



Журнал
для
пользователей
компьютеров

#10 (22)
ноябрь '99

Издательство "Техно-ПРЕСС"

Сетевая технология для ленивых

**Каспаров против
остального мира**

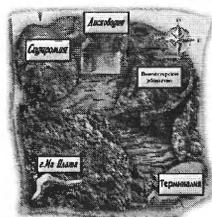
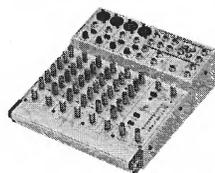
**Интернет
для домохозяек**

**О дизайне,
компьютерах
и бессмертии**

**Инфразвуковой
наркотик**

**Операционная система "2000":
M\$ Windows или Linux?**





$$P_{40,n} = C_{40}^n \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^n \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^{40-n}$$



КОМПЬЮТЕРЫ

Тенденции, однако.....	2
Недорогой игровой ПК.....	4
Куда привезет нас Ram-автобус.....	8
Сетевая технология для ленивых.....	9
Интеллектуальные машины коллежского советника Семена Корсакова.....	12

ОРУТЕХНИКА И ПЕРИФЕРИЯ

Собираем домашнюю музыкальную студию.....	15
Покупаем пишущий CD-ROM.....	18
Видеостудия на столе.....	20

ВАШЕ ЗДОРОВЬЕ

Монитор и глаза: диалог врача и инженера.....	24
Автопсихоанализ, или Изучи себя с помощью компьютера.....	26
"Священная болезнь" и дисплей.....	29

НАЧИНАЮЩИМ

Алиса в компьютерном королевстве.....	32
Сам себе доктор.....	35

ИНФОРМАТИКА

Компьютерные тесты. Обратная сторона медали.....	36
--	----

НОМО COMPUTERUS

Дизайнер о дизайне, компьютерах и бессмертии.....	38
Звук вторгается в сознание.....	41
Кавказская война в виртуальном пространстве.....	43
Инфразвуковой наркотик.....	44

ИНТЕРНЕТ

Выбор — дело серьезное.....	47
Интернет для домохозяйек.....	49
Каспаров против остального мира.....	51

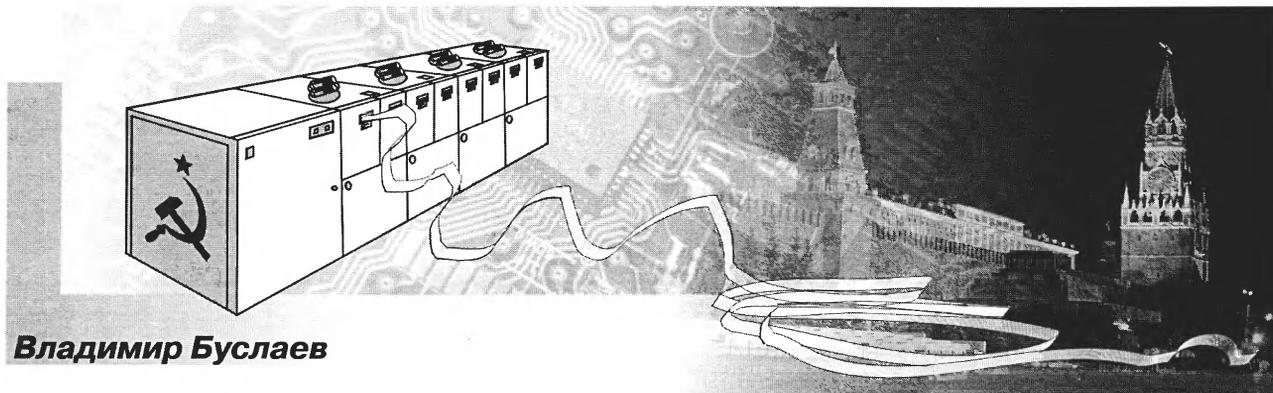
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Операционная система "2000".....	54
----------------------------------	----

МУЛЬТИМЕДИЯ

Системные требования для "независимости".....	57
M\$ Age of Empires II: Age of Kings.....	59
Военное ремесло 3.....	61





Владимир Буслаев

Тенденции, однако...

Наверное, многие еще помнят мощные союзные министерства, имеющие непосредственное отношение к выпуску вычислительной техники (например, такие колоссы, как Министерство электронной промышленности). Их уже нет, но производственные мощности остались. Так почему бы не воспользоваться этим? Лет этак 6—8 назад решался вопрос о создании современной отечественной компьютерной индустрии.

Если в 1995 году количество собранных российскими компаниями ПК составило примерно 600—620 тыс., что соответствует примерно 70% всех проданных на нашем рынке компьютеров, то в конце 1997 года эти цифры составили около 800—860 тыс. и 75%, соответственно. Это значит, что массовый спрос удовлетворялся не за счет престижных зарубежных моделей, а компьютерами, собранными в нашей стране.

По оценкам различных экспертов, к концу 1997 года в России производством компьютеров занималось чуть более 1500 фирм, которые с некоторой степенью условности можно разделить на две группы.

К первой относятся компании (числом не более 10—15), выпускающие ежемесячно более 1 тыс. ПК.

Представители второй группы производят не более 200—300 компьютеров в месяц и поставляют на рынок более 60% всего парка машин российской сборки. По всей видимости, кризис прошлого года ударил по всем изготовителям, однако наибольший ущерб был нанесен крупным компаниям.

Начало Шуйского проекта было впечатляющим. История уходит своими корнями в далекий Тайвань, где в 1983 году в городе Тайбэе была организована компания Aquarius Systems Inc. (ASI) по производству персональных компьютеров. В 1989 году в германском городе Бад Хомбург появилась фирма Aquarius Systems International GmbH. Тогда же было создано совместное советско-германское предприятие Aquarius Systems Integral, преобразованное впоследствии в АО "Аквариус Системз Информ".

Таким образом, российский "Аквариус" является частью международной группы производителей компьютерной техники, имеющей сборочные заводы в Германии, России, США, заводы печатных плат в Китае, Гонконге, на Тайване, завод мониторов в Германии и завод блоков питания в Чехии.

Одним из первых компьютерных производств был завод "Аквариус", запущенный 1 августа 1990 года в городе Шуя (Ивановская обл.), что позволило величать его не иначе, как "первый производитель компьютерной техники в России".

Мощность завода составляет 120 тысяч систем в год при работе в одну смену. С августа 1990 года по 1995 год изготовлено и продано 30 тысяч компьютеров, в то время как общее количество произведенных персоналок составляет 40 тысяч (кстати, среднее время непосредственно механической сборки компьютера, без учета тестирования, составляет около получаса).

Первоначально выпускались модели класса PC AT на процессоре Intel 80286 (с тактовой частотой не более 20 МГц, объемом ОЗУ 1 Мб и винчестера чуть более 40 Мб, укомплектованных черно-белым монитором). Впоследствии стали поставляться модели на базе процессора Intel 80386.

Другой отечественный компьютерный гигант — зеленоградский завод "Квант". В 1993 году здесь было открыто сборочное производство IBM. При этом IBM инвестировала средства в проект (поставила оборудование, обучила людей и т. п.). Но произвести продукт — это

еще полдела, его надо еще и продать. Спрос оказался не так уж велик — в 1994 году было изготовлено и продано всего 30 тыс. моделей. В начале 1996 года производство было прекращено, а оборудование, находившееся в режиме временно-го ввоза, возвращено обратно.

Основным заказчиком "Кванта" на протяжении последних лет является компания "Вист" (первые компьютеры под этой маркой "сошли со ступеней" зеленоградского гиганта в ноябре 1995 года). Существует еще несколько фирм, сотрудничающих с заводом. Среди них можно выделить компанию R&K. Выпускаемые этими компаниями ПК представляют собой линейку моделей, использующих процессоры Pentium.

Однако производство компьютеров в России не ограничивается Intel-совместимыми моделями (хотя они и являются преобладающими). Речь пойдет о российских сборщиках систем с RISC-архитектурой.

Наиболее массовым из RISC-архитектур является MIPS-процессор. Это объясняется широким применением его облегченных версий в игровых приставках, бытовой технике и разного рода контроллерах. Основные производители компьютеров на базе данных процессоров — это московский завод счетно-аналитических машин "САМ", выпускающий серверы по технологии Siemens Nixdorf, и конструкторское бюро "Корунд-М", которое использует облегченные версии MIPS-процессоров в своем оборудовании, предназначенном для работы в жестких усло-

виях. Следует отметить, что оба предприятия выпускают компьютеры на базе Intel.

Завод может производить различное оборудование, использующее RISC-процессоры. Это прежде

Московский завод счетно-аналитических машин — не самое большое (если сравнивать с упомянутыми выше фирмами), но зато самое старое предприятие в России по производству вычислительной техники. Здесь делали пишущие машинки, арифмометры "Феликс", различные виды табуляторов, создавали первую отечественную ЭВМ "Стрела".

Самой популярной и долгоживущей серией была "БЭСМ-6", на смену которой пришел комплекс "Эльбрус". Долгие годы завод находился "на острие", одним из первых выпускающая новые отечественные ЭВМ. Академия наук, крупная вычислительная промышленность — вот далеко не полный перечень клиентов завода.

С 1993 года началось сотрудничество "САМ" с компанией Siemens Nixdorf.

всего серверы серии RM: однопроцессорный (RM2000), сервер отдела (RM300) или корпоративный сервер (RM400), включающий до 4-х процессоров MIPS R10000.

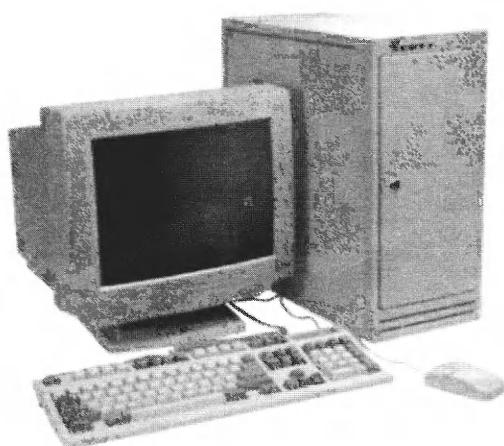
Конструкторское бюро "Корунд-М" известно семейством ЭВМ "Багет". Это большая линейка содержащая, модели на базе процессоров Intel (i80286-i80486, емкость ОЗУ 16 Мб, емкость ЖД более 340 Мб, системная шина ISA), в том числе и портативные ("Багет-41", может оснащаться модулем Flash-памяти). Есть также математические акселераторы на базе процессора Motorola DSP96002, контроллеры, модули периферийных устройств, рассчитанные на работу в жестких условиях.

Компьютеры с процессорами MIPS, как и другие машины "Корунда", называются "Багет" с соответствующими номерами. Они оснащены версиями (по некоторым данным — отечественными) процессоров MIPS R3000/R4000.

Таким образом, можно выделить следующие направления, разрабатываемые КБ "Корунд-М": машины на базе процессора Intel, машины на базе процессоров MIPS, устройства на базе процессоров Motorola.

Среди других потребителей этой архитектуры, ориентирующихся на процессоры PowerPC, можно назвать "Фонд перспективных компьютерных технологий Сапсан-МИФИ", выпускающий серверы на процессорах серии 604. Причем выпускаются как 1- и 2-процессорные системы, так и 4-процессорные, до нескольких десятков серверов в год.

Рассмотренных производителей ПК точнее было бы назвать сборщиками GR (за исключением отдельных, и то не в полной мере, например, КБ "Корунд-М", группа академика Бабаяна из Московского центра "Эльбрус-2000, спроектировавшая процессор, способный превзойти по производительности Merced фирмы Intel). В последнее время поступает обнадеживающая информация о новых разработках в этой области. Так, на выставке "Информатика—95" был показан мультипроцессор МП-3, созданный в Российском федеральном ядерном центре (Арзамас-16). Правда, спустя некоторое время он был продан Ливерморс-



кой национальной лаборатории им. Лоуренса, являющейся научным центром мировой величины.

Буквально несколько лет назад российские производители компьютерной техники, компании "Инел", DVM и R&K, объединились для открытого лоббирования своих интересов Госдуме. Один из требующих рассмотрения вопросов — отсутствие в России производства собственной микроэлементной базы и возможность ее создания с помощью поддержки (прежде всего финансовой) со стороны государства. Оно должно поддержать хотя бы микроэлектронику, развитие персональных ЭВМ, спецЭВМ для различных госструктур, а также выпуск всего необходимого для военной техники. Это стратегический интерес, и без решения данных вопросов вряд ли возможен подъем компьютерной индустрии.

Подводя итог, необходимо отметить следующее: говорить о появлении отечественной элементной базы, сопоставимой с зарубежными образцами, к сожалению, пока не приходится (если иметь в виду тот уровень, на который вышли сейчас Intel и IBM, то мы сегодня к этому совсем не готовы, не поможет уже и соответствующее финансирование, ведь такой завод стоит несколько миллиардов долларов).

Однако некоторые направления, например, связанные с разработкой RISC-архитектур, заслуживают самого пристального внимания и внушают определенный оптимизм.

Весьма интересной также является мысль о монополизации производства одного или нескольких базовых элементов при поддержке государства с последующим извлечением монопольной сверхприбыли в мировом масштабе. По сути дела, это некоторое повторение политики США и частных компьютерных компаний, приведшее к монополизации производства процессоров и разработки ПО.

Зачем все это нужно?

Действительно, а зачем, собственно, нужна эта статья? Казалось бы, что может быть проще — берем деньги, едем в фирму, покупаем готовый компьютер. Сертифицированный весь из себя, на гарантии и все такое. Однако жизнь несколько сложнее, чем нам того хочется.

Собственно, причиной написания этой статьи стало прочтение прайса от 12.10.99 одной достаточно известной компьютерной конторы. Не буду упоминать ее название, ибо подобное чтиво мне попадалось во множестве других фирм. Этот прайс стал последней каплей. И что же такое было написано в нем? Цитирую дословно достоинства одной из их моделей ПК на базе Pentium II/III: "На рынке видео Intel представил 3D акселератор, которому нет равных: он поддерживает OpenGL, обеспечивает фантастическую производительность на играх, сравнимую лишь с 3DFx, имеет 8 Мб быстрой памяти, поэтому у Вас не будет ограничений в выборе любых, даже самых требовательных игр и программ". Угадываете, о каком интеловском акселераторе идет речь в октябре 1999 года? О чипе двухлетней давности i740, производительность которого оставляла желать много лучшего еще по прошлогодним меркам.

Не менее смелым является заявление относительно "лучшего решения для игрушек" — видеокarte на чипе Banshee, что выдается за "последнюю разработку 3DFx Interactive". При этом как-то забывается, что Banshee появилась на нашем рынке около года назад, а после Banshee вышла Voodoo 3.

Попадается и много другой подобной "не совсем правды", в том числе откровенно бредовые, взятые с потолка, графики сравнения производительности различных видеокарт, в соответствии с которыми Intel 740 быстрее, чем Riva TNT. Короче, явно проступает желание сплавить со склада залежавшийся хлам, выдав его за front-end technology. При этом на интересы покупателя фирме просто наплевать. Будет недоволен покупкой — оно и к лучшему, быст-

рее придет делать upgrade. Учитывая хроническую нехватку денег у подавляющей части населения, я и решил изложить на бумаге свои рекомендации по подбору комплектующих для относительно дешевого игрового компьютера, дабы народ не тратил деньги попусту.

Начнем, естественно, с неприятных новостей

Неприятная новость №1: дело в том, что игровой компьютер, в отличие от офисного, не получится дешевым в обычном понимании. Вы должны отдавать себе отчет в том, что современные игры по ресурсоемкости оставили офисные пакеты далеко позади. Так называемая "базовая конфигурация", предлагаемая в большинстве фирм за достаточно скромную цену, играет роль "наживки". Цель — вынудить покупателя в кратчайшие сроки производить upgrade, чтобы получить конфигурацию, приемлемую для исполнения мультимедиа- и игровых приложений. Существующие "мультимедиа-конфигурации" не оптимальны по соотношению цена/производительность. Наша цель — вложить меньше денег для получения максимума возможностей. В результате при соблюдении изложенных ниже рекомендаций вы станете обладателем именно такого компьютера, который нужен вам, а не такого, который нужно продать менеджерам компьютерной фирмы.



Неприятная новость №2: я не собираюсь слишком подробно обосновывать выбор той или иной железяки,

Вредные советы по подбору комплектующих



Алексей Мучанко

Недорогой игровой ПК

приводить мегабайтные таблицы и графики сравнения различных комплектующих и т.д. Это ни к чему, все равно у вас не хватит денег на самое лучшее железо. А если хватит — не читайте дальше. Просто купите самое дорогое, что сможете найти.

Ну, а если вы дочитали до этого места, обещаю, что в случае выполнения моих рекомендаций вы станете обладателем действительно быстрого даже по современным меркам компьютера. Правда, кое на чем придется сэкономить...

Неприятная новость №3: я собираюсь советовать вам то, что не рекомендуется Intel'ом. Но не бойтесь, все будет хорошо. Не пройдет и недели, как вы пронесетесь по лабиринтам Unreal'a на 50 fps, оставляя после себя горы дымящихся трупов. Ну что, с чего начнем?

Начнем с материнской платы

К нашему счастью, выбор невелик, а потому несложен. Материнские платы Super Socket 7 отмечаем сразу, ибо наша цель — достаточно мощный компьютер с возможностью upgrade. Линия Pentium мертва, производители процессоров более не поддерживают ее. AMD все еще выпускает K6-3? Не обращайтесь

к ней. Это — искусственное дыхание, применяемое к остывающему трупу.

Наш выбор — материнские платы для Pentium II/III/Celeron. Их на питерском рынке немало, но мы сейчас ограничим себе область поиска. Во-первых, отбросим все материнские платы на базе чипсетов VIA, ALI, SiS. При покупке таких материнских плат экономия денег смешная, а производительность системы будет ощутимо ниже. Остаются только чипсеты Intel: LX, EX, BX, ZX. Чипсет i810 всерьез воспринимать не стоит. Я не сторонник интегрированных решений и объявляю ему анафему. Начнем с LX и его младшего брата EX. Для офисного ПК я бы их порекомендовал, но для игрового они не подходят — нет поддержки частоты системной шины 100 МГц, а это нам понадобится.

Далее — VX. Прекрасный чипсет, но материнские платы на нем дороже, чем хотелось бы. Выберем материнскую плату на базе младшего брата VX — чипсете ZX. Что мы при этом потеряем? На плате будет только 3 слота PCI, поддерживающих устройства bus-master. То есть самих слотов может быть и четыре, и пять, но устройств, требующих прерывание, можно установить три. Мы не сможем сделать двухпроцессорную систему. Какая досада, не правда ли? Мы смо-

жем установить только 2 (или 3) модуля памяти DIMM вместо 4-х. Мы лишаемся поддержки памяти с коррекцией ошибок, которая используется только в серверах. Как видите, все не так уж и плохо.

Какую материнскую плату взять — Slot 1 или Socket 370? Посмотрим в лицо фактам: на материнскую плату Slot 1 можно установить как любой Celeron (пускай с использованием переходника Slot 1 — Socket 370), так и нормальный Pentium II (возможно, и Pentium III). Не следует забывать, что на подходе новый процессор — Coppermine. Он будет выпущен как в исполнении Slot 1, так и в Socket 370. Однако разводка ног сокетового варианта не позволит установить его в имеющиеся платы с Socket 370. Не радуется, правда? Но я более чем уверен, что переходники для установки сокетового Coppermine на материнке Slot 1 появятся очень скоро, и тогда счастливые обладатели плат Slot 1 станут еще счастливее (при наличии на плате напряжения 1.6 В для питания ядра Coppermine), а обладатели плат Socket 370 будут отстегивать зеленые купюры на upgrade.

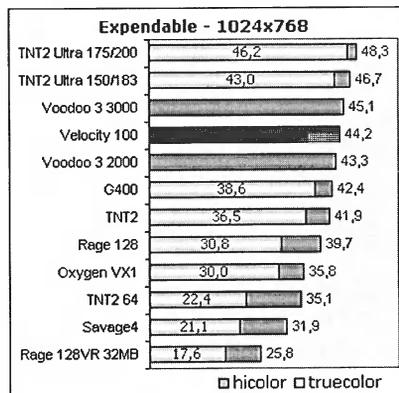
Таким образом, выбор сделан — материнская плата на чипсете Intel ZX с Slot 1. Какая именно? Сейчас расскажу. Ясное дело, что надежные

и быстрые платы таких фирм, как Asustek, Abit, Chaintech, FIC, Intel и иже с ними нам недоступны — дороговато. Остаются Lucky Star, Acorp, Zida и прочие с ценой примерно до \$75. Вы намерены слушать мои советы? Если да — попробуйте приобрести материнскую плату Zida VXe-98. Несмотря на то, что изделиями этой тайваньской фирмы принято пугать маленьких детей, последние материнки у Zida вполне прилично работают.

Zida VXe-98 — вполне нормальная материнка формата ATX с hardware-мониторингом, включением в заданное время, от модема, от локальной сети. Конфигурируется полностью из BIOS Setup. Частота системной шины — до 150 МГц. 3 слота DIMM, 5 слотов PCI. Короче, всего не упомнишь. По-моему, вполне достаточно для дома. И все это удовольствие — меньше чем за \$70. Впрочем, можно попробовать и материнскую плату другого изготовителя, AT или ATX. В любом случае мы ее засунем в корпус ATX (с прицелом на будущее).

Выбираем процессор

Это совсем просто. На Pentium II/III мы не тянем, значит — Celeron, который благополучно разгоним. Делать это не рекомендуется, но приходится. И результаты превосходят все ожидания. Вспомним, что у Celeron'a зафиксирован коэффициент умножения, то есть разгон возможен только по частоте шины, причем нестандартные частоты 75 и 83 МГц использовать мы не будем. Остановимся на 100 МГц. Celeron с частотой 400 МГц и выше брать нельзя.



В частности, Celeron 400 (66 МГц x 6) с вероятностью 99% не сможет работать на частоте 600 МГц (100 МГц x 6). Это проверено, причем не только мной. А что у нас с Celeron 333? Вместо 333 МГц (66 МГц x 5) мы его загоним на 500 МГц (100 МГц x 5). Подавляющее большинство Celeron'ов 333 (Socket 370) прекрасно работают на такой частоте, в том числе и мой собственный.

Покупать желательнее Celeron 333 Socket 370 в BOX-варианте, то есть в комплекте с радиатором и вентилятором. Уж очень качественный вентилятор у Intel, с китайскими не сравнить. Если хотите, можете купить сокетовый Celeron 300A (66 МГц x 4.5) и разогнать его до 450 МГц (100 МГц x 4.5). Да, и не забудьте купить переходник Socket 370 — Slot 1. Цена комплекта "процессор S370 + переходник" получается не выше, чем у этого же процессора в исполнении Slot 1. Рассчитывайте примерно на 65 + 12 = \$77.

Очень важная железка — видеокарта

Сами понимаете, предстоит гонять Unreal'ы, Quake 2, 3, и прочие тяжелые трехмерные приложения. Соответственно, к выбору видеокарты надо отнестись ответственно. Сразу определим ценовую категорию, в границах которой будем подбирать видеокарту. Скажем, до \$60.

Ниже приведено краткое обоснование выбора — слишком уж много видеокарт представлено на питерском рынке.

Подделки типа S3 Trio3D, S3 Virge вообще не рассматриваются по причине отсутствия у них сколь-либо серьезного аппаратного ускорения 3D-графики.

Rendition V2x00, Intel 740, Riva 128, Voodoo 1 не рассматриваются ввиду недостаточной производительности в 3D.

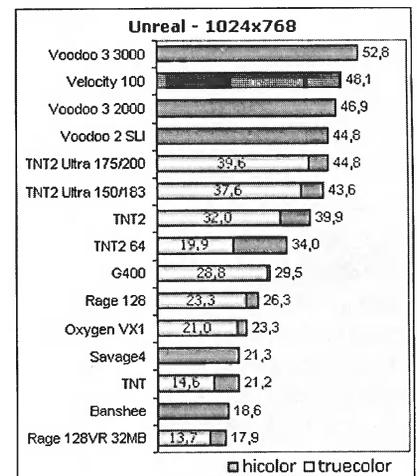
Matrox G200, Voodoo 2, Banshee — уже не front-end и при том недешевы.

Быстрые карточки на чипах Riva TNT, TNT2, ATI Rage 128, Matrox G400, Savage 4 отбрасываем ввиду их высокой цены.

Видеокарты на чипе S3 Savage3D, в принципе, неплохой выбор из-за прекрасного отношения производительности к цене, но надо соблюдать осторожность с выбором производителя карты. Категорически не рекомендуются Eagle, Butterfly, noname. Если будут сложности с деньгами, ищите карту Savage3D производства Acorp или ColorMAX. Asus хорош, но дороговат.

Заслуживают внимания два оптимальных варианта — STB V100 и разные видеокарты на чипе Vanta. Vanta представляет собой чип TNT2 с урезанной до 64 бит разрядностью внутренней шины данных. Мне встречались экземпляры с 16 и 32 Мб видеопамати на борту. Vanta с 16 Мб (и, тем более, с 32 Мб) немного не вписывается в наши ценовые рамки, однако на нее следует обратить пристальное внимание из-за прекрасных драйверов. Особенно хорошо реализован OpenGL ICD. Скорость у Vanta достаточно приличная, правда, только в 16-битном цвете — сказывается усечение разрядности.

STB V100 — ни что иное, как Voodoo 3 2000 (частота ядра/памяти 143/143 МГц, разгону практически не подлежит) с 8 Мб видеопамати вместо обычных для Voodoo 3 16 Мб. Соответственно, для STB V100 характерны все достоинства и недостатки Voodoo 3. Какие именно? Почитайте об этом сами на www.reactor.ru. Тем более, что наличие каких-либо недостатков не мешает этой карточке обгонять в Unreal



и Quake 2/3 более дорогие Rage 128, Riva TNT, Savage4. И это — меньше чем за \$60. На STB и останемся.

В качестве иллюстрации производительности видеокарты STB V100 приведены "бенчмарки" для двух игр — Expendable и Unreal (они любезно предоставлены сайтом Reactor: www.reactor.ru). Для тестирования использовалась система:

Pentium III 500
Материнская плата Chaintech 6BTM
128 MB SDRAM
Velocity 100

Далее — аудио

Напомню в очередной раз простую истину: мы не настолько богаты, чтобы покупать дешевые вещи. Звуковые карты ценой менее \$20 я даже рассматривать не хочу. Так что всякие Yamaha, ESS и прочий отстой отменяются. В конце концов, звуковая карта должна не просто некие стоны издавать, но и брать на себя возможно большую часть работы по обработке звука, причем звучать качественно.

С другой стороны, на Vortex 2 (около \$60) или SB Live! (около \$50) денег у нас нет. Предлагаю такой вариант — аппаратная поддержка DirectMusic, DirectSound, DirectSound3D, программная поддержка A3D (процессор потянет, гарантирую), качество на уровне SB Live! — и все это примерно за \$25. Устраивает? Тогда покупаем звуковую карту на чипе Vortex 1. Желательно (но не обязательно) Sonic Impact S90 (Diamond Multimedia). Что касается акустической системы — это на ваш вкус. Но учтите, что Vortex 1 заслуживает приличных колонок.

Следующий пункт — оперативная память

Извините, друзья мои, но меньше 64 Мб никак нельзя, а больше — слишком накладно. Не забывайте, мы собираем игровой компьютер, а с 32 Мб поиграть не получится. Это я тоже гарантирую. Так что "не прячьте

ваши денежки...". По поводу количества денег могу сказать лишь, что на момент написания этой статьи 64 метра памяти стоили в районе \$100.

Относительно накопителей на всяких разных дисках. Общее для всех случаев: категорически не рекомендую покупать б/у товар. Эта экономия выйдет вам б/ком.

С винчестером все просто — меньше чем 4.3 Гб вы все равно не найдете. Не выпускаются. Так что с размером определились: от 4.3 и выше. Изготовитель — тоже несложно. Не Western Digital (быстрые, но много брака) и не Samsung (более тормозных я не встречал). Seagate не могу порекомендовать, так как известные мне модели ничем не выделяются — ни скоростью, ни ценой. Кто же у нас остался? Quantum и Fujitsu. Я советую Quantum CR. Цена где-то от \$105. Есть, правда, еще IBM. Прекрасный выбор, но недешево.

Что касается CD-ROM, скажу только про то, что брать категорически нельзя, даже если почти даром. Их две модели — BTC и Cyberdrive. Остальные — на ваше усмотрение, по цене примерно от \$40. Совсем забыл! Не забудьте купить еще один кабель IDE (\$2) для подключения CD-ROM, так как лучше не вешать параллельно винчестер и CD-ROM на один контроллер IDE.

С дисководом тоже проблем нет — платим \$12 и берем, что дают. Благо он нужен нечасто.

Остались мелочи — корпус, клавиатура и мышь. По поводу корпуса скажу так: не люблю я изделия фир-

мы УТТ. Есть мнение, что УТТ расшифровывается как Ужасно Тупая Техника. Но, учитывая стесненность в финансах, вынужден рекомендовать самый дешевый корпус ATX по цене примерно \$28. На фоне массы недостатков у него есть одно достоинство — он работает. То же самое могу сказать и о клавиатуре УТТ по цене примерно \$6. Что касается мыши, в \$3 уложиться можно. Прослужит такая мышь где-то 10—12 месяцев.

Итак, граждане будущие геймеры, подведем итоги.

Вот и с ценой определились. Примерно \$530 за компьютер без монитора — это не так уж и много. Особенно если принять во внимание тот факт, что на этом компьютере действительно пойдет без проблем любая имеющаяся на данный момент игра. Вам не придется созерцать некое слайд-шоу вместо плавного движения персонажа, а звук не будет напоминать хрипение радио на кухне.

Последние напутствия

Итак, мы определились со всем компонентами, кроме монитора. Монитор выберите сами. Я могу порекомендовать мониторы LG. Мне они нравятся за приличное изображение и скромную цену (в районе \$165).

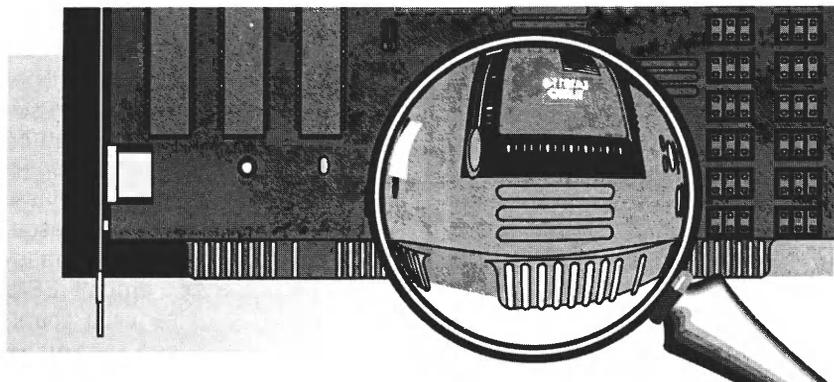
Что касается собственно сборки компьютера, то, наверно, лучше поступить следующим образом: найти фирму, где имеется большая часть выбранного нами железа, и договориться о сборке, предварительно обсудив условия установки недостающих компонентов, купленных в других фирмах. У меня в таких случаях проблем не возникало. Иногда даже удавалось выяснить, насколько поддаются разгону имеющиеся в продаже процессоры.

Вроде бы все. Удачи!

Благодарности и гневные замечания шлите на alextozg@softhome.net.

Особая благодарность за рецензирование и замечания Владимиру Гизатулину.

Компонент	Наименование	Примерная цена, \$
Материнская плата	ZX, Slot 1 (например Zida BXe-98)	70
Процессор	Celeron 333 S370	65
Адаптер S370 – Slot 1	-	12
Память 64 Мб	-	100
Видеокарта	STB V100	60
Звуковая карта	Sonic Impact S90 или аналогичная	25
Винчестер	от 4 Гб, Quantum или Fujitsu	105
CD-ROM + кабель IDE	-	45
Дисковод	-	12
Корпус ATX	УТТ	28
Клавиатура + мышь	-	9
Итого:		531



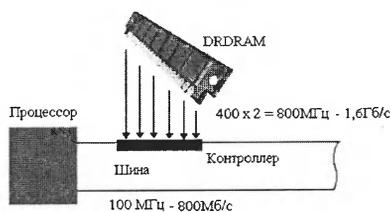
Куда привезет нас Ram-автобус

Недavno Intel официально анонсировала новый чипсет 820 и две поддерживающие его версии микропроцессора Pentium III: 533 и 600 МГц. Чипсет 820 должен заменить 440BX, который сейчас является основным для процессоров Pentium II — Pentium III. Как стало известно, в "восемьсотдвадцатом" частота процессорной шины увеличена до 133 МГц, AGP — до 4-х. Он поддерживает ATA66 — это усовершенствованный интерфейс накопителя на магнитных дисках, способный передавать до 66 Мб данных в секунду. ATA66 вдвое быстрее, чем ATA33, применяемый в системах с чипсетами 440BX. 820 также может работать с памятью, выполненной по технологии RDRAM — Rambus Dynamic RAM (иногда можно встретить обозначение DRDRAM, где первое D — Direct).

Память типа DRDRAM по сути является разновидностью синхронной памяти (SDRAM), снабженной специальным высокоскоростным интерфейсом. Микросхемы RDRAM монтируются на модуле, называемом RIMM, похожем на обычные 168-контактные DIMM, но имеющие 184 контакта. На каждой стороне модуля может размещаться до 8 микросхем.

Тактовая частота памяти Rambus — до 800 МГц, что обеспечивает пропускную способность 1.6 Гб дан-

ных в секунду. Высокая скорость передачи достигается за счет применения специальной шины Rambus Channel для связи с контроллером памяти. Шина работает на частоте 400 МГц при обмене данными по обоим фронтам тактового сигнала (800 МГц). Микросхемы памяти имеют внутреннюю многобанковую (16 банков) с чередованием структуру. При использовании нескольких каналов передачи (до 4) пропускная способность возрастает соответственно до 3.2, 4.8 или 6.4 Гб/с, что позволяет обрабатывать данные быстрее, чем широко применяемые сегодня SDRAM 100 МГц (1.3 — 1.4 Гб/с) и 133 МГц (2 Гб/с). При подключении модуля памяти к Rambus Channel не требуется никаких согла-



сующих элементов и буферов, что также увеличивает скорость передачи данных.

Почему же появление новой высокопроизводительной технологии стало предметом горячих споров о ее необходимости в кругах производителей и будущих потребителей памяти, выполненной по технологии

Rambus? По расчетам Samsung, одного из производителей такой памяти, ее стоимость составит примерно \$6 за мегабайт. Это вдвое дороже RAM стоимостью около \$3 за мегабайт (по ценам, существовавшим до тайваньского землетрясения). Выгоды же, получаемые конечным потребителем, пока весьма сомнительны.

Высокоскоростной Rambus Channel соединяет только RDRAM и контроллер памяти, а контроллер памяти соединяется с процессорной шиной. Пропускная способность процессорной шины, работающей на частоте 100 МГц, равна 800 Мб/с, то есть контроллер вынужден заниматься согласованием частот, естественно, не в сторону увеличения частоты и, естественно, общей производительности. Кроме того, во времени доступа RDRAM практически не превосходит синхронную память, так что рост производительности для обычных приложений будет весьма незначительным.

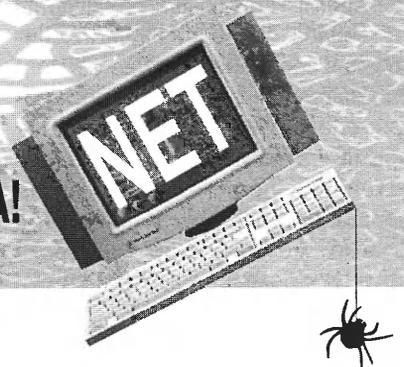
Таким образом чипсет 820, поддерживающий память Rambus, и 440BX, поддерживающий SDRAM, с одночастотными процессорами будут показывать примерно равную системную производительность. Тем более, что и при всеобщем переходе на частоту 133 МГц SDRAM не потеряет своих потребительских качеств.

Получается, что пока Rambus Dynamic RAM места в современной жизни как-то не находится. Однако это не совсем так. Во-первых, при возрастании частоты процессорной шины, чего не избежать, память типа DRDRAM займет заранее подготовленное для нее место. Далеко не всегда экономический и вычислительный эффект от внедрения новых технологий проявлялся сразу. Во-вторых, чипсет 820 и его аналоги разгрузит многие узкие места в системе ПК, такие как память и графическая подсистема, и повысит общую производительность. Кроме того, он подготовит почву для перехода на новые процессоры Intel Pentium III Coppermine, а также новые операционные системы и сложные приложения (Windows 2000, MS Office 2000), требующие огромных вычислительных ресурсов.



NET? ДА!... NET? ДА!... NET? ДА! ..NET? ДА!

Кирилл Кириллов



Сетевая технология для ленивых

Эта история началась примерно в 1984 году, когда два программиста, Том Дженнингс из Сан-Франциско (по некоторым данным из Лос-Анджелеса) и Джон Мэдилл из Балтимора, обленились настолько, что им стала в тягость устоявшаяся процедура общения, звонки друг другу на BBS (Bulletin Board Systems — электронную доску объявлений) для обмена сообщениями и файлами. Ведь после прозвонки и соединения приходилось набивать текст сообщения в режиме On-line, затем снова звонить и читать ответы. Интернет-услуги стоили больших денег. Общение по телефону тоже было дороговато, так как Сан-Франциско и Балтимор находятся на противоположных побережьях континента.

После недолгих раздумий Дженнингс предложил Мэдиллу дополнить программное обеспечение своих BBS модулями, которые организовали бы автоматическую (то есть без вмешательства человека) передачу данных по телефонной линии. А поскольку, как мы помним, оба они были профессиональными программистами, написать соответствующие модули было для них делом нехитрым.

Позднее сам Дженнингс прокомментировал это так: “В момент первого тестирования Fidonet сеть

состояла всего из двух узлов — мой узел Fido #1 в Сан-Франциско и узел Fido #2 Джона Мэдилла в Балтиморе. Джон и я провели всю первоначальную работу по созданию и тестированию Fidonet. Никаких особенных целей мы перед собой не ставили: нам было интересно просто убедиться в работоспособности сети как радиолюбителям — в работоспособности придуманной для забавы схемы”.



**FIDOnet
2:5030**

Первые Fido-пакеты обработки информации состояли из двух программ: почтовика (Mailer), работавшего в режиме Off-Line, и редактора сообщений (Message Editor). Почтовый связывался через модем со сво-

им аналогом в Балтиморе, и они с помощью процедуры “рукопожатия” (Handshaking), — обмена технической информацией о связывающихся станциях (название станции, протокол по которому связываются модемы и т.п.), — устанавливали почтовую сессию (Mail Session), в течение которой и передавались сообщения.

К удивлению самих программистов, созданный ими программный продукт получился идеологически гораздо более глубоким, чем просто удобная утилита. Том Дженнингс, не особо мудрствуя, назвал ее в честь своей собаки Fido, изображение которой стало символом зарождающейся сети. Правда, по некоторым данным, собаки у Дженнингса нет и никогда не было но, это уже не важно.

Первый вариант того, что потом назвали Fidonet, был предельно прост. Mailer создавал почтовый пакет, производился звонок, устанавливалось соединение с получателем, и пакет передавался. Первые версии программного обеспечения Fidonet предназначались только для обмена между операторами BBS. Уже через полгода количество участников обмена достигло 200. Дальше рост сети продолжался как снежный ком.

При возросших объемах передаваемой информации модем главной машины сети (станция Дженнингса), не успевал передать ее за отведен-

ное время. При большом количестве появилась осознанная необходимость в разбиении сети на сегменты и введении правил маршрутизации сообщений. Через некоторое время эта часть была добавлена в пакет Fido-программ и установлены первые правила сегментации сети. С этого момента сеть приобрела структуру, сохраняющуюся и по сей день.

Fido представляет собой иерархическую древовидную структуру с децентрализованным управлением.

Главной станцией сети является Хост (Host). Первоначально предполагалось, что Хост будет нулевой станцией, стоящей в "корне" дерева. На него возлагались функции связи с внешним миром. Через гейты (Gate — ворота) Хост может передавать информацию в другие сети (Internet, Relcom, CompuServe, UUCP), для внешней и внутренней адресации через другую сеть используется механизм роутинга (routing — маршрутизация). По мере роста нагрузки в сеть пришлось ввести дополнительные Хосты.

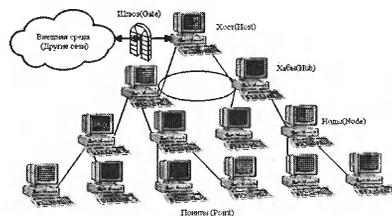
На ступеньку ниже в иерархии Fido стоит Хаб (Hub). Хаб занимается получением, сортировкой и рассылкой почты, получаемой сверху, по станциям нижнего уровня. Для сильно загруженных участков сети выделяют также хабы второго уровня (Second Level Hub). Хаб, являющийся главной машиной для некоторого сегмента сети, объединяется в кольцо с аналогичными станциями, что позволяет пересылать сообщения в сегменте сети, избегая их отправки на более высокий уровень.

Основной управляющей единицей сети является узел (Node). К узлу подключаются конечные пользователи — абоненты сети, именуемые поинты (Point — точка). Узел принимает почту от других узлов сети и абонентов, а затем отправляет ее на Hub. Узел самостоятельно определяет для себя порядок передачи сетевой почты адресату письма (т.е. может осуществлять как прямые соединения, так и связь через хаб/хост/гейт).

По существующим правилам Fido, Поинт не является формаль-

ным членом сети и не может самостоятельно осуществлять пересылку почты. Отсылка может осуществляться только через узел, на котором абонент зарегистрирован (boss-node). Это связано с тем, что узел несет полную ответственность за действия своего поинта и обязан своей властью пресекать действия, нарушающие правила сети Fidonet (Fidonet policy).

Управление в Fidonet осуществляют координаторы, начиная от координатора сети (NC). Управление



регионом возлагается на Регионального координатора (RC), зоной — на Координатора зоны (ZC), и, наконец, общее управление Fidonet осуществляет Международный координатор (IC).

Доступ к любому узлу Fido (включая хаб и хост) осуществляется по адресу, который имеет формат:

зона: регион (сеть)/узел.точка
где:

Зона (Zone) — крупнейшая структурная единица Fidonet. Она включает в себя множество регионов и охватывающая одну или несколько стран и/или континентов. Fidonet насчитывает шесть зон 1 — Северная Америка; 2 — Восточная и Западная Европа; 3 — Австралия и Океания; 4 — Южная Америка; 5 — Африка; 6 — Азия.

Регион (Region) — это точно не определенная достаточно крупная географическая область, включающая множество узлов;

Сеть (Network) — это объединение узлов некоей локальной географической области;

Узел (Node) — наименьшая структурная единица Fidonet. В поле "точка" у узлов стоит 0;

Точка (Point) — идентификаци-

онный номер конечного абонента сети.

Например, адрес 2:5030/666.3 говорит о том, что его обладатель живет в Европе, в городе Санкт-Петербурге и является поинтом номер три шестьсот шестьдесят шестого узла.

Сведения об адресах сети хранятся в двух файлах: PointList и NodeList. Эти файлы генерируются на компьютерах верхнего уровня приблизительно раз в месяц и подключаются к программе Message Editor для облегчения написания писем. Но из-за огромных размеров сети и практически неконтролируемого ее роста версии этих файлов редко отражают действительное состояние сети.

Участники передачи информации связываются по установленному порядку дозвола. В большинстве случаев нижестоящий звонит вышестоящему: поинт звонит ноде, нода — хабу и т.д. При прямой связи двух узлов вышестоящий узел называется аплинком (uplink), нижестоящий — даунлинком (downlink).

Для удобства общения в сети был разработан принцип эхоконференций (Echo Conference). Эхоконференция — именованный раздел сетевой почты, в котором собираются письма определенной тематики, доступные для чтения всем подписавшимся на эту эху. Специальный раздел почты Netmail оставлен для личной переписки и не может быть прочитан посторонними. Набор эхоконференций представляется читателю некоей базой писем, помещенных в соответствующие разделы. Для различения между собой разных конференций каждой из них присвоено уникальное имя, называемое тэгом (tag — ярлык). Тэг представляет собой одно или несколько слов, разделенных символом. В России символ-разделитель — точка. Например, в конференции RU.WEAPON можно вести разговоры только об оружии, в конференции SPB.CD.AUDIO — о музыкальных компакт-дисках. Первые буквы в названии эхи обычно характеризуют регион, в котором она распростра-

няется (RU — Россия; SPB — Санкт-Петербург; MO — Москва и т.п.). За перемещение (помещением и извлечением писем из почтовых пакетов, импортом и экспортом писем в базу, преобразованием базы и т.д.) писем внутри базы отвечает специальная программа EchoProcessor (Эхопроцессор). Помещение в эхоконференцию письма, не соответствующего теме конференции, считается нарушением и наказывается. Контролирует соблюдение правил специально выбранный общим голосованием человек — модератор. С письмами можно пересылать и файлы (процедура Attach).

Каждый узел может иметь несколько адресов (АКА, англ. Also-Known-As — также известен как), что позволяет ему пользоваться конференциями всех своих аплинков.

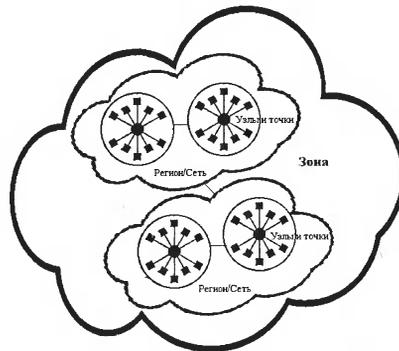
По мере развития сети и увеличения пропускной способности модемов стали развиваться файл-конференции (File-Echo Conference). Для работы с файлами не нужен эхопроцессор. В этих конференциях абоненты обменивались не сообщениями (письмами), а файлами. С помощью такой конференции каждый член сети мог поделиться с окружающими написанной или скачанной из другой сети программой, рисунком или текстовым файлом. Иногда файлы разбиваются на более мелкие фрагменты (UUE-кодирование) и пересылаются по частям, чтобы не занимать линии на долгое время одним пакетом.

В общем случае пакет Fido-программ работает примерно так. Абонент набирает в редакторе сообщений, в том разделе, в который это письмо должно попасть, вопрос, ответ или сообщение, которое он хочет отправить с указанием адреса получателя. Запускает эхопроцессор, который формирует пакет для передачи по сети. После того, как эхопроцессор сделал свое дело, можно включать мейлер и идти заниматься своими делами. Мейлер будет звонить на станцию-аплинк, пока не дозвонится или пока не истечет интервал времени, в котором работает принимающая станция. При

дозвоне станция-аплинк отдает пакет с почтой от дозвонившегося и забирает его пакет. Дальше в дело снова вступает эхопроцессор, который обрабатывает и сортирует пришедшую информацию, которую можно будет прочитать через Редактор сообщений. Если абонент подписан на файл-эху, ему будет необходима программка для декодирования файлов.

Как видим, процесс получения почты совсем несложен. Программное обеспечение просто в использовании (хотя и тяжело настраивается), его интерфейс в большинстве случаев текстовый и не требует больших вычислительных мощностей. Основной операционной системой, для которой писались и пишутся Fido-программы, остается MS-DOS. Существует много версий под UNIX и OS/2. А вот под Windows версий ПО для Fido почему-то нет. Участники сети сами совершенствуют программные продукты, с помощью которых производится передача информации.

Для того, чтобы сеть не рухнула под наплывом новых участников с одной стороны и разношерстным



программным обеспечением, была необходима достаточно жесткая стандартизация. Вопросами стандартизации занялся образовавшийся Комитет по Стандартам Технологии Fidonet (Fidonet Technology Standards Committee, FTSC), который за время своего существования, на основе многочисленных предложений членов сети, разработал несколько десятков стандартов различных компонентов технологии Fidonet.

Поскольку Fidonet продолжает расширяться, привлекая все новых участников, в том числе неплохих программистов, работы по стандартизации ведутся не прекращаясь.

Технология, положенная в основу Fido, стала настолько популярной, что в мире появилось несколько сотен более мелких сетей, программно совместимых с Fidonet. Многие из них имеют шлюзы в Fido. Эти сети получили название FTN-совместимые — Fidonet Technology Network (сеть по технологии Fidonet).

Когда и где на просторах нашей родины появилась первая фидошная "нода", сказать трудно. Одни полагают, что это случилось в Москве, другие — в Новосибирске, третьи... Впрочем, это и не главное. Важно, что FTN-совместимые сети в нашей стране пользуются особой популярностью: во-первых, они дают возможность обменяться ценной информацией или просто пообщаться с людьми, проживающим очень далеко друг от друга, и во вторых, Fidonet и ее производные — сети некоммерческие, то есть за подключение к сети и трафик не берется никакой платы. Правда, и занятия коммерческой деятельностью нигде, кроме специально отведенных для этого эхоконференций, не приветствуется.

Сеть поддерживается во всем мире энтузиастами (в которых наша страна недостатка никогда не испытывала), которые за свою работу денег тоже не получают и междугородные звонки за почтой им тоже оплачивать никто не будет. Поэтому Хабамы обычно назначаются машины, операторы которых имеют доступ к сетям междугородным, а еще лучше — международным сетям предприятий или организаций, по которым можно передавать помимо основной информации пакеты с "фидошной" почтой.

Если после всего прочитанного вы захотели стать членом Fidonet, надо действовать примерно так. Купить модем, установить "фидошный софт", настроить его. Процедура настройки софта больше похожа на то, как это делается в UNIX — много файлов конфигурации, вносить из-

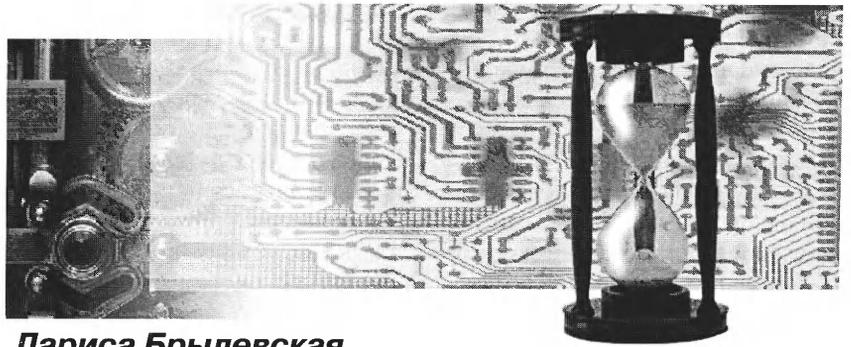
менения в которые нужно вручную. И только после этого искать узел, системный оператор (SysOp) которого согласится дать вам "поинта", то есть присвоить соответствующий адрес. Перед тем как просить адрес, неплохо было бы ознакомиться с правилами Fidonet и другими документами. Их можно найти на любой BBS. Работа с BBS поможет освоиться если не со всем Fido-программным обеспечением, то уж с Mailer'ом точно. Выбирать узел следует с особой тщательностью, далеко не все ноды работают круглосуточно, многие работают только ночью. Поэтому вам придется совмещать график звонков с графиком отхода ко сну младшего брата или бабушки. Укрывание подушкой телефона и утренние скандалы по поводу оставленного включенным компьютера могут угрожать все удовольствие от работы с Fido.

При желании вы можете получить адреса у нескольких узлов, однако в этом случае надо сначала освоиться с программным обеспечением, чтобы не вызывать гнев босса, засыпая его чужими письмами. Если у вас что-то не получится, можно проконсультироваться в эхах, специально отведенных для помощи начинающим. Все они имеют характерное словечко CHAINIK в названии.

Вы можете ознакомиться с Fido и из других сетей, например, Relcom, подписавшись на межсетевые конференции, имеющие хождение в обеих сетях. Названия межсетевых конференций начинаются с fido7.* или relcom.fido.*. Или через интернет-шлюз.

И в заключение, о перспективах Fidonet. За почти пятнадцать лет, прошедших с момента ее создания, канули в Лету многие коммерческие сети, а Fidonet продолжает развиваться. Правда на Западе, где интернет-технологии дешеветь быстрее, чем подрастают новые поколения потенциальных абонентов компьютерных сетей, прослеживается тенденция к отходу от идеологии Offline сетей. Но нам удешевление интернет-услуг до общедоступного уровня пока не грозит, так что Fidonet прослужит нам еще долго.

История вычислительной техники



Лариса Брылевская

Интеллектуальные машины коллежского советника Семена Корсакова

К началу XIX века было создано немало механических счетных машин, но модели интеллектуальных машин, способных помочь исследователю в процессе познания мира, были крайне не редки. Первым известным механизмом такого рода был прибор испанского схоласта Р. Луллия (1235—1315). Он полагал, что структура любого знания определяется первичными категориями, как геометрическая теория выводится из ограниченного числа аксиом, и, сочетая различными способами эти категории, можно получить все знания о мире. Луллий сконструировал прибор, состоящий из системы вращающихся концентрических кругов, которые были разделены на секторы, помеченные буквами. При повороте кругов буквы произвольным образом совмещались, и получалось подобие формул. Ученый считал, что главное — составить для каждой науки некое подобие аксиоматики, перечень основных понятий, а затем, вращая колеса "интеллектуальной машины", можно без труда вывести все положения науки. Однако этой сказочной мечте не суждено было сбыться.

Поисками единого метода познания мира занимался и великий философ Г.В. Лейбниц (1646—

"Корсаков потратил слишком много разума на то, чтобы научить других обходиться без разума"

1716). Он пытался создать некий универсальный язык для "исчисления мыслей", подобный алгебраическому, и полагал, что синтез логики и математики позволит интерпретировать мышление как оперирование знаками. Если универсальный язык будет принят всеми, то решение не только вычислительных, но и исследовательских задач можно будет доверить машине. Попытки создания такого языка не увенчались успехом, поэтому Лейбниц остановился на разработке арифмометра (см. "Магия ПК", № 3(15), 1999).

Первой в России попыткой построения прибора, способного облегчить труд не вычислителя, а исследователя, следует считать создание интеллектуальных машин коллежским советником Семеном Корсаковым. К сожалению, об изобретателе известно лишь то, что это скромный дворянин, живший в своем поместье далеко от столицы. Полагая, что его интеллектуальные машины непременно принесут большую пользу науке, он привез их в Петербург и поспешил представить на суд специалистов самого высокого класса — петербургских академиков. Корсаков направил письмо секретарю Пе-

тербургской АН П.Н. Фуссу с просьбой назначить Комиссию для рассмотрения его изобретения. Ради скорейшего воплощения своей идеи он готов был добровольно отказаться от исключительной привилегии, или патента на изобретение, как мы бы сейчас сказали. Для оформления привилегии необходимо было пройти длительную бюрократическую процедуру, а изобретателю хотелось как можно скорее увидеть использование своих приборов на практике.

На Общем собрании Академии наук 19 сентября 1832 года для рассмотрения нового метода исследований была сформирована Комиссия в составе четырех академиков: физика Егора Ивановича Паррота, специалиста в области минералогии и физики Адольфа Яковлевича Купфера, выдающегося математика Михаила Васильевича Остроградского и зоолога Федора Федоровича Брандта. На одном из заседаний Академии наук Семен Корсаков рассказал об открытом им методе исследований и продемонстрировал работу изобретенных механизмов. Их было пять: гомеоскоп прямолинейный с неподвижными частями, гомеоскоп прямолинейный с подвижными частями, гомеоскоп плоский, идеоскоп и простой комптатор.

К сожалению, в Архиве АН отсутствуют чертежи этих машин, имеется лишь очень краткое описание их возможностей. Несколько больше сведений содержится в докладе Комиссии о проведенных испытаниях. Все приборы С. Корсакова предназначались для сравнительного анализа сложных понятий или явлений, выделения общих свойств или несоответствий различных понятий, выявления закономерностей, классификации определенного семейства явлений или понятий. В состав четырех приборов входили специальным образом заполненные таблицы. Число сравниваемых понятий могло достигать до нескольких сотен.

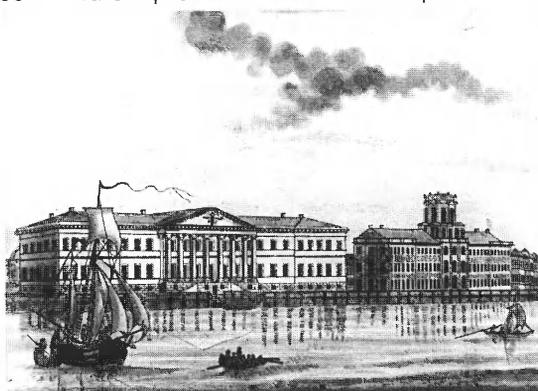
В пояснительной записке Корсаков писал: "Преимущества моего метода весьма велики:

1. Наш разум сам по себе может

обнять лишь немного деталей одновременно; пользуясь этим методом, можно охватить в один момент тысячи деталей.

2. Мы не можем, по той же причине, сравнивать более двух предметов одновременно, а если нам приходится сосредоточить внимание на большем числе, мы должны делать это последовательно; с помощью моего способа можно сравнивать сразу, в один момент, почти неограниченное количество подробностей и охватывать в тот же момент все результаты сравнения.

3. Наша память, как бы она ни была хороша, далеко не непогрешима, и это несовершенство нашей организации часто заставляет нас незаметно для самих себя терять из вида важные детали; чисто материальная память моих машин не может погрешить, ибо она является результатом физических свойств материи.



4. Часто на наши научные исследования явно влияет (предвзятое) мнение; если же наш выбор есть результат механической операции, итог определенных и неизменных условий, то ясно, что никакое предубеждение не сможет изменить этого результата, и при одинаковых условиях во всякое время получатся всегда тождественные результаты, согласные со строгой истиной.

5. Механизм моих машин несложен, а потому их цена не может быть высокой, откуда следует, что услуги, которые они будут способны оказать обществу, смогут получить широкое распространение.

6. Указанные ниже модели приложены не только к наукам вообще, но и к действиям обыденной жизни, в которой человеку нередко прихо-

дится охватывать в уме большое число различных представлений и вспоминать о них, чтобы сравнить их с другим сложным представлением для вывода отсюда какого-либо суждения."

Чтобы объяснить суть метода, Корсаков взял пример из области медицины (гомеопатии) и применил к нему самую простую из своих машин, которая представляла собой деревянный цилиндр толщиной в полдюйма (1,27 см) и высотой, равной высоте специально заполненной таблицы. В цилиндр на равных расстояниях друг от друга втыкалось столько булавок, сколько клеток в таблице. Таблица была наклеена на доску. На ней в первом вертикальном столбце были перечислены симптомы, соответствующие различным заболеваниям. Эти симптомы, взятые по нескольку штук, полностью характеризовали конкретные заболевания.

Нижняя строка таблицы содержала названия лекарств от каждого из заболеваний. Между множеством лекарств и множеством заболеваний было установлено взаимно однозначное соответствие, то есть каждому заболеванию сопоставлялось единственное подходящее лекарство и наоборот. В вертикальном столбце, соответствующем определенному лекарству, делались отверстия в клетках, находящихся на пересечении этого столбца и строк, соответствующих симптомам заболевания, излечимого данным лекарством. Все симптомы первого столбца пронумерованы и такие же номера имеют соответствующие булавки на цилиндре.

Для того чтобы выяснить, какое лекарство следует принимать при тех или иных симптомах, достаточно воткнуть булавки с номерами симптомов в соответствующие клетки цилиндра и перемещать его по таблице в горизонтальном направлении. В том месте, где выступающие концы булавок совпадут с отверстиями таблицы, цилиндр остановится, и останется только прочесть название нужного лекарства.

Реакция господ академиков на такое изобретение вполне понятна.

В докладе, представленном Комиссией, говорится: "Члены Комиссии... отдают должное остроумию, сообразительности и изобретательскому таланту г. Корсакова, но они не могут одобрить применения этих методов исследования к наукам".

Комиссия не высказалась за или против этой системы в медицине, отметив однако, что рациональная медицина чаще усматривает в симптомах показание к применению нескольких лекарств, а не одного. Метод Корсакова оказывается не применим в таких случаях. Комиссией также было отмечено, что если дополнить гомеопатическую таблицу Корсакова, включив в нее все симптомы для всех частей человеческого тела и всевозможные известные заболевания и лекарства для них, то таблица окажется столь большой, что пользоваться ею у постели больного будет просто невозможно. К тому же такой метод едва ли вызвал бы доверие у больного, а у врачей отбил бы всякую способность мыслить. Добавим к этому, что если заболевание А характеризуется симптомами 1, 2, 3, а заболевание В — симптомами 1, 2, 3, 5, 8, то цилиндр с тремя иглами 1, 2, 3 будет останавливаться на вертикалях, соответствующих тому и другому заболеванию. Значит, в этой системе возможны и "врачебные" ошибки.

Академики обратились и к другим областям знаний, в частности, к ботанике, где необходимы работы по систематизации. Если ботанику необходимо проанализировать с каких-то позиций 60 000 известных в то время растений, таблица должна будет иметь 60 000 клеток в длину (если отвести на каждую клетку 1 см, то длина таблицы составит 600 м!). По вертикали надо будет расположить все повторяющиеся признаки для всех частей растения, а это по меньшей мере 500 позиций (при высоте клетки 0,5 см получаем 25 м). А сколько труда потребуется, чтобы проделать в определенном порядке огромное количество отверстий!

Для демонстрации неприемлемости метода Корсакова был приведен заведомо неподходящий пример, так как его машины не были

рассчитаны на анализ десятка тысяч вариантов. Но даже когда исследуется флора лишь определенного региона, таблица все равно получается столь громоздкой и сложной, что за ее составление едва ли кто-либо возьмется. К тому же стоимость машины оказывается не такой уж малой, как предполагал изобретатель.

Корсаков был глубоко уверен в том, что его изобретение очень перспективно, поскольку машины, способные выполнять работу по систематизации знаний и проводить сравнительный анализ различных понятий, могут найти применение в различных областях знаний. Он боролся за свое изобретение, пытаясь на ходу усовершенствовать его, но эти усовершенствования по существу мало что меняли.

В конце рапорта, составленного членами Комиссии, было отмечено, что если перечисленные недостатки изобретения "...доказывают членам Комиссии..., что предложенный их вниманию метод исследования никоим образом не может получить одобрения, то здесь отнюдь не имеется в виду разочаровать автора. Напротив, желательно предложить ему приложить свой талант и свое усердие к методам, более применимым на практике. Г. Корсаков потратил слишком много разума на то, чтобы научить других обходиться без разума". Такого рода замечания едва ли могли смягчить огорчение от неудачи. С. Корсаков больше не обращался в Академию наук со своими изобретениями.

Отметим, что не все академики были единодушны. М.В. Остроградский, обычно столь резкий в своих оценках, поддержал общее мнение об изобретении, однако выказал сочувствие к изобретателю. Трудно сказать, что вызвало расположение Остроградского, сама идея построения интеллектуальной машины или бескорыстная самоотверженность изобретателя, готового пожертвовать своей выгодой ради пользы Отечества.

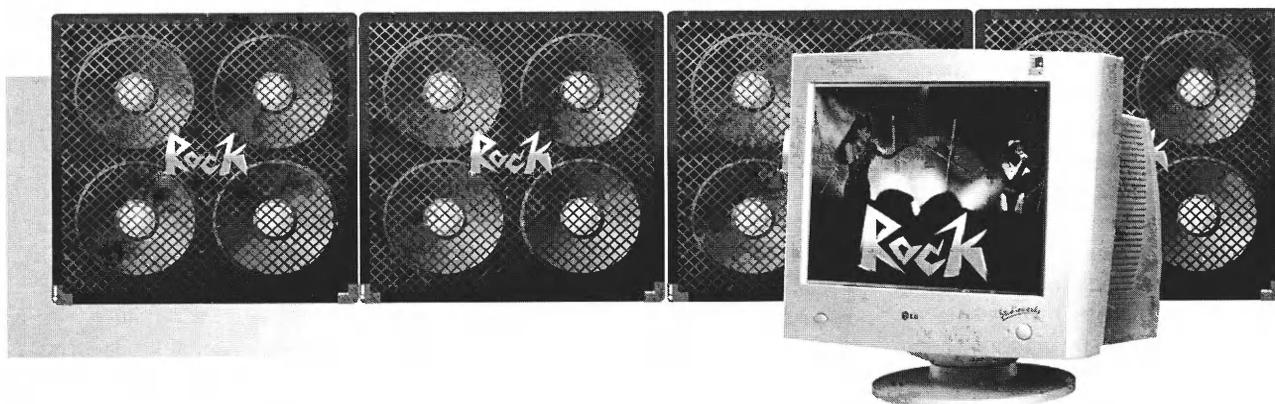
Непосредственно для математических исследований машины С. Корсакова не могли быть использованы. Но неслучайно коллега по

статистике*), присутствовавший при объяснениях Корсакова, не пожелал присоединиться к общему мнению академиков. Хотя разработанные Корсаковым механизмы были крайне неудобны, аналогичные алгоритмы операций классификации, отбора и сравнения позднее использовались в статистических табулирующих машинах. Эти машины значительно облегчили труд людей, занимавшихся обработкой статистических данных.

Теперь мы можем лишь фантазировать по поводу того, что могло бы быть, если бы уважаемый академик не ограничился молчанием, а помог бы скромному изобретателю из российской глубинки доработать свои машины. Ведь оставался всего один шаг до изобретения счетно-аналитической машины (более чем за полвека до появления первой такой машины в США). Процесс обработки данных на машинах Корсакова похож на алгоритм работы счетно-аналитической машины: во-первых, таблицы машин Корсакова можно считать прототипами перфокарт, во вторых, в этих устройствах осуществлялся своего рода контроль информации, то есть проверка соответствия отверстий на таблице-перфокарте и данных, отмеченных на цилиндре с булавками, и в-третьих, машины позволяли сортировать информацию.

Оставалось совсем немного — обратить внимание на предложение, родившееся в ходе обсуждения проекта, и перейти от большой, а потому неудобной одной таблицы к набору маленьких перфокарт. Академик смущало то, что число этих небольших таблиц-перфокарт могло исчисляться сотнями или даже тысячами. Но к концу XIX века, когда обработка результатов переписи населения в любой крупной стране требовала нескольких лет упорного труда и горы бумаги, это уже никого не смущало. К сожалению, идеи Корсакова не были вполне поняты современниками несмотря на то, что в деле создания интеллектуальных машин ему удалось достичь гораздо больших результатов, чем его предшественникам.

*) *Скорее всего, это был математик Виктор Яковлевич Буняковский*



Собираем домашнюю музыкальную студию

Продолжение. Начало см. “Магия ПК” №7–9

Одного компьютера мало

Одного компьютера для полноценного творчества, увы, мало. Посмотрим, что из оборудования необходимо для записи аудиоматериала на компьютер в домашних условиях. Этот аспект не менее важен для домашних умельцев, чем выбор самого компьютера. Знание того, что позволяют делать те или иные устройства, а также представление об их основных характеристиках и уровне цен позволят вам максимально правильно определиться с выбором действительно необходимых дополнительных устройств.

Чисто MIDI-композиции имеют один недостаток: они звучат механически, слишком правильно. Ни один живой музыкант не в состоянии с идеальной точностью выдерживать темп. А что такое импровизация, компьютер понятия не имеет. Конечно, можно, используя определенные приемы, немного оживить MIDI-произведение, придать ему некоторую живость (“драйв”), но освоение подобного MIDI-программирования весь-



Samson R11

ма сложно для начинающего музыканта, требует определенного опыта (необходимо знать, как на самом деле играют живые музыканты на том или ином инструменте).

Гораздо более простой и менее скучный способ — записать вживую партию акустической гитары и вокала с микрофона. Тем более, что в последних версиях секвенсоров (программ для записи, редактирования и воспроизведения MIDI-сообщений) можно записывать и воспроизводить одновременно и MIDI, и аудио. Это позволяет не только упростить творческий процесс в домашних условиях путем записи аудиодорожек. Появляется возможность использовать драм-лупы (drum loop) для создания партии ударника, поскольку записывать ударную установку вживую дома, мягко говоря, небезопасно.

На рынке компьютерных компакт-дисков вы без труда найдете подборки ритмов, которые с успехом можете использовать в своих произведениях. И последнее, если вы используете вместо MIDI-клавиатуры синтезатор, который имеет собственный набор инструментов, часто превосходящих по качеству звучания инструменты звуко-

вой карты, можно просто записать понравившийся инструмент на аудиотрек с линейного выхода или выхода на наушники синтезатора.

Микрофон

Теперь перейдем непосредственно к выбору оборудования, необходимого для записи аудиодорожек. Прежде всего это, конечно, микрофон. В любом компьютерном магазине вы найдете достаточно большой выбор дешевых мультимедийных микрофонов. К сожалению, все они для наших целей не подходят. Их можно использовать только с голосовым модемом или в программах для изучения иностранного языка. И пусть вас не обманывает их внешний вид, некоторые из них выглядят как профессиональные. Единственное их преимущество — низкая цена. Нас же интересует устройство гораздо более высокого качества. Естественно, существует огромный выбор профессиональных микрофонов, но и цены у них кусаются. Еще совсем недавно приличный недорогой микрофон можно было купить примерно за \$100–150. Сегодня картина изменилась. Появилась линейка микрофонов в ценовом диапазоне до \$100, вполне приличного качества.

Не буду перечислять модели и

фирмы, их выпускающие, это вряд ли имеет смысл, поскольку список весьма внушительный. Лучше расскажу об одной модели динамического микрофона Behringer XM 2000, которая, на мой взгляд, отвечает всем требованиям: превосходное



XM 2000

качество, высокая надежность и весьма привлекательная цена (\$50).

Чем же он так хорош? Первое — при высоком звуковом давлении (например, возле рта певца или перед резонатором гитары) многие микрофоны могут перегрузиться, а Behringer XM 2000 способен выдерживать высокое звуковое давление. Это позволяет использовать его в качестве и вокального, и инструментального микрофона.

Второе — суперкардиоидная характеристика направленности подчеркивает звуки, приходящие спереди, одновременно внося сильное затухание в сигналы, поступающие сбоку и сзади. Это особенно важно для домашней студии, потому что вторичные звуковые волны, отраженные от мебели и стен (фактически от кирпича или бетона, так как обои не поглощают звук) могут вносить достаточно сильные искажения в полезный сигнал, создавая эффект реверберации, который не окрашивает звук, а наоборот, придает ему резкий, неприятный характер. Ведь не станете же вы ради качественной записи выносить всю мебель из ком-

наты и обивать ее пористым материалом, поглощающим звук. Это еще одно очко в пользу Behringer XM 2000. Тем более, что добавить реверберацию можно и цифровым способом — либо с помощью процессора эффектов, либо программным путем с помощью специальных программных модулей обработки, называемых плагинами (plug-in). Для нас главное, чтобы микрофон ловил максимальное количество полезного сигнала и максимально подавлял обратную связь, что и обеспечивает данная модель.

Третье — если вы хотя бы однажды записывали голос с микрофона, то вам наверняка знакомо неприятное звучание некоторых согласных звуков, произносимых на выдохе ("с", "т", "п" и др.) которое при прослушивании записи портит все впечатление. XM 2000 имеет двойной поп-фильтр и проволочную сетку, которые защищают его от "задувания" даже при контакте губ с сеткой.

И, вдобавок ко всему перечисленному, — плоская АЧХ с подъемом в середине для выразительного звучания, малощумящий сбалансированный выход (XRL с позолоченными контактами), прочный литой корпус, экранирующий электромагнитное излучение.

Для того, чтобы у вас была возможность выбора, предложу вашему вниманию еще один микрофон американской фирмы Samson R11, имеющий цену порядка \$40.

Он так же, как и XM2000, может выдерживать сигналы с большим звуковым давлением, минимизирует обратную связь и незначительно пропускает сигналы, идущие с разных сторон. Неодимовый магнит обеспечивает усиление 6 dB и, в от-

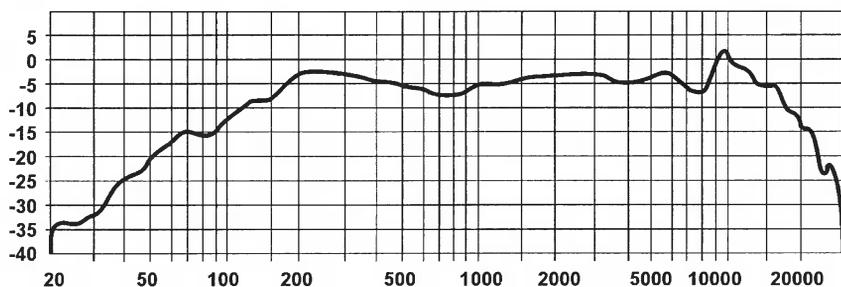
личие от XM2000, этот микрофон имеет выключатель на корпусе. Его основной недостаток, на мой взгляд, частотная характеристика — срезаются низкие частоты и поднята высоко-частотная область.

Из-за этого звук получается звенящим, практически лишенным низких частот. Данный микрофон хорошо использовать в сценической и клубно-концертной деятельности. У XM2000 частотная характеристика смещена в сторону низких частот, поэтому звук получается более глубоким и приятным на слух. Впрочем, если разница \$10 существенна для вас, то и R11 можно с успехом использовать дома.

Кабель

Допустим, что вы купили микрофон. Мои поздравления! Вы стали еще на один шаг ближе к полноценной домашней музыкальной компьютерной студии. Теперь перед вами встает новый и очень важный вопрос — приобретение качественного соединительного шнура для микрофона, так как практически все профессиональные микрофоны соединительным шнуром не комплектуются. Почему это так важно? Сигнал на выходе у микрофона очень слабый, и от качества кабеля напрямую зависит качество звукового сигнала, который будет поступать на вход звуковой карты или микшера. Конечно, можно купить фирменный соединительный кабель, но у такого решения два недостатка: во-первых, высокая цена (\$20—30), во-вторых — фиксированная длина и разъемы на концах кабеля.

Для дома вполне хватит трех, максимум пяти метров, а в качестве разъема, если вы хотите подключить микрофон к звуковой карте через микрофонный вход, вам понадобится miniJack. Естественно, что фирменного шнура, удовлетворяющего последнему требованию, вы просто не найдете. Оптимальный вариант — купить отдельно кабель нужной длины и отдельно подходящие для вас разъемы, после чего спаять их самому дома или попро-



R11 frequency chart

сшить это сделать в той фирме, где вы приобрели кабель и разъемы. Последнее предпочтительнее, потому что от того, насколько качественно будет спаян шнур, тоже зависит многое.

Теперь собственно о шнурах и разъемах. В микрофонах используется специальный микрофонный сбалансированный кабель (два провода в одном экране), поэтому не надо пытаться заменить его обычным бытовым стереошнуром — будете сильно разочарованы результатом. Покупать кабель на рынке тоже не стоит — сэкономив некоторую сумму, можете сильно проиграть в качестве. Лучше покупать его в фирмах, торгующих профессиональным звуковым оборудованием: обойдется дороже, но затраты себя окупят. Тем более, что и кабель, и микрофон — приобретения разового характера.

Лучше всего остановить свой выбор на микрофонном кабеле с двойным экраном австрийской фирмы Gotham GAG-2.

Конечно, существует большое количество вполне приличных кабелей других фирм — итальянских PROEL и TASKER и американской RARCO. Однако, учитывая, что на выходе микрофона полезный сигнал

которые называются XRL. Тут у вас тоже есть выбор: или купить китайские, или найти профессиональные швейцарской фирмы NEUTRIK. Повторюсь, здесь лучше не экономить, а купить разъем NEUTRIK NC3FXB с золотыми контактами, потому что у MX2000, как я уже говорил, XRL тоже с золотыми контактами.



Теперь второй разъем. Здесь мы имеем два варианта: либо покупать XRL для подключения в микшерный пульт, либо miniJack для подключения в микрофонный вход звуковой карты. Замечу, что микрофонные предусилители звуковых карт весьма низкого качества, и рассчитывать на высокое качество при их использовании не стоит. Безусловно, лучше иметь минимикшер, тем более, что есть ряд моделей с очень хорошими характеристиками при вполне приемлемой цене. О них поговорим чуть позже.

Промежуточный финиш

В первом приближении, имея микрофон и шнур для соединения со звуковой картой, уже можно приступить к реализации своих творческих идей. Но, к сожалению, такой вариант подходит только когда нет больших требований к качеству и хочется просто попробовать свои силы в музыке при минимальных затратах или когда вы хотите использовать компьютер в качестве караоке.

С помощью программы RealOrche компании Creative Labs можно легко превратить свой компьютер в приставку караоке и не только исполнять готовые песни, но и самим делать песни в формате караоке: эта программа включает в себя простой редактор, с помощью которого, имея стандартный MIDI-файл и текст песни, можно создать свой вариант. Большое количество песен в формате караоке и просто MIDI-файлов с текстами, а также и саму программу RealOrche можно найти на сайте www.midi.ru.

Микшер

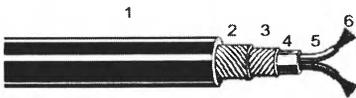
Если же вы настроены более серьезно, стоит подумать о приобретении микшерного пульта. Рассмотрим две модели, примерно равные по цене, — Samson Mixpad9 и Behringer EuroRack XM 802A. Оба стоят порядка \$250. Входы: Mixpad9 — 3 моноканала с микрофонными предусилителями и 3 стереоканала с двухполосными эквалайзерами на каждом канале. XM 802 — 4 моноканала с микрофонными предусилителями и 2 стереоканала с трехполосными эквалайзерами на каждом канале. У обоих два выхода и два стереовозврата на внешнюю обработку. У XM802 есть дополнительная шина, то есть, проще говоря, дополнительный выход, на который можно направить выбранные каналы. У Mixpad9 гораздо лучшее соотношение сигнал/шум. Таким образом, если вы записываете аудиотреки поканально, то предпочтение лучше отдать Mixpad9, если же вам необходимо записывать сразу два независимых аудиоканала, что случается достаточно редко, то можно приобрести XM802.



Для тех, кто хочет большего

И последнее, о чем хотелось бы упомянуть. В домашних условиях можно записывать сухой сигнал, а затем в компьютере добавлять всю необходимую обработку (реверберацию, хорус, делай и т.д.). Однако достаточно часто при записи аудиотрека аналоговый сигнал воспроизводимого MIDI-аккомпанемента в сухом виде звучит как бы отдельно, не вписываясь в общую гармонию. В данном случае трудно хорошо спеть,

Construction



- 1 = Jacket:
- 2 = Shield no. 1:
- 3 = Shield no. 2:
- 4 = Separation:
- 5 = Insulation:
- 6 = Conductor:

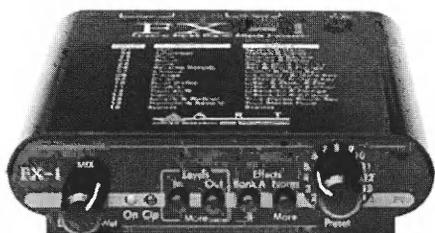
очень слабый, а в квартире всегда много наведенных полей, в той или иной степени влияющих на качество сигнала (монитор и системный блок компьютера, телевизор, холодильник, микроволновая печь и т.д.), главная ваша задача — максимальная защита сигнала от внешних наводок, с чем прекрасно справится двойной экран GAG-2.

Разъемы

Теперь переходим к разъемам. В профессиональных микрофонах используются специальные разъемы,

если, конечно, вы не владеете основами вокала и определенным опытом. Чтобы избежать этих трудностей, можно использовать внешний процессор эффектов, имеющий фиксированные настройки для различных типов эффектов. Так, профессиональный цифровой стереопроцессор эффектов фирмы ART FX-1 имеет 30 фиксированных и еще 30 расширенных настроек, к тому же небольшие размеры и весьма приемлемую цену \$195. При записи вокала вы можете выбрать, например, подходящий тип помещения, в котором вы якобы поете, и многое другое. В общем данное устройство очень поможет вам в реализации творческих идей, хотя и не относится к предметам первой необходимости.

Может быть, те, кто прочитают эту статью, будут разочарованы тем, что в ней о компьютере упоминает-



ся только вскользь, а речь в основном идет об устройствах, напрямую с ним не связанных. Должен вас огорчить, без знания перечисленных вещей невозможно создать дома более или менее приличную компьютерную музыкальную студию, поскольку студия сама по себе — это совокупность различных устройств, сердцем которой является компьютер.

Подведем черту: для создания студии кроме компьютера нужны микрофон, микрофонный кабель, микшерный пульт, если необходимо — процессор эффектов и MIDI-клавиатура или домашний синтезатор. О последних мы поговорим в следующей статье.

Компания "Микроникс"
Вадим Лукин,
 менеджер отдела компьютерно-
 го музыкального оборудования
 Тел.: 356-2022, 356-2017

Покупаем пишущий CD-ROM

Юрий Баранов

— Ну, @\$ все #@\$&%! — Раздался голос шефа из соседней комнаты.

Все ясно, опять стер что-нибудь очень нужное и очень ценное и не может восстановить. Сейчас прибежит плакаться, какой же он бедный и несчастный. Придется рассказать ему о необходимости резервного копирования. Но что же ему предложить? FDD — маленький, всего 1.44 Мб, ленточные накопители хотя и дешевы, но очень медленно работают и, к тому же, лента может порваться. Выберем золотую середину — CD-R или даже CD-RW.

После долгих и мучительных объяснений шеф направил меня за пишущим CD-дисководом в магазин со словами: "Ни в чем себе не отказывай, но и не трать все разом!", то есть, как в рекламе — купи самое лучшее, но за самую низкую цену. Пересчитав наличность, я понял, что денег не хватит на 8- или 6-скоростной CD-R, так что придется выбирать из устройств помедленнее. Но, впрочем, особая быстрота тут и не нужна, главное — надежность и качество записи.

Типы дисководов

Какие же они бывают? По типу используемых носителей пишущие



CD-ROM (они же писалки, они же резаки) делятся на дисководы CD-R и устройства CD-RW. Дисковод CD-R может работать только с дисками для однократной записи. В отличие от них устройства CD-RW могут работать с дисками как для однократной, так и многократной записи. Устройства CD-RW наиболее удобны, потому что позволяют делать тестовые записи и тем самым сводить потерю "болванок" к минимуму.

Для выбора писалки и, что самое главное, ее тестирования я обратился в одну дружественную фирму, где мне было предложено несколько моделей разных производителей, а также чистые диски для записи (TDK с серебрянным покрытием и Verbatim Data Life Plus — золотые с тефлоновым покрытием) по три штуки на каждый CD-R для тестирования. У вас такой возможности для экспериментов скорее всего не будет, так что учитесь на моем опыте.

Виды интерфейсов

Мне были предложены резаки с различными интерфейсами — SCSI, IDE, EIDE, LPT и PCMCIA. SCSI — это, конечно, хорошо и надежно. Но есть очень большой минус — требуется дополнительный контроллер, а это как минимум лишних \$50—100. К тому же, для не очень опытного

пользователя SCSI-адаптеры довольно трудно конфигурировать.

PCMCIA — это не для нас, а для ноутбука. Писалки с интерфейсом LPT имеют внешнее исполнение, что также увеличивает цену. К тому же порт LPT — достаточно медленный.

Так что я остановился на интерфейсе IDE (E-IDE), как на самом распространенном. Главное его достоинство — простота в настройке и установке. Привинтил, установил кабели, включил, и все работает.

DAO и TAO

Еще один существенный параметр дисководов, особенно важный при записи музыкальных компакт-дисков, это поддержка режима DAO (диск-как-есть). Практически все устройства CD-R не последних моделей работают только в режиме TAO (дорожка-как-есть), а вот DAO доступен только в новых моделях. При TAO пишущий лазер выключается между дорожками примерно на 2 секунды, и возникает пауза, которая может оказаться лишней при записи концерта. Поддержка DAO позволяет записывать компакт-диски с отсутствием пауз между треками.

Программы для записи

Нельзя также не сказать о программном обеспечении для записи. CD-R без программ — практически бесполезная железка, на которой можно только читать диски, с чем справится обычный CD-ROM за \$40. Обычно все писалки комплектуются каким-нибудь софтом для записи, если это, конечно, не OEM-версия, вся комплектация которой начинается с пакета и им же заканчивается. Скорее всего вам будет предложен Adaptec Easy CD Creator — самая распространенная и популярная программа. Но, как выяснилось, умеет она не все. Например, неточно реализована поддержка режима

DAO, из-за чего при записи дисков, не имеющих пауз между треками, возникают довольно заметные «стыки».

Немного о дисках

Диски для записи (именуемые болванками) делятся на несколько видов по материалу и, соответственно, цвету рабочей поверхности и материалу отражающего слоя.

Золотой-золотой — рабочий слой из фталоцианина, отражающая поверхность из золота.

Зеленый-золотой — рабочий слой из цианина, отражающая поверхность из золота.

Голубой-серебристый — с отражающей поверхностью из серебра или платины.

По моему мнению, последние хорошо годятся для записи аудиодисков.

Ну что ж, приступим к тестированию.

Тестирование

Первая писалка, на которую я обратил внимание, — Mitsumi 2801. За довольно низкую цену (\$160) предлагалась 2-скоростная запись и 8-скоростное чтение при интерфейсе IDE.



Но после тестовой записи желание его приобрести сразу пропало. Судите сами, кому нужна писалка, которая не может прочитать то, что она только что записала? Из трех дисков Mitsumi не смог прочитать НИ ОДНОГО! На других же дисководов прочитался только один диск из

трех. Естественно, эта модель была с негодованием отвергнута.

Следующая модель, Aсег 6206A, — 2-скоростная запись, 2-скоростная перезапись и 6-скоростное чтение. Интерфейс E-IDE. Эта модель, наверное, самая дешевая из перезаписывающих приводов. Но при своей дешевизне она поддерживает все основные форматы записи — CD-R, CD-RW, CD-DA, CD-ROM, CD-I, PhotoCD, VideoCD, UDF и многие другие. К сожалению, у нее очень маленький буфер записи — всего 512 Кб. Но если посчитать коэффициент цена/качество, то она окажется победителем.

Следующим шла Yamaha-4416 — писалка пошустрее первых двух, как никак 4-скоростная запись и перезапись, 16-скоростное чтение. Плюс ко всему у нее малое время доступа (160 мс) и большой буфер (2 Мб). Имеется встроенный Flash-Rom, что позволяет обновить версию микропрограммы быстро и просто. Так же, как и Aсег, поддерживает основные форматы записи. В комплект поставки входят программы Adaptec Easy CD Creator, Adaptec Direct CD и программа для работы с графикой Adobe Photo Deluxe.

Ricoh-7040 — очень красивая и качественная упаковка, подробная документация, большой комплект программ для записи и, что самое интересное, поставляется с одним диском CD-RW и пятью (!) дисками CD-R. У этого привода тоже неплохие характеристики — 4-скоростная запись и перезапись, 20-скоростное чтение, 2 Мб буфер и малое время доступа (120 мс). Интерфейс E-IDE.

Писалка от Matsushita — Panasonic-7582 — обычный CD-R привод с 8-х при чтении и 4-х при записи. Интерфейс E-IDE. Буфер 1 Мб. Никаких замечаний и нареканий. Ничем не хуже и не лучше других.

Писалка Mitsumi-4801, в отличие от сестренки Mitsumi-2801, работает с 4-кратной скоростью записи и также читает со скоростью 8х.

Интерфейс E-IDE. Буфер 2 Мб. Как и Panasonic-7582, это обычный CD-R привод, не умеющий перезаписывать диски. Однако в варианте Retail (для розничной продажи), включающем в себя полную документацию, большой набор ПО и несколько чистых дисков, обойдется гораздо дешевле других приводов из этого обзора. Наверное, это самый дешевый CD-R. Но дешевый — не значит плохой! Привод поддерживает все основные форматы записи, кроме, естественно UDF. Его можно рекомендовать тем, кто считает каждый доллар, но не хочет отказываться от современных технологий.

Но самыми лучшими, на мой взгляд, оказались резаки от Hewlett-Packard: HP7200i с 2-скоростной записью и перезаписью и 6-скоростным чтением и HP8100 с 4-скоростной записью, 2-скоростной перезаписью и 24-скоростным чтением. У HP8100 2 Мб буфер. Время доступа 150 мс. Интерфейс E-IDE. При записи не было обнаружено ни единого сбоя и все записанные диски были прочитаны как резаком, так и почти десятком другими CD-R и CD-ROM. В комплект поставки входит подробнейшая инструкция по установке, один диск CD-R, один диск CD-RW и комплект программ (для записи и не только) на пяти дисках. Модель HP8100 — для тех, кто ценит надежность и знает счета деньгам. Модель HP7100 для тех же, что и HP8100, но ограниченных в средствах.

Я остановился на модели HP8100. Прошло уже больше, чем полгода. При постоянной записи (записано не менее 800 дисков) НИ

ОДНОГО сбоя по вине писалки. Два раза подвели болванки. Один раз подвел компьютер. Но писалка — НИ РАЗУ.

Это и стал CD-RW моей (надеюсь, и вашей) мечтой — быстрый, удобный и надежный.

Несколько полезных советов

1. Для записи дисков необходимо иметь достаточно мощный компьютер, как минимум P-133 для второй скорости и P-200 для четвертой. Также очень желательно наличие как минимум 32 Мб оперативной памяти.

2. Желательно наличие быстрого винчестера, не прерывающего своей работы для тепловой рекалибровки.

3. На медленных машинах обязательно иметь в наличии более 700 Мб свободного места на винчестере для создания виртуального образа записываемого диска.

4. Отключите все ненужные в данный момент резидентные программы (антивирусы, скрин-сэйверы и т.п.) и, желательно, ненужные устройства (внешние дисководы, принтеры и т.п.).

5. Для хранения записываемой информации лучше всего выделить отдельный диск.

6. Не держите на этом диске временных файлов или Windows swap-файл.

7. Сделайте Windows swap-файл постоянным.

8. Очень не рекомендуется в момент записи запускать любые другие программы.

В предыдущей статье мы рассказали о том, что такое нелинейный видеомонтаж и как построить домашнюю видеостудию с использованием современного компьютера. Сегодня поговорим о том, какие же требования предъявляются к домашнему компьютеру для создания видеостудии у себя на столе. Итак...

Требования к компьютеру

Несколько слов о компьютерах, предназначенных для видеомонтажа. Поскольку при записи и чтении видеофайлов используются почти все ресурсы ПК, к нему предъявляются особые требования.

1. Система должна быть собрана из высококачественных надежных комплектующих. Материнскую плату лучше выбрать проверенную и надежную, на чипсете Intel, например, ASUS P3BF или Chaintech 6BTM.

2. Время рендеринга (просчета видеофайла) напрямую зависит от быстродействия процессора, поэтому использовать CPU слабее чем Pentium II 300 нецелесообразно. Неплохой выбор — Pentium III 450 МГц.

3. ОЗУ должно быть объемом не менее 64 Мб. Во-первых, этого оказывается достаточно, чтобы разгрузить винчестер при записи и чтении видеофайлов. Во-вторых, с такой памятью можно полноценно работать в программах создания трехмерной графики (это ли не самое интересное в домашней видеостудии?), таких как 3D Studio Max. В-третьих, это позволит вам при видеомонтаже одновременно работать с несколькими программами — графическим редактором, знакогенератором, видео- и аудиоредактором.

4. Объем жесткого диска должен быть достаточно большим (10—18 Гб), а его быстродействие — соответствовать реальной потоковой скорости записи/чтения, составляющей не менее 3—4 Мб/с. Рекомендую применять диски с интерфейсом EIDE, работающие в режиме UDMA66 со скоростью вращения двигателя 7200 об/мин, благо в последнее время такие диски не "бьют

Основные сокращения и термины, использованные в статье

CD-R — компакт-диск или привод для однократной записи.

CD-RW — компакт-диск или привод для однократной или многократной записи позволяющий проводить запись, перезапись, форматирование и стирание.

CD-DA — музыкальный компакт-диск.

CD-ROM — компакт-диск или привод, не допускающий записи или перезаписи, предназначен только для чтения.

UDF — универсальный дисковый формат. Файловая система, позволяющая работать с диском CD-RW как с обычной дискетой, только большого размера.

Nx скорость = N x 150 Кб в секунду (4 скорость = 600 Кб/с)



Игорь Лапченко

Видеостудия на столе

по карману". Для обеспечения качества SVHS необходимо использовать жесткие диски с интерфейсом UWSCSI, хотя они при той же емкости обойдутся почти в два раза дороже. Но что же делать? За качество надо платить.

5. SVGA-карта на скорость рендеринга не влияет, поэтому никакие требования, связанные с процессом видеомонтажа, к ней не предъявляются. Ее надо выбирать согласно критериям других задач, выполняемых на том же ПК (игры, 3D Studio Max и т.д.). Главное, чтобы она не конфликтовала с платой нелинейного видеомонтажа и обеспечивала высококачественное отображение окна видео на экране монитора (overlay).

И еще одна рекомендация, подданная опытом. Не старайтесь сразу использовать в работе новейшее программное обеспечение и драйверы. В любом новом ПО обыч-

но остаются ошибки, хотя оно и проходит бета-тестирование. Недоработки только что выпущенных программ, помноженные на ошибки "сырых" драйверов, могут превратить ваш труд в сплошное мучение.

Следует пользоваться только теми видеомонтажными программами, которые прилагаются к видеомонтажным платам, или которые рекомендует фирма-разработчик. Тогда, по крайней мере, гарантируется максимальная работоспособность аппаратных и программных средств.

Все же "сердцем" домашней видеостудии является видеомонтажная плата. Она, главным образом, определяет качество и возможности работы с видео.

В заключение предлагаю краткий обзор наиболее подходящих для домашней видеостудии аналоговых плат нелинейного видеомонтажа.

miroVideo Studio DC10 Plus

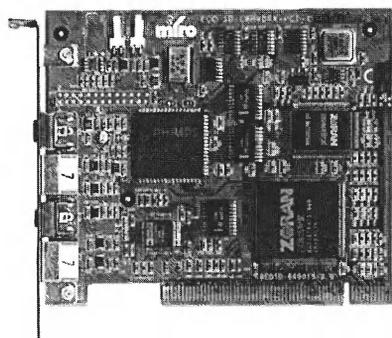
Недорогая PCI-плата, специально предназначенная для использования в домашней видеостудии. Однако по качеству изображения она приближается к классу профессиональных — ее разрешающая способность при записи составляет до 768 x 576 точек при компрессии с коэффициентом от 1:6, что соответствует качеству S-VHS или Hi8. Работая с видео в формате VHS, мож-

но применять режим меньшего разрешения, например, 384 x 576 и компрессию 1:15. Для записи звука применяется аудиокарта компьютера (soundblaster). Пользовательский интерфейс программы-видеоредактора Pinnacle VideoStudio DC10 тщательно продуман, прост, понятен и может служить образцом для программных продуктов, предназначенных для домашнего рынка. Данный редактор вы, скорее всего, освоите очень быстро, даже не заглядывая в руководство пользователя.

Огромным преимуществом Pinnacle VideoStudio является наличие встроенной профессиональной программы для печати титров Title Deko, обычно применяемой в дорогих студийных системах. С ее помощью можно легко создавать впечатляющие надписи в кадрах, используя огромную библиотеку шрифтов и стилей, 32-битную графику с мягкими полупрозрачными краями и тенью (альфа-канал). Обратите внимание, что не каждая VGA-карта, работая с DC10 Plus, способна обеспечить качественный вывод видеоизображения в просмотрном окне на экране VGA-монитора (overlay). Она должна поддерживать как минимум интерфейс MS DirectDraw.

Технические характеристики:

Plug and Play PCI плата
Motion JPEG компрессия
Видео формат:



640x480, 30 к/с (NTSC);
768x576, 25 к/с (PAL);
768x576, 25 к/с (SECAM) (только
вход);

Поток данных до 6 Мб/с (1/3.5);
Программа *miroInstant*, снимаю-
щая ограничение в проигрывании
файлов размером более 2 Гб;

Composite/S-Video вход/выход;
Совместимость со стандартом
Video for Windows.

Следует сказать, что некоторое
время назад выпускалась плата *miro*
Video Studio DC 10 (DRX). Эта плата
имела куда более низкое качество
"видеокартинки". Сейчас она снята с
производства. Грустные воспомина-
ния прежних владельцев DRX не
имеют к DC 10 Plus никакого отноше-
ния.

Отличия miroVIDEO DC 10 (DRX)
от miroSTUDIO DC 10 plus:

Система для монтажа цифрового
видео VHS качества;

Поток данных до 3 Мб/с;
Размер кадра 384x576 в PAL и
SECAM и до 360x480 в NTSC;

Отсутствует программа
miroInstant — имеется ограничение в
проигрывании файлов более 2 Гб.

Все же *miro VIDEO DC 10 Plus*
имеет и некоторые недостатки, глав-
ный из которых — программные ог-
раничения драйверов на минималь-
ную степень компрессии при "мед-
ленных" жестких дисках и невозмож-
ность вывода видео из других видео-
монтажных программ, кроме по-
ставляемой в комплекте *Pinnacle*
VideoStudio DC10. Цена \$295.

AVerMedia MV300 — система для цифрового монтажа видео качества S-VHS

Технические характеристики:
Plug and Play PCI плата;

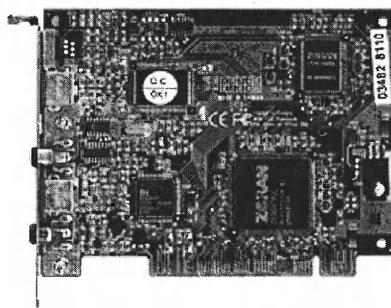


Motion JPEG компрессия;
Видео формат:
640x480, 30 к/с (NTSC);
768x576, 25 к/с (PAL);
768x576, 25 к/с (SECAM) (только
вход);

Поток данных до 5 Мб/с (1/4);
Программа *SmartPlay*, снимаю-
щая ограничение в проигрывании
файлов более 2 Гб;

Composite/S-Video вход/выход;
Совместимость со стандартом
Video for Windows;

Возможность захвата отдельных
кадров и AVI-файлов без компрес-
сии.



Примерно такая же по возмож-
ностям плата, что и *miro VIDEO DC 10*
Plus. Плата *MV300* комплектуется
сразу двумя программами для ви-
деомонтажа. Первая — это простой
и удобный редактор *Ulead Video*
Studio 3.0, специально предназ-
наченный для домашнего использова-
ния. Он очень похож на *Pinnacle*
Studio. Вторая — неполная версия
профессионального пакета *Ulead*
Media Studio 5.0. Имеется очень
ценная возможность предваритель-
ного просмотра сценария в реаль-
ном времени. Как известно, размер
файла в системе *Windows* ограничен
2 Гб. Это значит, что максимальная
длительность вашего фильма не мо-
жет превысить 15 мин (при компрес-
сии 1:10). Для устранения этого не-
достатка *MV300* имеет специальную
утилиту *Smart Player*, которая может
безостановочно и чисто проигры-
вать несколько видеофайлов, рас-
положенных по порядку.

Программный конвертор AVI-
файлов в формат MPEG-1 позволяет
создавать собственные видеодиски,
правда, с большими затратами вре-
мени на рендеринг. Приятно, что

плата комплектуется аудио- и видео-
кабелями. Недостатки: пожалуй, не-
сколько худшее качество при ис-
пользовании максимальных возмож-
ностей и менее "дружественные" от-
ношения с другими платами и ви-
деокартами. Достоинства: отсут-
ствие каких-либо программных ог-
раничений и возможность поставки
программного интерфейса для раз-
работчиков программ, что позволя-
ет использовать эту плату в соб-
ственных оригинальных разработ-
ках. Правда, за дополнительные
деньги. Цена \$295.

miroVIDEO DC30 Plus

Профессиональная система для
монтажа цифрового видео и аудио.
Может использоваться "продвинуты-
ми" домашними пользователями,
для которых — главное, качество.
Позволяет производить ввод видео
и аудио, монтаж, спецэффекты и тит-
ры, а также микширование звука CD-
качества в программе *Adobe*
Premiere, и, наконец, запись смонти-
рованного ролика на видеокассету.
Возможна работа совместно с ви-
деомагнитофоном формата
Betacam SP, но подключать его при-
дется с помощью кабелей S-Video,
что вполне оправдано для магнито-
фонов серии *UVW*. Плата реализует
аппаратное ускорение рендеринга,
которое уменьшает время расчета
многих эффектов в 4—10 раз по
сравнению с программным.

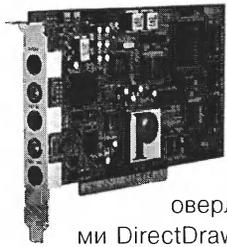
Технология *PCI bus mastering*, по-
зволяющая достигать потока данных
до 6 Мб/с;

Полный телевизионный кадр до
768x576 в PAL и SECAM и до
720x480 в NTSC;

Изменяемая компрессия от
100:1 до 3,5:1 в PAL и 3:1 в NTSC;



Ввод и вывод 25 к/с в PAL и SECAM и 30 к/с в NTSC;



Встроенная запись аудио качества CD для синхронизации с видео;

Видеоверлей с отдельными DirectDraw SVGA адаптерами для отображения видео в реальном времени на мониторе ПК;

Поддержка всех стандартов: NTSC, PAL, SECAM, CCIR 601;

Входы и выходы для S-VHS, Hi-8, VHS, Video 8;

Программа для нелинейного монтажа с поддержкой аппаратного ускорения при просчете спецэффектов;

Plug&Play;

Полная версия программы Adobe Premiere 5.0.

Программа mirolnstant Video снимает ограничения на размер AVI-файла в 2 Гб и позволяет просчитывать в Adobe Premiere 5.0 только изменяющиеся области (переходы, титры), при этом экономится время счета и место на диске.

Очень хорошая и популярная плата. Рекомендуем. Цена \$810.

Fast AV Master 98 (2000)

Технические характеристики:

ВИДЕОВХОД

Цветовое разрешение: 24 бит (16.7 млн цветов);

Видеовход: один через переходник, композитный (VHS, Video8) или S-Video (SVHS, Hi8);

Стандарты сигналов: PAL (B/G), SECAM, NTSC;

Частота дискретизации: PAL/SECAM: 14.75 МГц, NTSC: 12.27 МГц;

Аналого-цифровое преобразование: 1/50 с на поле в PAL, SECAM, 1/60 с на поле в NTSC, реальное время;

Пространственное разрешение: 768x576 пикселей (2 поля) в PAL, SECAM, 640x480 пикселей (2 поля) в NTSC, квадратный пиксел;

ВИДЕОВЫХОД

Цветовое разрешение: 24 бит (16.7 млн цветов);

Видеовыход: один композитный (VHS, Video8), один S-Video (SVHS, Hi8);

Пространственное разрешение: 768x576 пикселей (2 поля) в PAL, 640x480 пикселей (2 поля) в NTSC, квадратный пиксел;

Цифро-аналоговое преобразование: 1/50 с на поле в PAL, SECAM, 1/60 с на поле в NTSC, реальное время;

Управление памятью:

RPS метод. Управление DMA-доступом для блоков до 512 Кб через аппаратный секвенсор без участия ЦПУ; передача данных через DMA прямо в ОЗУ;

АУДИО

Аудиовход: 1 линейный стереовход, 16 бит, 44 кГц;

Аудиовыход: 1 линейный стереовыход, 16 бит, 44 кГц;

Аудиокодек: AD1843, аппаратная синхронизация с видеокодеком через DSP, гарантированная синхронизация аудио и видео;

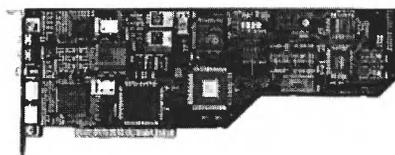
Аудиоуровень: 2 В (эф.) на линейном входе, 0.2 В (эф.) на микрофонном входе, 0.85 В (эф.) на линейном выходе.

КОМПРЕССИЯ

Микросхемы: Zoran/Fast;

Цветовое разрешение: YUV 4:2:2, 16.7 млн цветов;

Разрешение: до 768x576 пикселей в PAL, SECAM, до 640x480 пикселей в NTSC;



Компрессия для отдельного кадра: запись одного поля 1:1, запись одного кадра 1:2;

Компрессия для видеопоследовательностей: запись одного поля 1:2 — 1:100, запись одного кадра 1:5 — 1:100;

Поток данных: средний поток до 5.5 Мб/с (сжатие 1:4) при частоте на PCI-шине 33 МГц; автоматический контроль потока данных через Zoran chipset; адаптивное изменение размера поля при изменении сцены;

Воспроизведение/запись: 25 к/с или 50 полей/с в PAL/SECAM, 30 к/с

или 60 полей/с в NTSC при полном горизонтальном разрешении;

Нелинейный монтаж в мощной программе Ulead Media Studio 5.2 VE (Win98). В комплекте поставки — программы AV Master Power Play и Media Mania. Цена \$800.

На наш взгляд очень хорошая, стабильно работающая плата. Качество видео выше, чем в miro DC30 Plus, но проблем при инсталляции немного больше.

Таков краткий обзор аналоговых плат нелинейного видеомонтажа. В быту не редкость уже и цифровые видеосъемки. У владельцев оных возникает законный вопрос: "А как "перевести" фильм с цифровой видеокассеты в компьютер, смонтировать его и записать на видеомэгнитофон?". Об этом — отдельный разговор в следующем номере журнала.

AMIGA SERVICE,

198020, Санкт Петербург,

ул. Бумажная, 3, оф. 310,

тел. (812) 186-8842,

факс (812) 186-7724

E-Mail: amiga@atlant.ru

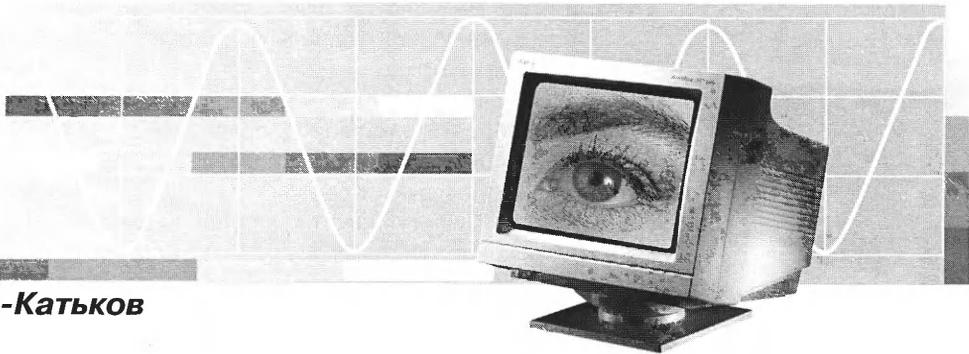
www.amiga.lanck.net

Быстрее других при малой скорости...

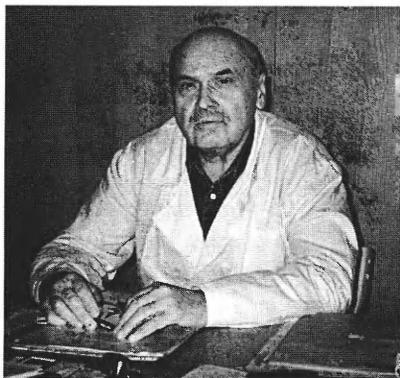
Компании Kenwood удалось создать 72-скоростной CD-ROM. На данный момент это самый быстрый привод для чтения компакт дисков. Как известно, все приводы CD-ROM, обладающие большой скоростью чтения, очень неудобны в работе, диск в них инициализируется медленно, они сильно шумят, плохо читают диски невысокого качества записи, не могут читать перезаписываемые диски CD-RW. При создании этого CD-ROM'a была применена технология TrueX, которая позволяет считывать данные одновременно с 7 дорожек, что существенно снижает количество оборотов диска и позволяет сделать привод более удобным в использовании. В этой модели диск делает 2700—5100 оборотов в минуту, в то время как в 60-скоростных CD-ROM'ах — до 11000 оборотов в минуту. Привод в состоянии читать все форматы дисков.

**А Б В
Г Д Е З
И К Л М
Н О П Р С Т**

Николай Богданов-Катков



Монитор и глаза: диалог врача и инженера



Несколько лет назад не существовало двух точек зрения: конечно же, монитор для зрения вреден. Рос перечень профессиональных заболеваний компьютерщиков, проводились все новые исследования. Но техника не стоит на месте. Сначала появились первые защитные экраны, производители мониторов научились снижать уровень вредных для человека излучений. Затем начали разрабатывать стандарты безопасности — MPR II, TCO-92, TCO-95, а недавно появился стандарт TCO-99. Мониторы становятся все безопаснее. Но насколько? И более актуальный для пользователя вопрос: как, по каким принципам надо выбирать монитор? Стоит ли немедленно менять монитор стандарта TCO-95 на новейший стандарта TCO-99?

Мне, инженеру, проще жить, когда все регламентировано нормативной документацией, когда точно из-

вестно, что прибор с такими-то параметрами безопасен. Но, быть может, у врача есть другое мнение? Мой собеседник — известный офтальмолог, профессор Педиатрической Медицинской академии Евгений Евгеньевич Сомов.

Н. Б.: Первый и самый важный вопрос — как, на взгляд врача, работа на компьютере может воздействовать на зрение человека?

Е. С.: Компьютерная техника, если ей пользоваться неаккуратно, без регламента, а точнее — излучение, которое дают экраны, может привести к развитию зрительного утомления и/или синдрома "сухого" глаза. То и другое угрожает тем людям, которые работают на близком расстоянии от монитора профессионально, в течение многих часов, или на плохих компьютерах без защитных экранов. В принципе же, если эта работа нормирована, выполняется на современных компьютерах, с защитными устройствами, с отдыхом, ощутимого вреда органам зрения компьютерная техника не наносит.

Н. Б.: Современный монитор настолько защищен, что не нуждается в экранах. Но на старый монитор повесить экран недостаточно. Электромагнитное излучение распространяется во все стороны. При работе с современной техникой нежелательные последствия возникают не от излучений или каких-то иных

вредных факторов, а просто от утомления зрения.

Е. С.: Да, дело не только во вредных излучениях. Глаз может уставать и без них, здесь имеет значение яркость свечения экрана и освещенность комнаты. Некоторые почему-то считают, что надо смотреть телевизор или работать на компьютере при выключенном верхнем свете. Это грубая ошибка, потому что как раз большая разница в освещенности экрана и комнаты приводит к быстрому утомлению, так как глаз вынужден все время переадаптироваться. Допустим, вы случайно перевели взгляд с экрана на какой-то предмет в комнате. У вас глаз был только что адаптирован к очень высокой яркости, а тут он должен адаптироваться к низкой.

Адаптация — это не только изменение размеров зрачка, это процессы, протекающие в сетчатке и в ЦНС, в корковом отделе зрительного анализатора. И резкие изменения освещенности — очень серьезная причина усталости. Поэтому перепад между освещенностью комнаты и яркостью экрана должен быть небольшим, во всяком случае, верхний свет в комнате должен быть включен. Комната, в которой идет работа, должна быть освещена. Адаптационные процессы у каждого человека имеют особенности. Я бы рекомендовал следующее. У рабочего места

компьютерщика должен стоять регулятор яркости. Регулируя яркость верхнего света в комнате, он находит оптимальную для себя осветительную среду.

Н. Б.: Совет, возможно, и хороший, но не везде он применим. Если в комнате стоит несколько компьютеров, кто из пользователей будет регулировать верхнее освещение? Без местного освещения, настольной лампы, здесь не обойтись. Это предусмотрено и санитарным нормативом, который дает и количественные требования. Во-первых, освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300—500 лк, а местное освещение не должно увеличивать освещенность экрана более 300 лк. Во-вторых, соотношение яркости между рабочими поверхностями не должно превышать 3:1 — 5:1, а между рабочими поверхностями и поверхностями стен и оборудования — 10:1.

Е. С.: Не знаю, лампа ведь освещает какой-то участок стола, небольшую площадь. И чем дальше от лампы, тем более резко падает освещенность. Я бы не сказал, что это хороший вариант.

Н. Б.: Есть еще один фактор, от которого утомляемость зависит очень сильно, — мерцание экрана. Мерцание тем более заметно, чем ниже частота обновления экрана. Современная техника дает частоту обновления экрана не менее 60 Гц. Технически параметры монитора можно регулировать, например, установить разрешение 1280 x 1024 точек с частотой 100 Гц, либо 1600 x 1200 и 60 Гц. Чем выше частота, тем ниже разрешение. Надо выбирать компромисс. По нашему санитарному нормативу монитор считается пригодным, если мерцание экрана незаметно для 90% людей.

Е. С.: Разумеется, тут очень многое зависит от индивидуальных особенностей каждого оператора. Нет двух людей с одинаковым зрительным анализатором. А что такое зрительный анализатор? Тот же прибор с разной чувствительностью и другими параметрами, подобными тем, которые заложены в прибор элект-

ронный. И вся проблема в том, подходят эти характеристики к характеристикам прибора или нет. Поэтому мы не сможем сделать вывод, что хороший экран будет иметь такие-то параметры. Надо подходить не просто так — купил и работаю, а состыковать купленный прибор, монитор, с собственным прибором — органом зрения.

Вот, мерцание экрана должно быть незаметно для 90% людей. Как их делить? Это эметропы (люди с нормальной рефракцией), близорукие, дальнозоркие, те, у кого ослаблена аккомодация. А всех их исследователи объединяют в одну группу и говорят — вот вам 90%. Их надо разделить, потому что зрительные возможности у них не одинаковы.

С монитором могут работать люди, обладающие различными зрительными возможностями. Прежде чем посадить человека за монитор, необходимо проверить его профпригодность. Нужно определить его рефракцию, нуждается ли он в очковой коррекции или нет, есть ли у него бинокулярное зрение.

Н. Б.: Речь идет не только и не столько о профессиональной сфере. Все больше компьютеров находится в частном владении. Работу с монитором можно отчасти приравнять к прецизионной работе. Не по моторике, точности движений рук, а по напряжению зрения, которое требуется, например, при работе с очень мелкими знаками, деталями изображения на экране.

Е. С.: Если вы купили компьютер с монитором, то должны знать о возможностях своих глаз. Вы — эметроп, близорукий или дальнозоркий? Надо подобрать коррекцию, освещенность. Но этого никто не делает, каждый считает: я купил и все, сел и буду работать. А надо обратиться к врачу, получить свои офтальмологические характеристики. Это должны делать не офтальмологи из районной поликлиники, которые могут даже не понимать, какую задачу решают. А задача, скажем, такая. Мне нужно работать с дисплеем, который находится от меня на расстоянии 60—70 см. Это значит, что нужно оп-

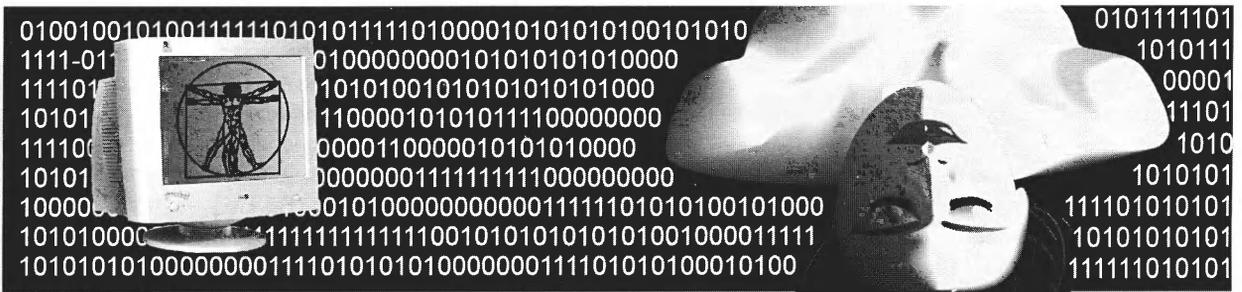
ределять остроту зрения не на пять метров, как вам предложат в поликлинике, а на 60—70 см. И так далее. Нужно, но никто этим не занимается профессионально. Этим должны заниматься эргономисты.

Н. Б.: Получается, что эта проблема не решена даже в научном плане, не говоря уже о практических рекомендациях и методиках. У нас остается только санитарный норматив, СанПиН.

Хотя кое-какие практические советы дать можно. Несколько месяцев назад в нашем журнале я нашел такой: покупая монитор, следует взять с собой самую хрупкую девушку в офисе, которая постоянно жалуется, что монитор "давит на глаза". И выбрать тот монитор, который подойдет даже ей.

А как быть индивидуальному пользователю? Да просто иметь в виду, что, устанавливая параметры на своем мониторе, надо подобрать такую частоту, при которой он мерцания не замечает. А за высоким разрешением гнаться не надо. Даже наоборот, чем выше разрешение, тем сильнее приходится напрягать глаза, чтобы их разглядеть. Тем более это вредит близорукому человеку. Сейчас для исправления близорукости рекомендуют очки с перфорацией.

Е. С.: Нельзя сказать, что это исправляет близорукость. Это позволяет кое-кому хорошо заработать на этих очках. Перфорированные очки не корректируют близорукость, это делают оптические линзы. Полезное действие перфорированных очков в том, что они увеличивают контрастность изображения на сетчатке. Такого рода коррекцией пользовались с незапамятных времен народы Севера. А в 20-е годы "исправляли" близорукость с помощью жестяной пластины с пробитой дырочкой. Это несколько улучшает зрение. Но если бы даже даром раздавали перфорированные очки, я не стал бы их надевать. Уж очень страшный принимаешь вид — как кот Базилио. Как говорил Господь, по их разуму и дастся им коррекция зрения...



Сергей Артюхов

Автопсихоанализ, или Изучи себя с помощью компьютера

*Nosce animum tuum — познай свою душу.**Цицерон*

Точнее, не с помощью компьютера, а с помощью компьютерных программ-тестов, которые помогут вам разобраться в дебрях своей души. Большинство из этих тестов используются в повседневной практике профессионалами психологами, психиатрами и другими специалистами, которые изучают особенности поведения человека в тех или иных ситуациях, его способности и возможности. При поступлении в военные учебные заведения вы столкнетесь с прохождением этих тестов, в некоторых крупных компаниях их используют при подборе персонала. Но на самом деле, наверное, интересно самому узнать о себе кое-что новое, да так, чтобы больше об этом никто не знал. Можно себе позволить такое с помощью описанных ниже программ, которые адаптированы для индиви-

дуального применения человеком, весьма далеким от профессионального занятия психологией.

ТЕСТ СТРУКТУРЫ ИНТЕЛЛЕКТА АМТХАУЭРА

Данный тест был разработан для дифференциации кандидатов на различные виды обучения и деятельности в практике профессионального отбора. Его можно использовать как для индивидуального, так и для массового использования (для групп). Кроме того, данный тест направлен на изучение особенностей разных социально-возрастных групп (рис. 1 и 2). Следует отметить, что речь идет о молодых людях (до 27 лет), которые по степени образования разделены на четыре группы.

Тест составлен из девяти групп заданий, ориентированных на исследование таких составляющих интеллекта, как лексический запас, способность к абстрагированию, способность к обобщению, математические способности, комбинаторное мышление, пространственное воображение, способность к кратковременному запоминанию наглядно-образной информации (субтесты 1—9).

Знание степени развития тех или иных интеллектуальных способностей человека позволяет, во-первых,

наладить взаимодействие руководителя с подчиненными в процессе работы, во-вторых, осуществить индивидуальный подход в обучении, распределяя задания по степени сложности, форме изложения материала, объему, мотивации и переводя процесс обучения и развития в процесс самообучения и саморазвития, в-третьих, — корректировать уровень психологической включенности личности в коллективную деятельность, зная, насколько тот или иной человек в коллективе адаптирован к общим условиям.

ТЕСТ ЛЮШЕРА

Восьмицветный компьютеризированный психологический тест "LUSHER" по методике Люшера (определение психологической структуры личности) позволяет легко и быстро, за 10 минут, провести полное

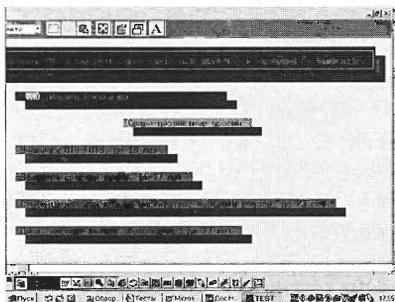


Рис. 1



Рис. 2

психологическое описание личности по оригинальной методике: выявить скрытые конфликты, актуальные внутренние проблемы, пути их компенсации, наличие психологического и физиологического стресса, а также жизненные установки и цели. Нужно только указывать, какой цвет нравится, а какой нет. Данный тест используют в основном для самодиагностики своего психологического состояния, анализа семейных проблем и неудач личной жизни, контроля за волевой и эмоциональной сферой спортсменов, проведения судебно-психологической экспертизы, анализа внутреннего состояния трудновоспитуемых подростков и преступников. Результаты тестирования выдаются самому тестируемому в доступной для него форме. Возможен вывод результатов на печать для последующего обращения к профессиональному психологу для более детального их анализа. (рис.3).

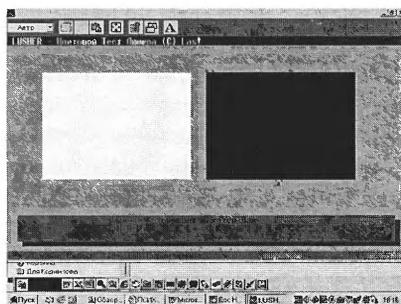


Рис. 3

АНКЕТА

Небольшой по объему, рассчитанный на 15—20 минут тест выявляет, что же преобладает в вашем характере: направленность на себя, на коллектив или на поставленную перед вами задачу. В зависимости от этого дается ваша психологическая характеристика. Результаты тестирования выдаются самому тестируемому в доступной для него форме. Возможен вывод результатов на печать, чтобы обратиться к профессиональному психологу для более детального анализа.

ТЕСТ УМСТВЕННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Простой и доступный тест, написанный в 1994 году А. Песляком (рис.

4), состоит из двух групп вопросов. Первая группа предназначена для определения умственных способностей, а вторая содержит вопросы для определения знаний. После ответов на все вопросы вы получите заключение системы (рис. 5).

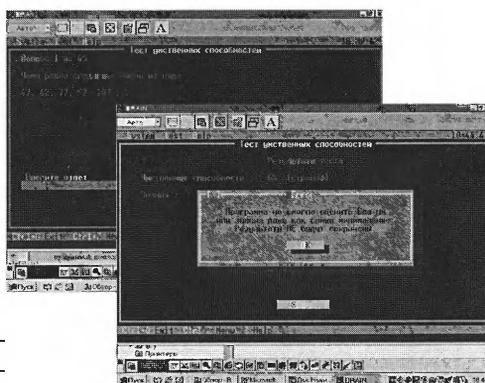


Рис. 4, 5

ДЕЛОВЫЕ ТЕСТЫ

Их можно найти в поисковых системах как btest или Деловые ТЕСТЫ V 1.0. Данная программа также написана российскими программистами. Представляет собой подборку тестов, позволяющих определить черты характера, деловые возможности, интеллектуальные способности и т.д. Результаты исследования можно сохранить, и потом, ответив еще раз, сравнить динамику. Всего в программу включено 11 тестов, разбитых на 4 больших группы — характер, деловые качества, оценка руководства, интеллект. База данных может включать в себя информацию о 1000 исследуемых.

ТЕСТ НА КОММУНИКАбельность

Вам нужно ответить всего на 16 вопросов — наверное, это очень мало, но ответ система вам все равно даст, и какой он будет, сами понимаете, зависит от того... насколько вы коммуникабельны (рис. 6).

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ТЕСТОВ

Данную систему (на самом деле оптимальный, по-моему, вариант подборки тестов, так как в одном

месте собрано фактически все, что нужно) можно найти в поисковых системах под названием pstest OP 1.0. Она включает в себя:

- Тест Люшера
- Самочувствие, Активность, Настроение (CAH)
- Тест Айзенка (темперамент)
- Методика СпилБергера
- Методика Т.Лири
- Большой и малый тест ММРП на профориентацию
- Уровень субъективного контроля
- Метод А.Личко для подростков
- Мотивация потребления алкоголя

Каждый из этих тестов представляет собой законченное психологическое исследование с выдачей и возможностью сохранения в файле и печати подробного заключения. Ничего сложного с работой в этой системе нет. Вы можете ответить на вопросы одного теста и получить результат обследования, а можете последовательно ответить на все вопросы.

ТЕСТ АЙЗЕНКА

Измерение интеллекта человека в IQ. Предлагаются задания, которые по степени сложности возрастают. Создатели программы предупреждают заранее, что НОРМАЛЬНЫЙ человек на все вопросы скорее всего не ответит (рис. 7).

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ТЕСТ СОНДИ

Каждый человек имеет собственные представления о своем характере. Все мы знаем много пословиц, смысл которых сводится к тому, что сам по себе человек вряд ли сможет

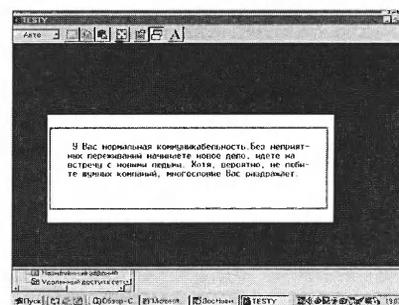


Рис. 6

в полной мере объективно оценить меру испорченности своего характера, если так можно выразиться. Каждый из нас хочет казаться лучше, чем он есть на самом деле. Данная методика позволяет оценить свой

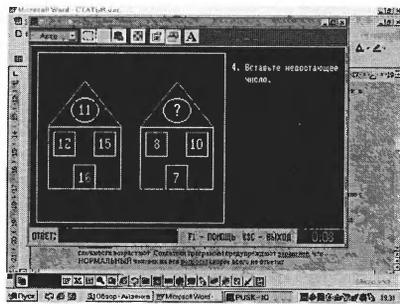


Рис. 7

характер, который сложился к этому возрасту. Методика очень простая и не зависит от вашего интеллекта, культуры и языка... Вам нужно оценить свое отношение к 48 фотографиям разных людей по типу "нравится — не нравится". Система после ваших ответов сможет оценить возбудимость, открытость, эмоциональность и т.п. Это экспресс-диагностика указанных выше качеств человека (рис. 8).

Найти и скачать эти и многие другие тесты-программы, а также подробнее узнать о психологии и ее возможностях можно, например, введя в поисковую строку любой поисковой системы словосочетание "психологические тесты". Для облегчения поиска укажу несколько адресов:

<http://koronator.com.ua/test/index.html>. Десятки популярных психологических тестов, доступных для работы в режиме online. Ежедневное пополнение, уведомления и тесты по e-mail.

<http://www.cetis.ru/psitests/>. Все о людях и об их отношениях. Более 10 популярных тестов в режиме online!

<http://iwep.ad-sbras.nsc.ru/test/>. Популярные онлайн-программы для расчета по дате рождения биоритмов, психологической совместности, оценки способностей и задатков, графологический и нумерологический тесты. Тест на функциональную асимметрию мозга (левое/правое полушария).

<http://www.halyava.ru/alexkuck/psitests.html>. "Левша" или "правша"?, тест оценки стабильности брака, логический тест, честолюбивы ли вы? и другие тесты на Alexander Kuck's Homepage.

<http://www.ht.ru/>. Интерактивный тест юмористических фраз, интерактивный тест ЕРІ (из серии личностных опросников Айзенка), "Охота", "Антигороскоп" и другие серьезные и шуточные тесты на сайте Агентства "Гуманитарные Технологии".

<http://www.tel-inform.ru/misc/psycho/>. Правый, левый мозг (функциональная асимметрия), психогеометрический тест, оценка уровня тревожности, оценка уровня субъективного контроля (УСК), характерологический тест для подростков, характерологический тест К.Леонгарда, тест Люшера, тест Лири и другие признанные методики психодиагностики в режиме online.

<http://www.home.lv/question/>. Десятки популярных тестов (для женщин, для мужчин, психологические, профессиональные, состояние вашего здоровья и др.). Все в режиме online.

<http://www.infogis.ru/test/default.asp>. Большая коллекция популярных психологических тестов в режиме online, а также написанный на JavaScript конструктор тестов, который позволит вам создать собственный компьютеризированный тест.

<http://psyinfo.net/~sex/>. Популярные сексологические опросы позволят вам лучше узнать себя и других, узнать, как на вопросы, связанные с отношениями мужчин и женщин, отвечает сравнительно большое количество людей. Участие в опросах поможет вам развеять многие



Рис. 8

мифы, снять некоторые табу и комплексы, сделать вашу сексуальную жизнь более открытой и разнообразной. Ежедневно добавляются несколько новых вопросов.

<http://www.nlp.ru/>. Нейро-лингвистическое программирование, позволяющее изучать структуру того, как люди думают и воспринимают мир. Не для слабонервных.

<http://www.rest.ru:81/DOC/other.html/>. Здесь вы найдете социологический тест, цветовой тест Люшера, тест нервности и прочие штучки.

<http://www.comus.ru/comus/psych/>. Подборка психологических рекомендаций на сервере агентства "Комус-персонал". Адресована работодателям и поступающим на работу (как готовиться к собеседованию и т.д.)

<http://www.ericae2.educ.cua.edu/testcol.htm>. Поисковая система и аннотации к тестам из собрания ETS. Поиск возможен по названию теста, по цитатам из него (ключевым словам), либо по издателю теста.

<http://www.online.ru/sp/syntone/>. Страница психологического клуба "Синтон" Николая Козлова — очень красочный сайт с информацией о клубе и клубной жизни. Подборка ссылок на психологические ресурсы.

<http://www.ets.org/>. Сервер Educational Testing Service. Здесь содержится информация как об известных в нашей стране тестах, таких как SAT (Scholastic Aptitude Test) и TOEFL (Test of English as a Foreign Language), так и о многих других тестах (порядка 9000), в том числе психологических, широко используемых в современной тестовой практике. Приведены адреса ETS-центров тестирования, в том числе и в России.

<http://www.webweaver.net/psych/>. Собрание ссылок на психологические ресурсы. Ссылки сгруппированы по темам: психологические журналы, психологические общества, тесты, медицинская психология, психические расстройства и т.д. Имеются ссылки на поисковые системы по психологическим ресурсам (в основном по публикациям).

<http://www.rozmisel.irk.ru/>. Полнон-лайн тест "Индикатор типов личности Майерс-Бриггс MBTI". Материалы по развитию творческих способностей у детей.

<http://www.psychology.com/>. Американский тест IQ в режиме online (укороченный вариант — 36 вопросов). Результат в виде рейтинга выдается немедленно и дублируется по электронной почте.

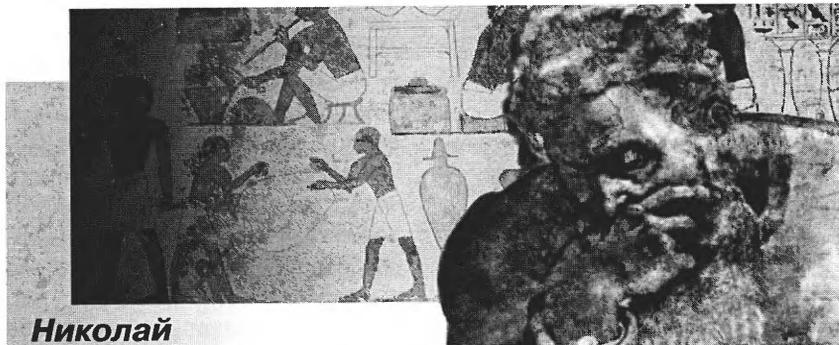
<http://www.weslean.edu/spn/>. Страница Social Psychology Network содержит порядка 3000 отлично структурированных ссылок по социальной психологии и психологии вообще, разбитых по темам; ссылки на страницы исследовательских групп, домашние страницы и e-mail социопсихологов и много другой полезной информации. Одна из лучших коллекций международных психологических ресурсов.

<http://www.ipat.com/>. Сайт IPAT (Institute for Personality and Ability Testing) — одного из самых известных в мире производителей тестовых технологий. Три уровня доступа — для всех, для имеющих психологическое образование и для имеющих лицензию или членов APA.

В заключение

Дать однозначную оценку психологическим особенностям, например, уровню интеллекта (IQ) или психологического типа человека довольно сложно, так как результаты тестов зависят от эмоционального состояния человека, конкретной жизненной ситуацией и т.п. Тем не менее, психологические тесты очень полезны и необходимы. Они помогают "покопаться" в самом себе и систематизировать свои представления о себе и других. А для руководителей коллективов, классных руководителей и т.п. есть возможность изучить психологический климат в коллективе, классе, что, согласитесь, немаловажно.

И, на прощанье, совет. Если вам что-либо не понравилось в своих характеристиках, которые выдала программа, не принимайте их всерьез или сходите к психологу.



**Николай
Богданов-Катьков**

“Священная болезнь” и дисплей

Эпилепсия известна людям с древнейших времен. Ее называли “божественной”, “звездной” болезнью. В отличие от многих других психических заболеваний при эпилептическом припадке сознание полностью отключается: придя в себя, больной не помнит, что с ним происходило. После кратковременного припадка он полностью отвечает за свои поступки, работоспособен и ничем не отличается от здорового.

Само слово *epilhyia* в переводе с греческого можно понять как “выход во-вне”. Нередко люди, страдающие эпилепсией, проявляли способности, которые принято относить к сверхъестественным. Вообще же, эпилептиками были многие одаренные люди — Юлий Цезарь, Магомет, Г. Флобер, Ф. Достоевский. Одно из первых описаний “священной болезни” дал Гиппократ в V веке до нашей эры. Римский врач Клавдий Гален во II веке изучил ее значительно подробнее. На основе наблюдений Гиппократа Гален разработал оригинальный метод диагностики. Нескольких рабов, которых собирався купить хозяин, приводили в гончарную мастерскую и приказывали смотреть на вращающийся гончарный круг. Смотрели долго, не отры-

ваясь. Если среди рабов попадался больной эпилепсией, рано или поздно наступал припадок. Насколько известно, это был первый в истории пример медицинской экспертизы для определения трудоспособности.

Медики и естествоиспытатели Нового времени, воспитанные на девизе “подвергай все сомнению”, считали суеверием все, что не удавалось объяснить на основе известных им знаний. Во времена Достоевского об эпилептических припадках знали лишь то, что они возникают чаще при утомлении, особенно зрительном.

Полностью объяснить феномен гончарного круга смогли лишь в нашем столетии, когда была изобретена электроэнцефалография. В 1924 году немецкий ученый Ганс Бергер измерил и записал электрические импульсы, которые сопровождают процессы в головном мозгу. Через несколько лет появились серийные приборы для записи биотоков мозга.

Сначала это открытие вызвало эйфорию: вот-вот мы научимся читать мысли, определим, какой набор импульсов какой мысли соответствует! Однако скоро выяснилось, что полностью расшифровать энцефалограммы не удастся. Зато можно сопоставить картину импульсов, происходящих в мозгу пациента, с

известными энцефалограммами, характерными для тех или иных нервных или психических расстройств.

Обнаружили, что у эпилептиков электроэнцефалограмма значительно отличается от таковой для здорового человека. Мало того, за некоторое время до начала эпилептического припадка на энцефалограмме появляются особые, непохожие на другие группы волн. Наблюдения множилось и вскоре было установлено, что у многих больных эпилепсией припадок может быть вызван мелькающим светом, например, чередованием солнечного света и тени при быстром движении на дороге, обсаженной деревьями. Даже мелькание лопастей вертолетного винта может спровоцировать припадок.

Вспросите, при чем здесь гонимый круг? Он не совсем круглый, да и окрашен неравномерно. При пристальном взгляде на него глаз фиксирует мелькание. Это и вызывает припадок. В начале 50-х годов, с появлением телевидения, стали появляться новые случаи, которые сначала казались загадочными. О том, что телевизор может спровоцировать припадок, узнали очень скоро, но гораздо труднее было выяснить, при каких именно условиях может наступить припадок "телевизионной эпилепсии". Ни сюжет передачи, ни степень утомления зрителя, ни его эмоциональные характеристики — ничто явно не влияло на частоту припадков. Ясно было только, что опаснее всего смотреть телевизор с близкого расстояния при выключенном свете.

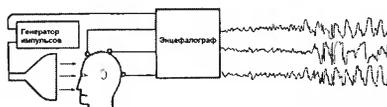
В телевизоре применяется чересстрочная развертка (Interlaced). На экране сменяются полукадры с частотой 50 Гц, так что строки одного полукадра оказываются между строками другого. Частота смены всего кадра (два полукадра) составляет 25 Гц. При некоторых неисправностях развертка снижается в два раза, и мерцание становится хорошо заметно, особенно если зритель сидит близко к экрану.

Итак, виноват неисправный телевизор? Был проделан ехидный эксперимент: в больницу доставили и

больного, и телевизор. И диагноз ставили обоим, совместно. Записали биотоки мозга в то время, когда больной смотрел телепередачу, и обнаружили характерные изменения. Когда телевизор отремонтровали, опыт повторили снова. На этот раз никаких изменений на энцефалограмме не оказалось. Все стало ясно.

Чтобы установить, какая частота мельканий наиболее опасна, ее стали варьировать (рис. 1). Выяснилось, что изменения ритмов мозга, а в перспективе и припадки, могут вызвать пульсации с частотой от 10 до 25 Гц, а наиболее опасны частоты от 13 до 16 Гц.

А как мелькание действует на



здоровых людей? Эпилептиков немного, широкомасштабное исследование, проведенное в Германии, показало, что вероятность эпилептического припадка существует у 2.3% людей, остальным эта болезнь как будто бы не грозит. Но есть и другая точка зрения: постоянное (по несколько часов в день на протяжении длительного времени) мелькание может вызвать характерные изменения на энцефалограмме у любого здорового человека. Что ближе к действительности — предмет для дискуссии. Во всяком случае, точно установлено, что мерцание вредно для всех, хотя и в разной степени.

К счастью, современный монитор — значительно более совершенное устройство, чем телевизор. У него более высокая частота обновления экрана — от 60 до 120 Гц, а иногда и выше. Развертка не чересстрочная, а построчная (Non Interlaced), так что никаких полукадров нет и не может быть. Значит ли, что монитор совершенно безопасен?

Любой пользователь знает, что монитор все-таки мерцает, по крайней мере, при некоторых режимах работы. В конце 70-х — начале 80-х годов, когда применялись еще очень несовершенные мониторы, врачи забили тревогу. Было показано, что

мерцание экрана даже у вполне здорового человека способно вызвать нервные и психические нарушения — бессонницу, повышенную раздражительность, тремор (дрожание рук) и даже истерические припадки. С эпилепсией тоже столкнулись. Оказалось, что "священная болезнь" гораздо более распространена среди компьютерщиков, чем среди людей большинства других профессий.

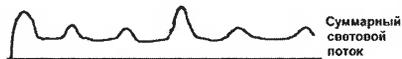
Принято считать, что при эпилептическом припадке больной корчитесь в судорогах. Но это картина так называемого "большого припадка", а при "малом припадке" у человека просто отключается сознание на очень короткий промежуток времени, обычно от секунд до минуты. После припадка человек продолжает то занятие, которым занимался до него, и не помнит, что с ним происходило. Если он сидит в кресле (например, перед компьютером), то припадок скорее всего пройдет незамеченным и для окружающих. Именно поэтому статистику эпилептических припадков у компьютерщиков долгое время не удавалось оценить. По разным данным, припадкам подвержены от 4 до 8—9% пользователей. Это уже много.

В результате многочисленных исследований, проводившихся в те годы, были выработаны нормативы безопасности, впоследствии отраженные в MPR II и более поздних стандартах. Одно из современных исследований, проводимых в Петербурге, также посвящено возможной связи между мерцанием дисплея и психическими заболеваниями среди профессиональных пользователей. Исследование еще не закончено, результаты не опубликованы, и я не могу на них сослаться. Но уже сейчас можно сказать, что зависимость есть. Мерцающий дисплей и в самом деле опасен даже для совершенно здоровых людей.

Санитарные правила и нормы (СанПиН 2.2.2.542-96) устанавливают, что временная нестабильность яркости экрана (мерцание) должно быть незаметно для 90% наблюдателей. Насколько обоснованно введено такое требование?

На мой взгляд, это одно из наиболее уязвимых мест в общем-то очень хорошо продуманного документа. Во-первых, если данный монитор мерцает для 10% наблюдателей, а 90% мерцания не замечают, это не означает, что он пригоден для всех. Скорее можно сказать, что с ним могут работать именно эти 90%, а остальным следует поискать другой монитор. Но тогда при чем вообще здесь 90%? Если мерцание не замечают 70 или 30% пользователей, это значит, что они могут им пользоваться, а остальные нет.

Во-вторых, мерцание экрана может быть больше или меньше в зависимости от установленного режима. Если вы работаете с разрешением 1024 x 768 точек при частоте 60 Гц, это одно, а если 800 x 600 точек при 85 Гц, то совсем другое. Поскольку любой современный монитор позволяет регулировать частоту обновления экрана, то заведомо пригод-



ных и непригодных мониторов вообще быть не может. Просто каждому пользователю надо установить такое значение частоты, при котором он мерцания не замечает, а не гнаться за наиболее высоким разрешением.

Это основная рекомендация пользователю, но не единственная. В СанПиН есть еще несколько спорных моментов. Например, он устанавливает, что для освещения помещений, в которых стоят компьютеры, должны использоваться люминесцентные лампы (лампы дневного света). Допускается использование металлогалогенных ламп, а обычные лампы накаливания допустимы только для настольных светильников.

Лампы дневного света на переменном токе частотой 50 Гц пульсируют с частотой 100 Гц. В отличие от них лампы накаливания не дают сколько-нибудь заметных пульсаций. Если вспомнить, что особенно

опасно мерцание в интервале частот 10—25 Гц, кажется, что ни 100, ни 60 Гц никаких проблем не вызовут. Но не надо забывать, что световые потоки, идущие от различных источников, могут складываться.

Поскольку оба световых потока пульсируют с разными частотами, результирующий световой поток будет давать пульсации при более низких частотах, чем оба исходных. В нашем примере основная частота будет равна 10 Гц, кроме того, будут заметные пульсации при частоте $70 : 3 = 23$ Гц. Если частота обновления экрана равна 60 Гц, то резонансная частота будет равна 20 Гц, то есть попадет в опасный интервал.

Итак, получается, что опасность представляет не лампа дневного света и не монитор сами по себе, а сочетание того и другого!

Есть технические приемы, позволяющие снизить пульсации люминесцентных ламп. В одном светильнике устанавливают две лампы и фазосдвигающее устройство. Обе лампы вспыхивают и гаснут не одновременно, а поочередно. При этом суммарная пульсация снижается до минимума. Согласно СанПиНу, коэффициент пульсации не должен превышать 5%, что должно обеспечиваться применением газоразрядных ламп в светильниках общего и местного освещения с высокочастотными пускорегулирующими аппаратами для любых типов светильников. В противном случае лампы многоламповых светильников или расположенные рядом светильники общего освещения следует включать на разные фазы трехфазной сети.

Что же, это неплохо. Но почему бы не использовать лампы накаливания? Опыт знакомых мне профессиональных пользователей однозначно показывает, что при этом зрительное утомление наступает гораздо позже. Пожалуй, возьму на себя смелость порекомендовать не пользоваться люминесцентными лампами!

Разумеется, этого недостаточно. В следующих статьях мы поговорим о том, как правильно отрегулировать монитор, чтобы глаза уставали меньше.

АКТ

Все произошло так, как тому и следовало произойти.

Он вошел в Нее плавно, не спеша. Нажимая дрожащими от возбуждения пальцами на самые чувствительные Ее точки, он еле слышно бормотал нежные и глупые слова. Она тихо постанывала, чередуя сладострастные звуки с прекрасными мелодиями. Он начал продвигаться глубже, устремляясь к черте предельного наслаждения и вновь возвращаясь к исходной точке. Она украдкой изучала Его горящие глаза.

Плавное скольжение продолжалось, и он уже почти не сдерживал себя от страсти. Сила чувства все возрастала, напряжение довели его до полного измощения. Он умолял свое тщедушное тело: "Ну, еще немного, прошу тебя!".

Точка максимального экстаза возникла перед его мысленным взором, и он перестал сдерживать себя. Она оказалась весьма корректна и не высказала грубого осуждения. В этот момент Она тоже взорвалась изнутри.

Затем он стал клевать головой, а через пару минут крепко спал. "Вот так всегда, — печально подумала Она и как-то потухла. — Ох уж эти мужчины..."

Шура Пупкин явно перетруился, а оттого сон сморил его прямо за компьютером, к тому же количество выпитого за вечер пива превысило возможности организма. Заказчик попросил Шуру взломать операционную систему, установленную на ворованном компьютере, и Пупкин не устоял перед сотней совсем не условных единиц аванса и перспективой получить еще три сотни при сдаче заказа. ОС оказалась дамой своенравной, но, в результате, податливой.

Однако заказчик дал Шуре задание не из легких: в ОС намертво "сидела" программка, которая уничтожала винчестер, если в компьютер проникали несанкционированно, взломав все пароли. Она неведомо как настраивала аппарат на уничтожение поверхности жесткого диска, затем ОС делала небольшую паузу, в течение которой хакер мог несколько секунд наслаждаться содержимым папок, к которым ему якобы удалось получить доступ. А в финале на экране монитора появлялось последнее сообщение: "Вот так всегда... Ох уж эти мужчины..." Потом экран гас надолго — до установки нового жесткого диска.

Но Шура Пупкин этих слов уже не увидел, ибо безмятежно спал. И снились ему зеленые условные единицы, высокие сексуальные блондинки с аппетитными аппаратными показателями и превосходный оргазм, полученный во время взлома...

Павел Лаптин

Алиса в Компьютерном королевстве

Сказка для самых маленьких

Александр Альбов,
Александр Хайт

Продолжение, начало см. "Магия ПК" №9

Ну как, дружок, ты уже приготовился слушать сказку дальше? Ах, да, тебе ведь интересно узнать, как ответила Алиса на вопрос феи Инфо. Ну что ж, смотри, вот какую карту Железной страны она нарисовала.



Глава 3. Великолепная восьмерка и черепаха Клава

— И все-таки я не понимаю, как можно обходиться азбукой всего из двух цифр, — заупрямилась Алиса.

— Один в поле не воин, как ты знаешь, но у меня есть семь братьев. А все вместе, в восьмером, мы уже — сила!

Нас восемь братьев-близнецов,

*И род наш знаменит,
Хотя любой, в конце концов, —
Всего лишь один Бит.
Бит может только "Нет" и "Да"
Сказать, когда
один.*

*Но восемь битов
— это Байт.*

*Мы — целый ал-
фавит!*

— Восемь мальчишек, и целый алфавит? — не поверила Алиса. А вы хоть знаете, сколько в нем букв?

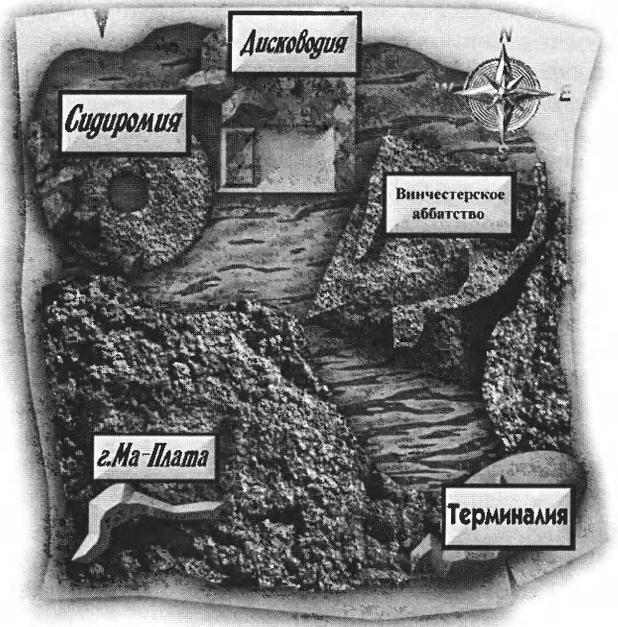
— Все очень просто, Алиса. Допустим, мы стоим вот так (рис. 1). Получилась буква А. Теперь еще три моих брата, пятый, седьмой и восьмой, сделают поворот "кругом", вот так (рис. 2). Это уже совсем другая буква — Л. Для того, чтобы изобразить букву И, мы встанем так:

10001000

А если нужна буква С, то так:

10010001

А теперь встанем



так, как стояли сначала. Вот и получилось, что мы "написали" твое имя. Мы можем поворачиваться и так, и

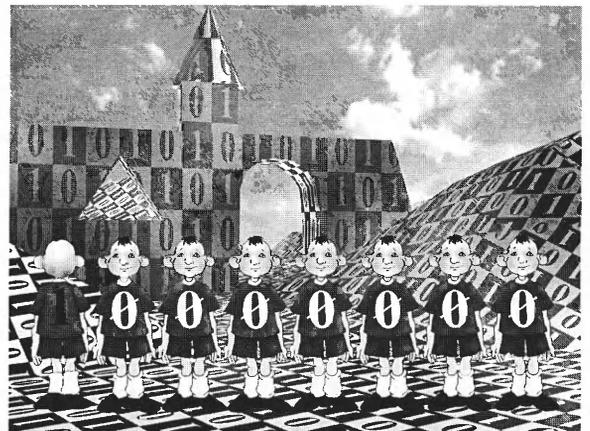


Рис. 1

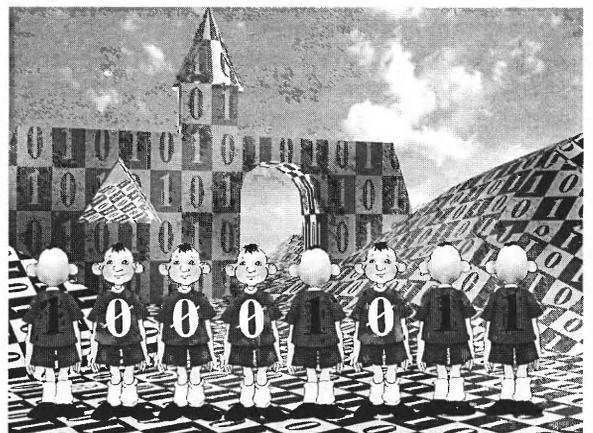


Рис. 2

сяк, и каждый раз вместе будем обозначать новую букву.

— И много букв вы так можете “изобразить”?

— Один бит может обозначить две буквы. Два бита — в два раза больше, то есть четыре. Три бита — еще в два раза больше, восемь. Четыре — шестнадцать и так далее. Ну, а в восьмером мы можем обозначить $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 256$ букв. И не только буквы, но и точку, запятую и все остальные знаки препинания. А еще — цифры, знаки арифметических действий и много других полезных символов. Кстати, и любое число тоже можно представить в виде последовательности нулей и единиц. Взять хоть то, как мы стояли сначала. Если

Ее Величество ОС прикажет, чтобы мы считались числом, то из нас получится 128, а если прикажет быть буквой, то будет А. Когда пересылают такие байты один за другим, получится целый “поезд” информации. У нас эти поезда называются файлами. Так можно записать не только твое имя, но и целую книгу, и даже многотомную энциклопедию. Конечно, поезд получится очень длинный, но ничего страшного в этом нет. Дороги у нас очень даже скоростные.

А вот, Алиса, тебе вопрос на внимание и сообразительность.



Вопрос: Какое слово “везет” этот поезд?

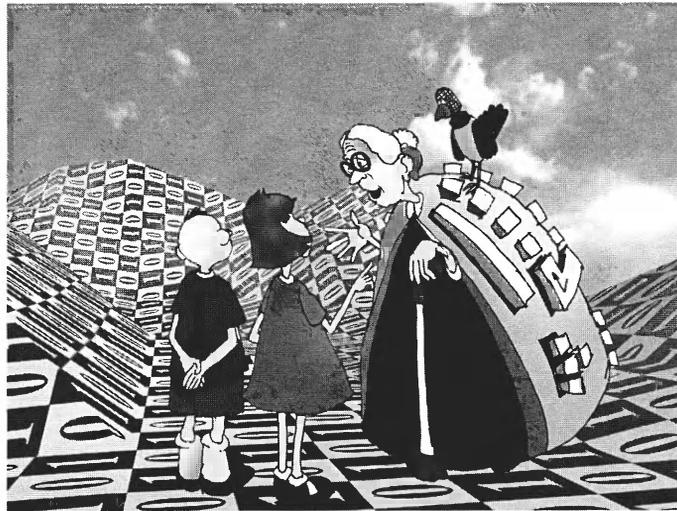
— Но это же очень долго, писать длиннющие вереницы из нулей и единиц. А запомнить эти коды и вовсе невозможно! — воскликнула Алиса.

— А их и не надо писать. И запоминать тоже не надо. Вот, кстати, познакомься с баронессой Клавиатурой.

Алиса увидела перед собой пожилую женщину в клетчатом пальто, причем в каждой клеточке красовалась буква или цифра.

— Здравствуйте, сударыня, — Алиса едва сдерживалась от смеха, настолько старушка была похожа на черепаха. — Вы кто?

— Я служу для ввода символической информации — букв, цифр, знаков



Баронесса Клавиатура, она же Черепаха Клава

препинания и некоторых команд, которые особенно часто бывают нужны. Озорники-мальчишки называют меня “Черепаха Клава”, потому что я самое древнее и самое медленное устройство ввода. Моя прабабушка — печатная машинка. Давным-давно я была механическим устройством, и при нажатии на клавишу пробивала отверстия на перфокарте или перфоленте. Там, где отверстие есть, — единица, где нет — ноль. А теперь при нажатии на какую-либо клавишу я сразу создаю нужный электрический сигнал, то есть байт информации. Вот только пальцы человека работают очень уж медленно по нашим, компьютерным меркам. — Баронесса сокрушенно вздохнула. — Не исключено, что скоро меня отправят в утиль, а мое место займет этот выскочка, попугай Майк!

— А это кто? — спросила Алиса.

— Да микрофон с устройством преобразования человеческой речи в текст или команды. Ведь язык-то у людей работает куда как быстрее! Сегодня уже многие компьютеры научились понимать человеческую речь, и им можно отдавать команды голосом... — Баронесса снова

вздохнула и, попрощавшись, удалилась.

— А как же все-таки насчет изображений? — спросила Алиса.

— Наберись терпения, Алиса, скоро ты и это узнаешь. Мы теперь с тобой будем неразлучны, и ты можешь называть нас Алисин Байт. Просто, чтобы не путать с другими байтами.

— Так слишком длинно. Вы еще предложите “Алибабайт и восемь разбойников”! Нет уж, лучше я буду обращаться к вам просто АБ.

— Называй, как тебе удобно. У нас каждый может давать файлам информации любые имена. А теперь садись в поезд, мы отправляемся.

— Куда?

— К сеньору Монитору!

И, как на станции метро Вмиг поезд подкатил. Алису и Алисин Байт Внутрь проводник впустил Миг — и по сказочной стране Бесшумно мчит вагон Алисе кажется порой Что это просто сон.

Вот что успела записать Алиса в свой блокнотик:



Байт — единица информации, состоящая из восьми бит. Может обозначать какой-либо знак, букву, цифру или число.

Файл — “именная” порция информации, может состоять из одного или очень многих байтов.

Клавиатура — устройство ввода в компьютер алфавитно-цифровой информации.

Глава 4. В замке сеньора Монитора

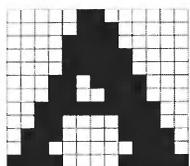
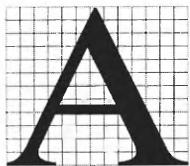
Алиса вышла из поезда и очутилась словно в аквариуме, у которого только одна стенка была стеклянной. Внутри все блестело и сверка-

ло. Ее встретил добродушный коренастый толстяк, сияя улыбкой.

— Ну вот, хоть одно человеческое лицо, — сказал он. — Вы не поверите, сударыня, до чего надоело видеть этих монстров в лужах крови! Да, разрешите представиться: сеньор Монитор, один из четырех рыцарей Квадратного Стола. Мое дело — показывать на своем экране текст и картинки.

— Вот о картинках я и хотела вас спросить, уважаемый сеньор Монитор. Разве можно превратить изображение в последовательность из нулей и единиц?

— Конечно! Чтобы показать тебе, как это делается, я возьму первую букву твоего имени и сильно увеличу ее. Вот так:



А теперь я наложу это изображение на сетку из маленьких квадратиков, вот так:

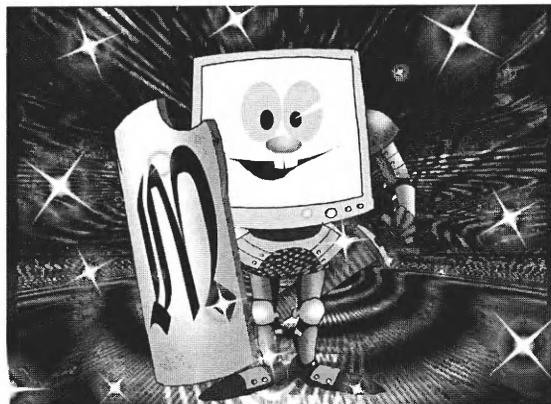
— Ну, а теперь я закрасю черным цветом те квадратики, в которые попала хоть какая-то часть изображения. Эти квадратики называют пикселями (по-английски — "ячейки

изображения"). Получится вот что:

Остальное совсем просто: черным квадратикам мы присвоим значение 1, а светлым — 0. Получится таблица (ее называют матрицей) из нулей и единиц. Если ее передавать по строкам, это будет опять-таки последовательность из нулей и единиц. Конечно, наше изображение получилось грубым, но если построить его на сетке из куда меньших по размерам пикселей, то оно будет вполне реалистичным, похожим на оригинал. Количество пикселей, уместящихся на одном дюйме (это примерно два с половиной сантиметра), называют разрешением экрана. Чем больше разрешение, тем лучше получится изображение.

— А как изображение получается цветным?

— Если каждому пикселу присвоить уже не один бит, а восемь, то есть целый байт, то "запомнить" можно будет уже не только белое и черное,



Сеньор Монитор

а множество разных оттенков серого цвета. Всего их 256, и каждому назначен свой двоичный код, как букве или цифре. А для того, чтобы изображение сделать цветным, надо выделить пикселу уже три байта — по одному для каждого из трех основных цветов, красного, зеленого и синего. Их различные сочетания дадут миллионы всевозможных цветовых оттенков. Это гораздо больше, чем цветов в радуге. Конечно, наш поезд с изображениями получится намного длиннее, но что делать — за удовольствия надо платить.

— А как заставить картинку двигаться?

— Этот процесс называется анимацией. Пиксели, из которых состоит изображение, на экране сначала высвечиваются, затем гасятся и снова высвечиваются, но уже немного в другом месте. Если это повторять быстро, получится полная иллюзия движения, как в кино. Например, слово "Алиса" можно заставить двигаться от правого края экрана к левому. Получится так называемая бегущая строка. А можно нарисовать твой портрет и сделать так, что он будет улыбаться или плакать.

— Ах, вот оно что! Теперь я понимаю, как движутся все картинки в компьютерных играх!

— Да, все происходит примерно так же, как и в телевизоре. На обратную сторону экрана нанесены крохотные точки люминофора — веще-

ства, которое светится под действием электронного луча. У меня лично таких точек 640 по горизонтали и 480 по вертикали, и каждую луч "зажигает" нужным цветом, обегая строку за строкой раз семьдесят в секунду. — Сеньор Монитор еще ярче засиял от гордости.

— И как только вы не запутаетесь в таком огромном количестве точек и цветовых оттенков, да еще быстро меняющихся! — Алиса посмотрела на сеньора Монитора с нескрываемым уважением.

— Мне помогает Видеокарта, первая фрейлина императора. Она преобразует его команды в понятные для меня сигналы и никогда не ошибается. Почти.

— Спасибо, Ваше Сиятельство, — сказала Алиса, и от этих слов Монитор засиял еще ярче. — А теперь нам пора в дорогу.

— Я отпущу тебя, Алиса, если ты ответишь на мои вопросы.

Вопросы:

1. Изображение какого знака арифметического действия мы получим, если сложим в квадрат такую последовательность нулей и единиц — 010111010?

2. Какими последовательностями можно "нарисовать" в том же квадрате остальные три арифметических знака?

Алиса правильно ответила на вопросы сеньора Монитора. А ты? Кроме того, она была умной девочкой и, как обычно, записала все самое важное в свой блокнотик:



Монитор — устройство вывода на экран текстовой информации и изображений.

Пиксел — мельчайшая ячейка изображения.

Разрешение — количество пикселей на один дюйм.

Видеокарта — устройство, помогающее обрабатывать изображения в понятные для монитора сигналы.

Сам себе доктор

Если мышшь хромает

Мыши живут недолго, от нескольких месяцев до нескольких лет. Обычно их не чинят — стоят они дешево, и всегда проще купить новую. Иногда отказывает электроника, но чаще изнашиваются механические части. Обычно это выглядит так: при движении мыши по коврику указатель на экране монитора начинает перемещаться не плавно, а рывками, либо не двигаясь вовсе, либо перемещаясь сразу на большое расстояние. Попасть указателем в нужную кнопку удается со второй—третьей попытки, а рисовать такой мышью вообще становится невозможно.

Снаружи мышшь выглядит просто: сверху две или три клавиши, снизу шарик, который катается по "мышедрому". Если вскрыть корпус, можно увидеть нехитрое устройство: два перпендикулярных валика с зубчатыми колесами, которые вращают мышшиный шарик при движениях мыши вправо—влево и вле-

ред—назад (координаты X и Y). Зубцы каждого колеса проходят между источником и приемником света, обычно это светодиод и фототранзистор. Когда мышшь перемещают, валики с зубчатками вращаются, и электронное устройство регистрирует число вспышек (миганий). Дальше уже мышшиный драйвер определяет, на какое расстояние на экране должен переместиться указатель. Соотношение перемещений мыши и курсора можно регулировать программной настройкой.

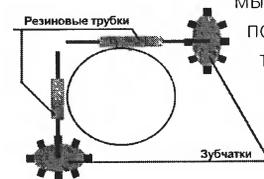
Для лучшего сцепления с шариком на валиках сделана насечка, иногда натянута трубка из резины. Со временем насечка или слой резины стирается. Если она стерлась неравномерно, появляются "рывки".

Это примитивная неисправность, и починить мышшь можно легко. Достаточно вынуть валики с зубчатками и наждачной шкуркой сошлифовать остатки насечки. Но это необходимо делать аккуратно, чтобы валик остался круглым,

а не превратился в овальный. Шкурка оставляет на мягкой пластмассе следы, царапины, и поверхность валика получается шероховатой, что должно обеспечить приемлемое сцепление. Можно этим удовлетвориться, установить валики на место и снова собрать мышшь. Но если под рукой есть тонкая резиновая трубка подходящего диаметра, например, ниппельная резина, можно отрезать кусочки длиной по 10—15 мм и натянуть на валики. При этом сцепление с шариком еще более улучшится, и он станет меньше проскальзывать.

Добавлю, что мышшь Yukito, которая служит мне без малого четыре года, удалось таким способом вылечить за десять минут, и я надеюсь, что она еще долго будет бегать по коврику.

Николай Богданов-Катков



Ловим вирус на живца

Бывают случаи, когда компьютер начинает вести себя как-то странно. У большинства из нас сразу возникает мысль о том, что компьютер заражен вирусом. Простейший способ проверить это — запустить какую-нибудь антивирусную программу. Если программа ничего не находит, одни забывают о неприятностях, считая, что само пройдет, другие начинают грешить на "глючное железо" или "кривую программу" и пытаются решить проблему переустановкой шлейфов и софта. А некоторые впадают в болезнь, получившую неофициальное название вирусофобия.

В общем, это понятно, ведь небольшой "глючок" курсора мыши, например, может объясняться плохим контактом разъема, некорректной работой приложения или первым всплеском активности какого-нибудь "суперчернобыля". Какой диагноз в данном случае верен, вопрос сложный. Средства нападения всегда на один шаг опережают средства защиты, а это значит, что ваша антивирусная программа вполне могла слегка устареть и "не знать" о появлении гипотетического "суперчернобыля", который уже переэражал все, что можно, и угробил практически все данные на винчестере.

Чтобы с большой долей вероятности отловить вирус на ранних стадиях за-

ражения компьютера, проще всего использовать "дискету-живца". На самом деле "дискета-живец" — не самостоятельная боевая единица, а всего лишь копия некой эталонной дискеты, на которой записаны исполняемые файлы и файлы документов или баз данных. Естественно, эталонная дискета должна быть несколько раз проверена и защищена от записи, а еще лучше — создана на другом, эталонном компьютере, заведомо не зараженном вирусами. Копию вставляют в дисковод потенциально зараженного компьютера и запускают программы, просматривают или копируют файлы на винчестер и обратно. После этого "живца" сравнивают с "эталоном".

Практически все современные вирусы заражают файлы, находящиеся на дискетах. Таким образом, нетрудно сразу обнаружить несовпадение размеров файлов, то есть место, куда вирус записал свое тело, и тип файлов, на которых он паразитирует. На дискете, благодаря ее малым размерам, это сделать не в пример легче, чем на винчестере.

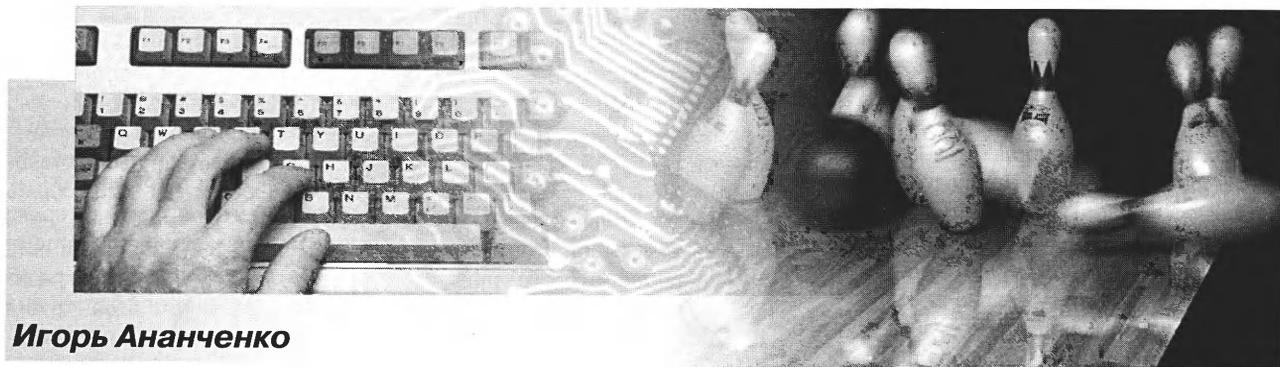
Наиболее подходит для ловли вируса "на живца" загрузочная дискета с системными файлами MS-DOS (для пользователей PC, конечно). На нее помимо операционной системы можно записать оболочку (Norton или Volkov

Commander) и несколько антивирусных программ. Загружаясь последовательно, сначала с "живца", а потом с "эталона", и фиксируя результаты сравнения, вы быстро получите необходимые сведения. Следует помнить, что на винчестер можно копировать только один файл, так как иначе может измениться структура соответствующего каталога, что вызовет ложную тревогу при сравнении. Не рекомендуется сравнивать размеры файлов с помощью программ, которые находятся на винчестере, а не на эталонной дискете, так как они могут быть заражены и, следовательно, показывать неверные результаты.

Если размеры одного или нескольких файлов на дискете-живце отличаются от размеров аналогичных файлов на эталонной дискете, версия о заражении компьютера вирусом получает самые красноречивые доказательства. Если же размеры файлов идентичны, то причину аномалий следует искать в чем-то другом.

Эксперимент с "живцом" считается одним из самых точных тестов и позволяет выявить вирус практически со стопроцентной вероятностью. К тому же он выполняется в несколько раз быстрее, чем, например, тест 10-гигабайтного винчестера с помощью антивирусной программы.

Кирилл Кириллов



Игорь Ананченко

Компьютерные тесты. Обратная сторона медали

Сегодня большинство уважающих себя изданий предлагают читателям какой-либо конкурс или викторину. На телевидении постоянно мелькает реклама очередного продукта, прилав три этикетки от которого, вы можете выиграть романтическое путешествие, поездку в Диснейленд или еще что-то сногшибательное. На улице вы встречаете девушек, предлагающих сыграть в моментальную лотерею. Взяв билет, вы обязательно выигрываете приз и обязательно встречаетесь с еще одним претендентом на тот же приз, после чего вам предлагают побороться с противником деньгами в криминальной игре "большой русский лохотрон" с очевидным исходом.

За всеми конкурсами, тестами и лотереями стоит ее величество Удача, но вы можете оценить шансы на успех, опираясь на теорию вероятности, комбинаторику, логику и статистику. Рассмотрим методику проведения конкурсов с данной позиции и попробуем определить оптимальную стратегию поведения участника.

Компьютерный тест с позиции участника

Пусть нам предлагается пройти тест, содержащий 40 вопросов, с

возможностью выбора одного правильного ответа на вопрос из пяти возможных вариантов. Поставленная задача является классическим вариантом тестирования, например, большинство неадаптивных сертификационных экзаменов от "Текметрик" (www.tekmetrics.com/cert, см. "Сертификация компьютерных специалистов", "Магия ПК" №7) построено на основе этих принципов. Известно, что для сдачи на сертификат нужно получить оценку не менее 2,75 баллов, а для сдачи на сертификат категории "мастер" — не менее 4 баллов. Предположив, что ответ на каждый вопрос оценивается одинаковым числом баллов, получим вес каждого правильного ответа на вопрос для пятибалльной шкалы равным 0,125. Тогда для сдачи на обычный сертификат необходимо ответить правильно на 22 вопроса, а для получения сертификата категории "мастер" на 32. Вероятность правильного ответа на каждый вопрос, если мы не знаем ответа и пытаемся его угадать, равна 1/5. Оценим вероятность успешного угадывания правильных ответов на 22, 32 и 40 вопросов с первого раза. Вероятность вычислим по формуле Бернулли, известной из курса теории вероятности:

$$P_{40,n} = C_{40}^n \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^n \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^{40-n}$$

где n , соответственно, равно 22, 32, 40. Значение вероятности получения сертификата имеет порядок:

$$P_{40,22} \approx 10^{-11}$$

Результаты расчета наглядно показывают, что пройти тест, не зная правильных ответов на вопросы, с первого раза практически нереально. Теоретически, если бы в следующих попытках вопросы полностью повторились и если бы тестируемый имел возможность запоминать ошибочные варианты, то для успешного прохождения теста хватило бы трех попыток. Но вот если вопросы повторяются лишь частично, причем сколько новых будет в следующий раз — неизвестно, порядок их меняется, запомнить или хотя бы записать ошибки нет возможности, а время выхода в сеть ограничено...

Очевидно, что чем больше вопросов вы знаете, тем больше вероятность пройти тест за один сеанс работы в сети. Если вы не знаете ответ всего на один вопрос из 40, то вероятность правильного ответа на этот вопрос равна 1/5 при выборе одного ответа из 5-и возможных.

Относительно вопросов конкурса все понятно, и теория вероятности нам здесь больше не поможет. Другое дело, когда есть возможность пройти тест несколько раз.

Тесты от "Текметрик" можно проходить бесчисленно много раз, при этом содержимое вопросов и предлагаемые варианты ответов можно сохранить для дальнейшего анализа. Для получения статистики я выбрал один из сертификационных тестов (Active Server Pages), который прошел четыре раза, в качестве ответа на вопрос всегда выбирая первый из предложенных вариантов. Получил следующее число баллов: 1.41; 1.44; 1,28; 1.37. Если верно предположение о том, что каждый вопрос оценивается равным числом баллов, число правильных ответов в каждом тесте составило: 11, 11, 10 и 11. Вопросы выбираются из базы вопросов случайным образом. Кроме того, для выбранного вопроса переставляются местами варианты ответа. Например, в первом случае правильный ответ стоит в пункте А, а в другом тесте, в котором встретится данный вопрос, верный ответ может стоять в пункте С. Время ответа на каждый вопрос ограничено несколькими минутами (в разных тестах разное, но обычно 2—3).

Оптимальная стратегия прохождения подобных тестов при условии, что мы имеем дело с абсолютно неизвестным материалом, заключается не в попытке угадать правильный ответ, а в том, чтобы получить достаточно большое число вопросов из базы данных с фиксированным числом вопросов. Необходимо спокойно проанализировать вопросы, не думая о времени сдачи, найти правильные варианты ответов и после этого сдать тест, воспользовавшись подготовленными материалами. Общее число вопросов в базе данных неизвестно, но с достаточной степенью точности может быть определено сравнением вопросов нескольких тестов.

Время сдачи теста составляет около 60 минут. Максимально быстро пройти тест, просто копируя вопросы, можно за 7—8 минут. В базу данных для данного сертификационного теста включено около 100 вопросов, из которых сдающему предлагается 40. Однако встречаются тесты и с большей базой вопросов,

например, тест Unix Administrator основан на базе, включающей в себя более 177 вопросов.

При первой сдаче теста Active Server Pages все 40 вопросов были новыми, на второй повторилось 16 вопросов. Сдавая тест в третий раз, я получил 28 повторяющихся вопросов из предыдущих двух тестов, а сдавая тест в четвертый раз — ровно 30 вопросов из сданных ранее тестов. Из этого следует, что для получения 95% всех существующих вопросов из базы данных (с учетом повторения вопросов в предлагаемых тестах) требуется пройти от 6 до 10 тестов, причем общее время, затраченное на прохождение тестов, составит 60—100 минут. Если учесть, что для сдачи на обычный сертификат следует правильно ответить более чем на 22 вопроса, то число проходов можно ограничить 4—5. Естественно, что для "выживания" базы вопросов лучше всего создать несуществующего пользователя и тестироваться от его имени, чтобы не портить сообщениями о несданных экзаменах свою учетную запись.

Можно прикинуть и общее время, которое нужно затратить на получение 95% вопросов по всем 48 сертификационным категориям тестов от "Текметрик", учитывая, что некоторые тесты содержат графические иллюстрации и загружаются медленнее: 120 часов (5 суток) и 480 проходов. Время и число проходов впечатляет, но не является нереализуемым, особенно если учесть, что для прохождения тестов в режиме копирования вопросов можно без особых усилий написать программу, добившись полной автоматизации процесса.

Предложенная методика хорошо подходит для бесплатных тестов, когда не надо платить за каждую попытку, и становится нерентабельной при необходимости оплаты каждой из попыток сдачи теста. Последнее верно, если тестироваться будет один человек, но вопрос об экономической целесообразности остается открытым в случае, если некоторая группа лиц попробует органи-

зовать массовую сдачу тестов желающим, предложив сдающим за дополнительную плату полный перечень вопросов и правильных ответов из вскрытой по приведенной выше методике базы данных.

Как обмануть проверяющую систему

Размер базы данных с вопроса-ми весьма существенен, и чем больше база, тем труднее пройти тесты при прочих равных условиях. Просматривая статистику успешно сдавших экзамен по скорописи, я обратил внимание на то, что среди сдавших его на уровень мастера больше всего людей из США, Великобритании и России. По первым двум странам все понятно: сдают носители языка, владеющие слепым десятипальцевым методом печати. В нашей стране с английским всегда было туго, но зато что ни компьютерщик — то хакер разного уровня, имеющий опыт взлома систем от игрушек типа Doom до Сити Банка.

Просмотр html-файла, генерируемого опросной системой "Текметрик", позволил обнаружить огромную дыру, воспользовавшись которой, любой желающий сможет стать сертифицированным мастером скорописи. Прежде всего отмечу, что я связался с некоторыми из наших соотечественников, сдавших скоропись с наилучшими результатами, и попросил честно ответить, пользовались ли они этой дырой. Во всех случаях я получил положительный ответ, за исключением одного — девушка, сдававшая тест, сообщила, что прошла его с высоким результатом после нескольких попыток, то есть воспользовалась рассмотренным выше методом. Таким образом, из более чем десятка сдавших честно тест не прошел ни один.

Методика сдачи скорописи заключается в следующем: из базы данных выбирается 10 текстовых фрагментов, которые сдающий должен набрать максимально быстро. Каждый из фрагментов представлен картинкой в виде gif-файла, ведь

если задать обычным текстом, то он тут же будет перекопирован через буфер обмена, а не добросовестно перепечатан. Просмотрев текст вопроса в виде HTML кода, можно увидеть следующую строку:

```

```

Очевидно, что это картинка с фрагментом текста под номером i9q.gif. Каталог данной директории не доступен, но можно предположить, что картинки идут от i1q.gif. И это действительно так: от 1-й до 75-й.

Последовательность остальных действий тривиальна. В любом браузере просматриваются все 75 файлов, с помощью системы распознавания образов или просто перенабивкой вручную осуществляется перенос информации в текстовый файл. После этого можно проходить тест — получив тестовый вопрос, задаем отобразить текст вопроса в виде HTML-кода, смотрим на номер картинки, находим тестовый фрагмент в созданном ранее файле, копируем через буфер обмена в окно ответа — и все!

Не удивительно, что доморощенные хакеры — в списке лучших по скорописи, сдавших тесты от "Текметрик". Приведенная дыра в системе может быть закрыта опытным системным администратором за десять минут небольшим изменением скрипта, но существует уже в течение нескольких месяцев, так как представители фирмы просто не знают о ней. Обнаружив этот баг, наверное, следовало тут же сообщить о нем разработчикам тестов. Однако вопрос это спорный. Может быть из патриотических чувств, сначала сообщим об этом читателям журнала. Ведь не каждый сможет стать призером нашего конкурса на знание компьютерных технологий, но каждый, имеющий доступ к Интернету, может получить для себя красивый сертификат мастера скорописи из далекой Америки. Желаящие взглянуть на материалы по скорописи могут найти их на сайте www.overlink.ru/aiv/key.txt



Дизайнер о дизайне, компьютерах и бессмертии

Да, такой вот получился у меня разговор с Александром Глебовичем Петровым, членом правления Петербургского Союза Дизайнеров России и убежденным сторонником компьютерного дизайна.

— Александр, расскажите, как вы пришли к своему убеждению.

— В 1987 году я закончил ЛВХПУ им. Мухиной (ныне Академия дизайна). Поступил, кстати, с шестого захода. Просто понял, что самое интересное и самое современное искусство — это дизайн, и что ничего другого в жизни я делать не буду. Правда, после школы поступил в Лесотехническую академию, но быстро понял, что забрел не туда. Спасибо преподавателям, они меня выгнали. После армии устроился лаборантом в Муху на нищенскую зарплату. Зато когда поступил, у меня уже был кое-какой профессиональный опыт. Учился легко и быстро. Угнетали, конечно, всякие там научные коммунизмы с историями КПСС, но мне так просто голову было не задурить. Много читал из самиздата и прекрасно понимал, что к чему, хотя не выступал, не фрондировал — мне слишком дорого досталось обучение, чтобы вылететь ни за что.

Опыт пригодился, и мы вдвоем с

Александрой Беляновой даже получили Гран-При в Японии в 1992 году на международном конкурсе Public Design, на который было представлено 233 проекта из 40 стран по реконструкции площади в очень старом городе Окадзаки.

— Дизайн возник относительно недавно на стыке техники и искусства, но ведь не на пустом же месте?

— Конечно. Первый инструмент человека — палец, которым он мазал на стенах пещеры. Потом появились стерженьки, угольки, тростниковые палочки. Затем стали использовать камыш с его капиллярными свойствами, потом гусиные перья. Стали собирать в пучок волоски и крепить их к рукоятке. Кисточка тоже долго совершенствовалась. В XIV веке появилась масляная живопись, что было просто революцией. Открылась возможность многократно накладывать друг на друга прозрачные краски разных цветов и получать невероятные оттенки. Этот способ живописи называется лиссеровка. Примерно в XV веке появился карандаш — плотник вложил грифель между двумя дощечками и стал затачивать их вместе. До этого по жесткой бумаге возили просто кусочком свинца или серебряным штифтом.

Зетем в арсенале дизайнеров появились валики, которыми можно

прокатать краску, а не так давно — аэрограф, этакий микропультверизатор, который нежно распыляет краску по бумаге. Похожую по результатам технологию использовали китайцы сотни лет назад, когда создавали свои шелковые полотна. Они смачивали шелк, мелко толкли сухую тушь и через тонкую трубочку сдували ее с ладони на нужные места. На влажной поверхности тушь растворялась, давая тоновые растяжки. Способы создания изображений совершенствовались и всегда будут совершенствоваться.

Вообще, "технология" в переводе с греческого — знание искусств, поскольку "технос" — искусство, "логос" — знание, а все вместе — знать, как это делается. Сейчас чаще пользуются англоязычным словом "ноу-хау" — знаю как.

Однако компьютер объединил в себе возможности всех инструментов — и кисти, и валика, и аэрографа. Примерно то же можно сказать и о музыке. От раковины, в которую дудели через высверленную дырку, человечество прошло путь до скрипки Страдивари и первого фортепиано в начале XVIII века, а сейчас появились электронные музыкальные инструменты и просто компьютерная музыка, способная воспроизводить почти идеально и скрипку, и фортепиано, и множество других инструментов. Вот тут люди вдруг начали спорить — нужен синтезатор или нет. Да конечно нужен! Он не отменяет те инструменты, которые были раньше, он их дополняет. Никто никого не заставляет работать на компьютере. Кому-то нравится работать карандашом или краской — пожалуйста. Лично мне нравится компьютер. Я просто влюблен в него и вижу огромные возможности, которые он открывает перед нами.

— С какими программами вы предпочитаете работать?

— Самая хорошая программа — это та, которая у тебя есть. Существуют отличные программы, например, Pro Engineer. Купил я себе. Описания на русском языке нет, а самостоятельно в ней просто не разобраться. Полмира на ней проектиру-

ют, но для меня она мертвая. Появилась очень хорошая программа Solid Works, она рассчитана на трехмерное моделирование, очень удобная и, что самое главное, русифицирована до такой степени, что при установке спрашивает, в каких единицах вы будете работать, и в числе прочих предлагает ГОСТ. В результате можно получать сразу гостированные чертежи.

Правда, чтобы изучить сложную программу, требуется много времени и иногда просто титанические усилия, особенно для людей с гуманитарным образованием. Для меня лично поначалу это был просто ужас. Открываешь книгу и ровным счетом ничего не понимаешь из того, что там написано. И только чувствуешь



жестокую необходимость изучать, потому что знаешь, что молодые ребята, которые сейчас кончают институты и у которых нет проектного опыта, но есть навык работы с компьютером, через год-другой просто дадут тебе пинка. Это заставило меня изучать компьютер, а уж после открылись и перспективы. Чем больше знаешь компьютер, тем лучше понимаешь, что возможности его просто безграничны.

Сейчас на компьютере можно создать любой объект. Есть программы, в которых можно смоделировать невероятно сложный двигатель, имитировать состав горючего, залить это горючее и посмотреть — стучит или не стучит, греется или нет. Шведская фирма SAAB спроектировала самолет целиком на компьютере. Его запустили в серию, даже не испытывая экспериментального образца. В будущем только так и будет,

поскольку все проектные процессы можно имитировать на компьютере.

— Хочешь — не хочешь, а перейдешь на компьютер?

— Для нас с Александрой это так. Мы поняли, что нам необходимо переходить на компьютерное проектирование. Самый главный плюс — это пространственное макетирование. Рисунок не адекватен реальности — он в одном ракурсе, его не повернешь, не заглянешь с другой стороны. А в компьютерном макете можно сразу увидеть все со всех сторон, точно прикинуть пропорции, поменять освещенность, вставить человеческую фигуру. Компьютер позволяет гораздо быстрее визуализировать свои мысли и идеи, посмотреть, что из твоего замысла выйдет.

Но это далеко не все. Картинка общего плана нужна только на начальном этапе, для проверки концепции. Разработать красивую форму — самая легкая и интересная часть творчества. А дальше к форме надо приложить чертежи, по которым кто-то сможет это сделать так, как мы задумали, а не так, как бог на душу положит. А в чертежах вечно приходится делать изменения, и вносить их вручную — каторжная работа. Компьютер позволяет сделать это значительно быстрее. Одна моя знакомая любит говорить, что компьютер — это лопата. Он не заменит творческую часть работы, но поможет ее быстрее реализовать. Я часто ловлю себя на том, что в процессе работы разговариваю с компьютером. Иногда натираешь себе руки о клавиатуру до кровавых мозолей, и голова — как ящик с гранатами, вот-вот взорвется. Но все равно это очень увлекательный процесс.

Собственно говоря, с компьютером и чертежи становятся не особо нужны. Есть специальные программы для сквозного проектирования, они выдают проект в готовом для производства виде — все делают станки с ЧПУ. На экранчике посмотрели видеомакет. Устраивает? Запускаем в производство.

Огромные возможности для дизайнеров дает Интернет. Там уже есть виртуальные дома, в которые

можно зайти и выбрать подходящее для тебя помещение под офис, походить вокруг здания, хотя самого дома фактически еще нет, на этом месте пустырь. Такое направление будет и дальше развиваться. Хотя в будущем, я уверен, отпадет необходимость и собственно в офисах. Куда проще работать дома, за компьютером, в удобное для себя время, в халате и тапочках, ноги в тазике с теплой водой. Сидишь и работаешь, получая удовольствие.

— А посетители?

— А посетители во многих случаях и не нужны. По сети соединился с кем нужно, со смежниками, заказчиками, тут же все им показал и решил все вопросы. Надо — устроил видеоконференцию. У нас еще по старинке ходят друг к другу, руки жмут, вручают документы. Зачем, если для этого есть другие средства, куда более оперативные! Личный контакт, конечно, штука особая, но мне кажется, он необходим с тем, с кем тебе приятно общаться. А на работе мы общаемся с тем, с кем нужно общаться. Между тем, Интернет для этого и существует. Просто пока он еще подавляет нас своей огромностью. Мы не привыкли к таким гигантским структурам, теряемся в них.

— Каким вы видите в будущем взаимоотношения компьютера и человека?

— Скорее всего человек срастется с машиной. Собственно говоря, это уже происходит, и очень давно. Первый шаг был сделан, когда Джон Сильвер приделал себе деревянную культяшку вместо ноги. Потом началось — вставные зубы, искусственные суставы, кардиостимуляторы, наконец, искусственное сердце.

Лично я ничего страшного не вижу в сращивании человека с машиной. Мотоциклист полностью сливается со своей машиной. Если он или мотоцикл что-то сделают не так, то будет плохо обоим.

То же самое произойдет и с мозговой деятельностью человека. И тут возможны огромные достижения, начиная от записи памяти человека и кончая бог знает какими способа-

ми передачи этой памяти. Это не моя гипотеза, она принадлежит Александру Болонкину, который работает сейчас в лабораториях НАСА, а у нас отсидел около 14 лет за создание своими силами ксерокса и распечатки на нем самиздата. Вышел в начале Перестройки и уехал. Согласно его теории личность человека — это в первую очередь его память, а память можно записать и даже передать (подумайте, какая



возможность открывается для людей со старческим слабоумием!). В недалеком будущем мы научимся память записывать. Миниатюризация с одновременным увеличением емкости накопителей — это вопрос времени.

А последствия могут быть очень интересные. Прежде всего принципиально изменятся методы обучения. Путем передачи памяти можно будет без труда выучить любой тарбарский язык, который сейчас учат годами. Более того, если нужно совершить путешествие, то не обязательно физически перемещаться. Можно при помощи лазерного луча

“нарезать” арендуемый, допустим, на Марсе, чип, который передаст туда всю информацию с памяти. Не покидая Земли, вы сможете оказаться на Марсе.

Можно будет и общаться совершенно на другом уровне, не опосредованно, а подключиться и воспринимать информацию прямо “с винчестера на винчестер”. А можно замкнуть индивидов в некую суперсеть.

Сам Болонкин делает вообще далеко идущие выводы: он утверждает, что таким образом человек станет бессмертным, потому что можно будет записать его память и поместить в другое тело или в механизм, что тоже не исключено.

— А если человек станет кем-то программируемым?

— Мы и так программируемые, и здесь не надо строить иллюзий. Скажем, с помощью рекламы нам постоянно пытаются навязать не всегда нужный и не всегда хороший товар. Существуют религиозные секты, в которых людей как будто запрограммировали. Средства массовой информации в известной степени нас программируют. А всякие режимы, которые существовали или светят нам в будущем. Что, когда вся Германия поднялась вместе с Гитлером, немцы не были запрограммированы? Вопрос лишь в том, как это сделать: при помощи веревочной петли и палки или более современными средствами. Но люди по мере эволюции все больше избегают этого программирования. Сейчас человечество в целом уже менее программируемое, чем было раньше.

Свобода воли исчезнет только если кто-то будет незаконно вторгаться в память. Но это и так можно сделать — добиться признаний путем пыток, детекторов лжи и бог знает чего еще. Вопрос лишь в том, кто и как будет использовать изобретение, в моральных критериях. Бельевая веревка может служить для сушки белья, а может и для удушения себе подобного. Весь наш предметный мир — двойного использования.

Беседовал Александр Альбов



Валерий Белунцов

Звук вторгается в сознание

Использование волн мозговой активности в музыкальных целях уже довольно давно привлекало специалистов по электронной музыке и компьютерной обработке звука. Известны, например, опыты калифорнийского музыканта-исследователя Дэвида Розенбума в области так называемой биологической обратной связи. Так, в его композиции "On Being Invisible 2" партитура звучит в ритме волн мозговой активности. Мозг слушателя, реагируя на эту партитуру, изменяет свою активность, соответственно изменяется и партитура. Похожим образом построена композиция Альвина Люсьера "Музыка для альфа-волн". Однако во всех этих экспериментах воздействие на волны мозговой активности происходило обычным образом, а уже их частоты управляли партитурой. А нельзя ли сделать наоборот?

Представьте себе такую картину. Вы надели наушники и наслаждаетесь приятным звуком — шума моря, который медленно перекачивается справа налево и наоборот. Вообще говоря, про море я вспомнил только из пристрастия к поэтическим картинам, и в данном случае вполне подошел бы, к примеру, обычный "коричневый шум". Этот звук начинает медленно перемещаться из стороны в

сторону, и вы невольно следите мыслью за его перемещениями. Пока они не очень быстрые, не происходит вроде бы ничего особенного. Но вот шум начинает перемещаться быстрее, быстрее, быстрее... Вскоре частота этих перемещений достигает 3-х раз в секунду, и тогда ваш мозг начинает синхронизировать волны своей активности со слышимым звуком. На некоторое время вы погружаетесь в глубокий сладкий сон, но перемещения звука продолжают учащаться. Вскоре из сна вы переходите в состояние медитации, затем постепенно проходит целая гамма состояний. Наконец, когда частота звуковых перемещений превышает 30 раз в секунду, вы испытываете стресс, а вскоре мозг теряет синхронизацию, и вы опять слышите просто шум без всяких "побочных эффектов"...

Все это — вовсе не научная фантастика, а вполне реальный эксперимент. Достичь такого эффекта сейчас можно вполне доступными средствами с помощью компьютера. Хотя обычно в программах, предназначенных для широкого круга пользователей, подобные вещи не встречаются, модуль синхронизации частоты волн мозговой активности можно найти в звуковом редакторе Cool Edit Pro (это вообще очень интересная программа, в которой ре-

ализована масса специальных возможностей, не встречающихся ни в одном другом звуковом редакторе). В данную программу включен модуль под названием Brainwave Synchronizer, который как раз и управляет волнами нашей мозговой активности.

Работа этого модуля в общих чертах повторяет приведенную выше схему. Грубо говоря, звуковой источник просто интенсивно перемещается из одной стороны в другую. Есть, правда, одно "но": в качестве синхронизатора волн мозговой активности модуль работает только при прослушивании звука через достаточно качественные стереонаушники. Если же подключить к компьютеру что-нибудь вроде наушников от плеера или же слушать через колонки, то можно будет уловить эффект на слух — сознательно, но не подсознательно, и основная функция модуля выполнена не будет. Если же эффект есть, но чересчур слабый, можно сделать перемещения звука более резкими (в окне модуля для этого имеется специальный переключатель Smooth Waves).

Что касается собственно волн мозговой активности, то их можно условно разделить на несколько групп. Волны частотой от 0,5 до 4 Гц (так называемые дельта-волны) соответствуют состояниям сна, от 4 до

8 Гц (тета-волны) — состояниям медитации. Альфа-волны (8—14 Гц) соответствуют состояниям обычного бодрствования, бета-волны (14—30 Гц) — состояниям двигательной или психической активности, и, наконец, гамма-волны (выше 30 Гц) — стрессовым состояниям.

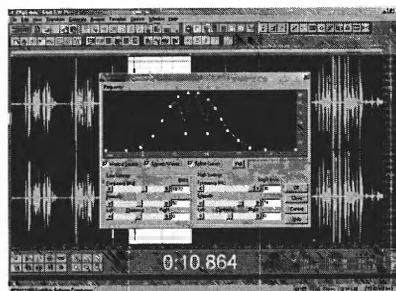
При всех экспериментах с синхронизацией волн мозговой активности нужно иметь в виду, что мозгу требуется некоторое время для собственно синхронизации, поэтому любой звуковой фрагмент, содержащий требуемую частоту перемещений звука, должен быть прослушан в течение как минимум 20—30 секунд, а лучше — еще больше (для получения полного медитативного состояния авторы программы Cool Edit Pro предусмотрели 3-часовое прослушивание). Кроме того, следует иметь в виду, что неосторожные эксперименты с частотами выше 30 Гц могут вызвать неприятные последствия, например, сильные психические расстройства. Кстати, наверное поэтому авторы программы в последних версиях исключили эти частоты из модуля Brainwave Synchronizer.

Конечно, данный опыт требует некоторого внимания как подопытного, так и экспериментатора. Для успешного его проведения необходимо изолировать испытуемого от внешних слуховых раздражителей, иначе его мозг будет на них отвлекаться и синхронизации волн может не получиться. Кстати говоря, на сайте www.classic.hotmail.ru я недавно обнаружил материал, претендующий на описание программы Cool 96 (старая версия программы Cool Edit Pro), в котором говорится примерно следующее: "Авторы программы утверждают, что с помощью Brainwave Synchronizer можно достичь различных состояний, однако у нас с этим ничего не получилось". На самом деле, скорее всего, при проведении опытов не были созданы необходимые условия.

При качественной постановке эксперимента, напротив, удается добиться результатов, превосходящих ожидания (мне и моим товарищам это удавалось). Особенно поражали результаты синхронизации

волн в альфа-диапазоне. При умелом обращении с модулем можно вызвать целую гамму эмоций и чувств, причем здесь играет роль не только частота волны, но и ее интенсивность — скорость перемещения, а также центрирование волн.

Модуль Brainwave Synchronizer позволяет выстраивать графики изменения частоты перемещения, интенсивности и центрирования. Соответственно, слушателю совершенно не обязательно все время пребывать в одном и том же состоянии. При умелом обращении с программой можно построить целую симфонию ощущений и состояний. В отличие от музыкальной симфонии,



В этом окне происходит настройка синхронизации волн мозговой активности.

здесь реакция слушателя будет практически гарантирована, поскольку воздействие происходит не путем восприятия серии условных семантических знаков, как в музыке, а с помощью практически непосредственного управления мозгом.

Кстати, в ходе наших экспериментов выяснилось, что если испытуемый не хочет погружаться в навязываемое состояние, то он может противостоять ему только с помощью издания каких-либо посторонних звуков (тогда мозг отвлекается и перестает синхронизировать волны активности с фонограммой). А противостоять одним лишь усилием воли ни у кого не получилось.

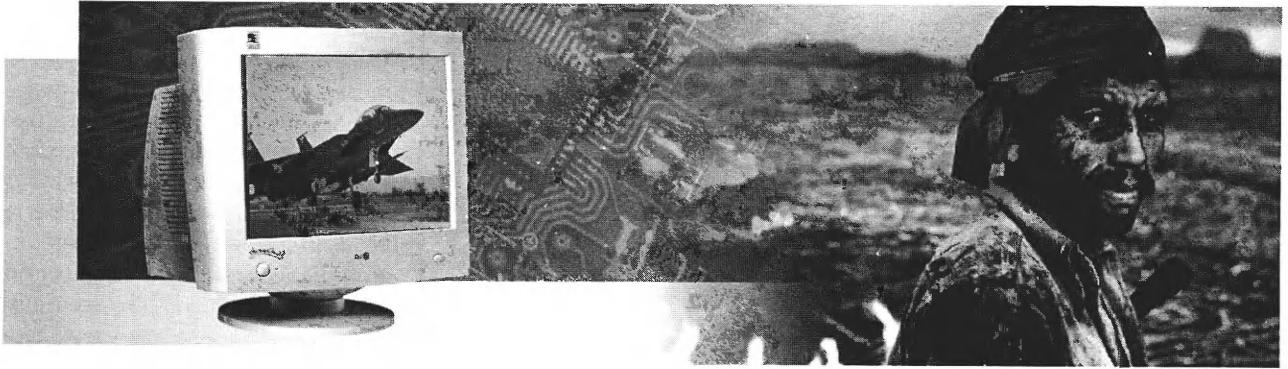
Обязательно ли для проведения описанных экспериментов пользоваться шумовыми источниками звука? Оказывается, нет! Правда, наи-

более чисто эксперимент получается именно на шумах, лучше всего "коричневым" или "розовым" (*). Однако практически такие же результаты достигаются при использовании записи природных звуков — шума моря, ветра, водопада, дождя и т.п. Кстати, здесь есть еще одно преимущество — испытуемый охотнее начинает слушать и воспринимать эти звуки, и, как следствие, синхронизация волн мозговой активности происходит быстрее!

А что будет, если в качестве источника использовать обычную музыкальную запись? Оказывается, можно и это! Правда, при использовании "в лоб" при перемещениях звука возникнут щелчки и амплитудные перепады, которые испортят все дело. Однако разработчики это предусмотрели — в модуле имеется специальный переключатель (Musical Source), который включает режим коррекции для избежания щелчков и перепадов амплитуды. Но все же при использовании музыкальной записи в качестве источника эффект от использования модуля будет гораздо слабее, причем тем слабее, чем разнороднее по тембру и динамике музыкальный фрагмент-источник.

Таким образом, мы видим, что в руках композитора и звукорежиссера неожиданно оказалось довольно мощное средство воздействия на сознание слушателя. Конечно, сразу же возникают вопросы: честно ли использовать Brainwave Synchronizer в музыкальной композиции и, соответственно, место ли такому средству в программе? Мне кажется, что на оба вопроса нужно ответить утвердительно. Ведь в конце концов модуль Brainwave Synchronizer только чуть-чуть изменяет волновую форму звука-источника, как и любой другой модуль звуковой обработки. Следовательно, в нем нет ничего сверхъестественного, и каждый волн им пользоваться так же, как и любым другим звуковым или музыкальным средством.

*) В зависимости от состава спектра шума принято рассматривать как имеющие тот или иной цвет. Так, звук, в спектре которого присутствуют все мыслимые частоты, называют белым шумом (по аналогии с белым цветом, имеющем все составляющие цветового спектра). Розовый шум, в отличие от белого, лишен верхней полосы частот, а коричневый — верхней и средней.



**Павел Лаптинов,
Савва Мотовилов**

Кавказская война В виртуальном пространстве

Хотите вы или не хотите, но политические события неизбежно вторгаются и в сферу высоких технологий. Наверное, у всех остались в памяти атаки на официальный сервер Белого Дома США и взлом командного сервера пехотной армии США, после чего Билл Клинтон выступил с жестким обращением в адрес хакеров. Но практика показала, что технологии ведения информационной войны в киберпространстве действительно эффективны, поэтому, когда после взрывов домов в Москве и Волгодонске хакеры начали активизироваться, это не было воспринято как что-то экстраординарное.

В конце августа "неизвестные российские хакеры" (по терминологии ряда СМИ) взломали чеченский сайт в Интернет. Сайт являлся якобы официальным ичкерийским электронным СМИ, но фактически, хоть и негласно, принадлежал Мовлади Удугову. Сей господин использовал сайт лишь частично по прямому назначению (информация о происходящих в Чечне событиях), значительную его часть составляли антироссийская, исламско-фундаменталистская, а затем и ваххабистская тематика.

Содержание сайта, кстати, стало одной из причин отставки Удугова. После нападения чеченских банди-

тов на дагестанские села один из кланов (несколько питерских, а теперь еще и московских хакеров) решил навести конституционный порядок в виртуальном пространстве, для чего и был взломан сайт www.chechen.org.

Техническая часть работы заняла около трех часов реального времени, информационная подготовка — около суток в режиме ненасыщенной работы. На загрузочной странице сайта (к слову, не блиставшего изысканным дизайном) располагался стилизованный под фотографию рисунок: образ вольного чеченского



джигита, лицом напоминающего бывшего генерала ВВС России, самопровозглашенного экс-президента Чечни Дудаева, разумеется, с АКМ в руках. Хакеры аккуратно вырезали из рисунка лицо горца и вставили на его место часть портрета Лермонтова, а над получившимся колла-

жем написали: "Здесь был Миша" (один из хакеров — тезка Лермонтова). Все содержимое сайта было начисто стерто, вместо удуговского текста на загрузочной странице члены клана подробно и в максимально доступной для руководства боевиков форме объяснили причины уничтожения сайта. Ни одна из следующих страниц сайта не загружалась, а при нажатии любых кнопочек на загрузочной странице посетитель сайта неизбежно попадал на официальный сайт ФСБ РФ.

Владельцы www.chechen.org успешно прозевали взлом сайта, спохватившись лишь несколько часов спустя. Впрочем, затем доблестные ичкерийские джигиты сделали заказ одному из московских программистов (ФИО известны): создать и разослать некое сообщение максимальному числу его коллег. Сообщение представляло собой самораспаковывающуюся программу, в звуковом формате предупреждавшую потенциальных взломщиков удуговского сайта: "Узнаем, кто сломал сайт, — паймаэм и атрэжем ущи".

Сведения о заказчиках упомянутого сообщения сразу же были переданы в ФСБ, МВД, ГУБОП и ряд других силовых ведомств. На сей момент, как мне известно, они уже арестованы, возбуждено дело по статье 119 УК РФ "Угроза убийством

или причинением тяжкого вреда здоровью".

В середине сентября чеченский сайт был восстановлен. Но в данный момент он опять не отвечает на запросы пользователей. Но вот следующий виток конфликта в Интернет уже связан с другими чеченскими сайтами.

Один из них, www.kavkaz.org — сайт "пресс-службы" боевиков, на котором публикуются самая последняя информация с "той стороны", а также содержатся информационные материалы из российской и западной прессы о войне в Чечне. Этот сайт также пострадал в результате действий хакеров, но в короткие сроки был восстановлен. Для того, чтобы получить больше информации о сервере, воспользуемся специальными утилитами для работы с whois.internic.net. Для начала посмотрим, на кого зарегистрирован домен kavkaz.org:

Registrant:
 Albert Digaev (KAVKAZ9-DOM)
 P.O.Box 0909
 Santa Barbara, CA 93111
 US
 Domain Name: KAVKAZ.ORG
 Record last updated on 16-Sep-99.
 Record created on 02-Mar-99.
 Database last updated on 9-Oct-99 05:21:36 EDT.

Domain servers in listed order:
 N S 1 . S E C U R E . N E T
 192.41.1.10
 N S 2 . S E C U R E . N E T
 192.41.2.10

Нетрудно увидеть, что домен зарегистрирован 2 марта 1999 года на родине самой известной в России мыльной оперы на имя Альберта Дигаева, причем последние операции с доменом были сделаны 16 сентября, что говорит об активности вокруг сайта. А то, что домен зарегистрирован в США, говорит о желании чеченских web-мастеров находиться подальше от России (но, как видно, их сайт это не спасло, киберпространство-то общее).

Чтобы узнать, на каком из провайдеров он "висит" сейчас, воспользуемся другой программой, tracertoute. Результатом наших на-

блюдений становится та информация, которую мы и искали — сервер находится в США и поддерживается провайдером VerioNet (<http://www.verio.net>), известным как хостинг, содержащий более 200 тысяч виртуальных серверов по всей территории Америки. И теперь уже тот факт, что наши хакеры взломали чеченский сайт, который "хостится" у такого провайдера, становится действительно событием. Событием, достойным того, чтобы о нем написать.

Есть еще одна интересная деталь, отличающая чеченский Интернет. Обычно для создания официального сайта государства прибегают к помощи своих же дизайнеров, программистов и т.д. Но то ли по причине отсутствия их в Чечне, то ли из нежелания пользоваться их услугами, чеченский официальный сайт сделан американцами — www.chechnya.net, он же www.amina.com. Соответственно, в официальном чеченском сайте угадывается стиль корпоративной страницы любой из средних компаний США. Что ж... на что способны чеченские дизайнеры (www.kavkaz.org) мы уже видели, и скорее всего, желание сделать хоть что-нибудь более приличное подтолкнуло чеченских деятелей Web'a заказать официальный дизайн в США.

Пока вокруг официального чеченского сайта идет тихая война. Владельцы его восстанавливают, а хакеры снова ломают (при молчаливом одобрении ФСБ, надо полагать), и повторяется это примерно два раза в неделю.

А между тем в творческих планах нескольких российских хакерских кланов — взлом провайдеров, через которых чеченские бандиты общаются по электронной почте, и уничтожение бандитских e-mail'ов. А еще — активное препятствование работе передатчиков тех фирм-операторов мобильной сотовой и спутниковой связи (если не полная дезорганизация их деятельности), услугами которых они пользуются для ведения боевых действий. О результатах этой работы широкая общественность скоро узнает.

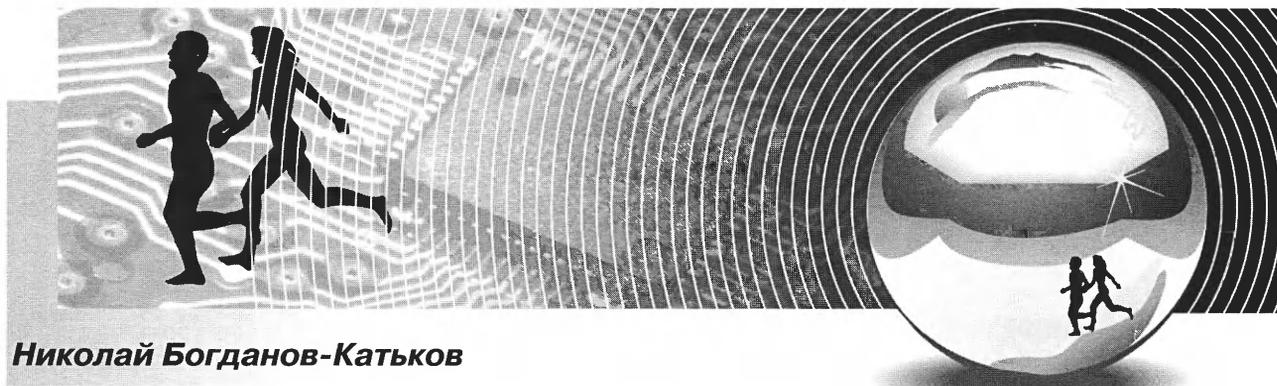
Коварные низкие частоты

Речь в этой статье пойдет о "глухих программах". Не о плохо написанных программах, которые "виснут" каждые пять минут, а о тех, которые воздействуют на психику человека. Об одной из них когда-то писали в "Магии ПК": на экране монитора появляется картинка с чем-то вроде расходящихся кругов. Если смотреть на нее, не отрываясь, несколько минут, перед глазами все начинает плыть, теряется чувство равновесия. Эта программа использует визуальные эффекты.

А можно ли использовать звуковые эффекты? Порог слышимости звука для человеческого уха составляет около 20—25 Гц. Звук еще более низкой частоты (инфразвук) не слышен, но оказывает на организм очень сильное воздействие: возникает чувство страха, тревоги, меняется пульс, артериальное давление. При частоте 7 Гц внутренние органы буквально начинают дергаться, что может вызвать даже разрывы кровеносных сосудов.



Известного американского физика Роберта Вуда, прославившегося своими экстравагантными опытами, знакомый директор театра попросил сделать устройство, которое в нужный момент пьесы создавало бы в зале тревожное настроение. Вуд приспособил инфразвуковую трубу к пневматическому органу и в нужный момент включил сжатый воздух... Эффект превзошел все ожидания. В зале возникла паника, а у театрального подъезда лошади, запряженные в экипажи, просто взбесились.



Николай Богданов-Катьков

Инфразвуковой наркотик

Это было больше ста лет назад. В последние десятилетия неоднократно высказывались подозрения, что звезды современной музыки используют инфразвук на своих концертах для нагнетания истерии среди зрителей-фанатов, что эту и другие меры воздействия на психику (вроде пресловутого 25-го кадра) используют в некоторых обучающих программах, в телерекламе... В большинстве стран такие приемы были законодательно запрещены.

А не используется ли инфразвук в "глухих" программах, или, может быть, даже в каких-то играх, где игрок для полноты ощущений должен испытывать волнение?

Сначала эта идея показалась смехотворной. В самом деле, у любой звуковой аппаратуры есть свой диапазон воспроизводимых частот. Чем ниже частота, тем больше длина звуковой волны, и, соответственно, тем больше должен быть размер динамической головки. Современная HiFi звуковоспроизводящая аппаратура, предназначенная для воспроизведения низких частот, например, от 20 Гц и выше, состоит из динамика диаметром 10—12 дюймов (до 30 см), который помещен в акустическую колонку объемом 80—100 литров. Чтобы

передать без искажений инфразвуковые колебания с частотой 10—15 Гц, понадобится чуть ли не метровый динамик, установленный в довольно крупный шкаф. Размеры компьютерных акустических систем значительно меньше, и редкая из них способна воспроизводить частоты ниже 150 Гц. То же можно сказать и об акустических системах телевизоров.

Значит, использование инфразвука в компьютерной акустике технически невозможно? Попробуем поставить вопрос иначе. Как можно при помощи имеющихся средств (звуковая карта компьютера и акустические системы на 150 Гц) получить эффект воздействия на организм человека, аналогичный таковому для инфразвука?

Способ передачи низкочастотных колебаний при помощи высокочастотных называется модуляцией. Интенсивность электрического сигнала определенной частоты (несущая частота) изменяется в соответствии с изменением интенсивности

низкочастотного передаваемого сигнала. При этом несущая частота постоянна, а частота передаваемого сигнала может варьироваться в очень широких пределах. Так, при разговоре по сотовому телефону человеческий голос с частотой сотни—тысячи герц передается при помощи несущей частоты 450 МГц (стандарт связи NMT-450).

Этот принцип хорошо известен. Но здесь и несущий, и передаваемый сигналы представляют собой электромагнитные колебания. А можно ли использовать принцип модуляции для звуковых волн?

Допустим, у нас есть источник звука с частотой 100 Гц. При равномерном звучании мы услышим довольно низкое гудение. Если поставить переключатель и периодически включать и выключать звук с частотой 1 Гц, то есть 1 раз в секунду, мы услышим череду коротких гудков. Если же частоту увеличить, скажем, до 10 Гц, то отдельные гудки слышны уже не будут (рис. 1). А что будет?

Чем громче звук, тем больше звуковое давление, оказываемое на барабанную перепонку. Предел слышимости звука для нормального человека — один децибел (дБ), что соответствует звуковому давлению 0.00002 паскаля. Деци-

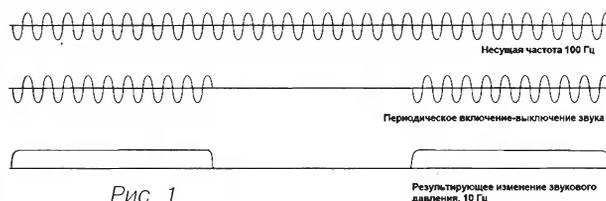


Рис. 1

белы — шкала логарифмическая. Разница в 10 дБ соответствует изменению звукового давления в 10 раз. Матричный принтер, громкость которого равна примерно 65 дБ, создает звуковое давление 60 Па, а лазерный (55 дБ) — 6 Па. Но звуковое давление отличается от обычного (статического) тем, что пульсирует, меняется с частотой звука. Значит, если мы будем менять звуковое давление с определенной периодичностью (частотой), это будет восприниматься как звук данной частоты.

При включении и выключении упомянутого источника звука с частотой 10 Гц помимо основной звуковой частоты 100 Гц появится инфразвуковая — те самые 10 герц. Эта вторая частота может, разумеется, искажаться акустическими колонками, она получится негармонической, но такой модулированный звуковой сигнал будет воздействовать на человека как самый настоящий инфразвук. Со всеми вытекающими...

От теории к эксперименту

На практике все выглядело почти так же просто, как и в теории. Несколько дней ушло на добывание дискеты с программой, носящей "заманчивое" название *e_drug* (электронный наркотик). Прочее оборудование, необходимое для эксперимента, было под рукой. Мы запустили дискету на компьютере с очень примитивной акустикой и стали ждать результата.

Ощущение от "наркотика" может быть и понравилось бы наркоману, но нам оно показалось крайне неприятным. Движение каких-то фигур на экране сопровождалось весьма противными звуками. Почти сразу же появилось сильное головокружение, а через несколько минут голова сильно разболелась.

Включив осциллограф с подсоединенным микрофоном и отстроившись от высоко- и среднечастотных колебаний, мы увидели на экране примерно такую картину (на рис. 2 я воспроизвел осциллограмму очень приблизительно). На этом рисунке

деления шкалы соответствуют 10 Гц, стало быть, мы получили самый натуральный инфразвук с частотой 12 Гц. И это при том, что компьютерные акустические системы пропускают по паспорту не менее 300 герц! Впрочем, по осциллограмме видно, что либо звуковая карта, либо акустика вносит затухание: колебания получились отнюдь не гармоническими, а скорее пилообразными. Тем не менее, желаемый эффект вполне достигается.

Опыт удался. Оказалось, что использовать инфразвуковые колеба-

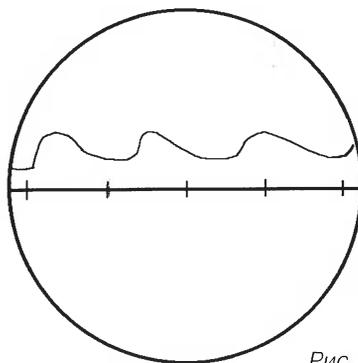


Рис. 2

ния при создании звуковых эффектов можно. Другой вопрос, как это сделать. Обработать соответствующим образом равномерно звучащую ноту или какую-нибудь мелодию нетрудно почти в любом музыкальном редакторе. Если добавить к композиции ноту, прерывающуюся с инфразвуковой частотой, то это не будет заметным среди прочих эффектов, на которые так изобретательны современные композиторы и аранжировщики. Чем больше музыка похожа неизвестно на что, тем скорее слушатель подумает, что так и должно быть...

Обсуждение результата

Инфразвук вреден для человека. Наиболее опасны колебания с частотой 7—10 Гц. Разумеется, степень воздействия зависит от громкости. 80—90 дБ дадут мгновенный шоковый эффект. Если громкость значительно ниже, воздействие инфразвука, возможно, вообще не удастся заметить. Лишь при длительном про-

слушивании у человека может ухудшиться самочувствие. После прекращения воздействия состояние человека быстро нормализуется.

Но если мы зададимся вопросом, насколько опасно долговременное периодическое воздействие, например, при регулярном пользовании такой программой, то ответ на него найти будет нелегко. Существующие нормативы ограничивают допустимые уровни шума и вибрации, в особенности низкочастотную составляющую, но отчеты о тех исследованиях, на которых они основаны, скорее всего пылятся в шкафу в каком-то институте и нигде не опубликованы.

Назову некоторые ощущения, которые способен вызвать у человека инфразвук. Помимо головокружения и головной боли может возникнуть чувство страха, нарушение сердечного ритма, тошнота, зрительные нарушения, ощущение вибрации. Если при работе с любой программой, сопровождающейся музыкой или какими угодно звуковыми эффектами, вы почувствуете что-либо из этого набора, лучше всего немедленно выйти из программы. Сложность может быть в том, что в процессе, например, эмоционально насыщенной игры проанализировать свои ощущения не так легко.

На другие вопросы ответа вообще пока нет. Насколько распространены "наркотические" программы? Не используется ли изложенный принцип в других программах, например, играх? Можно ли создать вирус, который при проигрывании аудиофайлов каких-либо форматов изменял бы громкость мелодии с инфразвуковой частотой? Последнее, кстати, представляется наиболее опасным. Тот, кто раз вкусит "электронный наркотик", едва ли захочет попробовать еще раз, а вот вирус, способный менять громкость процентов на десять, может наделать неприятностей очень многим, и обнаружить его действие будет трудно.

Может быть, ответить на эти вопросы сможет кто-то из наших читателей?



Андрей Самсонов

Выбор — дело серьезное

— За кого голосовать-то? Подскажите, соколики, старой!

— Ты что, бабка, не знаешь?

Кто самый сексуальный, за того и голосуй! (из форума на сайте Дем. Выбора России)

Здравствуйте, уважаемый! Извините, что я выбрал такую тему. Я бы с удовольствием побеседовал с вами о чем-то более приятном. О женщинах, об искусстве, о весне, наконец, — до нее всего полгода осталось. Но надо так надо, как говорят герои рекламного ролика. Хотя кому надо? Редактору вовсе не надо — вот он сидит, хмурится. Мне это надо?

Не знаю, может быть, я идеалист, если думаю, что пойду, опущу маленькую бумажку в большой деревянный ящик — и жить в такой огромной стране станет легче? Наверное, идеалист. Но, с другой стороны, пессимистом тоже быть не хочется. Человеку без надежды не прожить! Поэтому остается питаться иллюзиями и верить, что завтра нас ждет что-то хорошее.

Я постараюсь сегодня ограничиться минимумом комментариев, дабы меня не побили. Политагитация у нас традиционно сводится к обливанию помоями всех соперников, поэтому лучшее, что можно предложить, это вообще никого не слушать, а сидеть себе в сторонке и почитать программы разных партий и движений. Если вы, конечно, готовы этим хоть немного озада-

читься. На закуску, наверное, нужно что-нибудь полегче. Чтобы поменьше читать, а побольше картинки рассматривать. Для этого следует отправиться по адресу www.ldpr.ru. Догдались, куда? Нет, картинки отнюдь не эротического содержания и даже не славные ратные подвиги Владимира Вольфовича на полях Думы. Увы, это всего лишь встречи с соратниками, поездки по стране. Программу партии я, к некоторому своему удивлению, также нашел. Причем программа довольно внушительная, видимо, здесь нашли свое отражение известные литературные таланты Владимира Вольфовича. К чести последнего должен признать, что свои идеи он умеет излагать в очень доступной манере.

Доходчивость программы замечательно дополняется бесхитростной процедурой приема. Не в смысле приема внутрь, а в смысле приема в ряды. Для этого достаточно скачать заявление, сдать вступительный взнос в размере 1 руб. (!) и две фотографии 3 на 4. Прочитать и, по возможности, сохранить в сердце обращение самого Владимира Вольфовича: "Дорогой друг! Приветствую твое решение вступить в молодежное движение ЛДПР. Буду искренне рад, если в подвиге служения

Родине ты навсегда сохранишь в своем горячем сердце мои наставления". Ну, хватит, пожалуй, а то угораздит вас сегодня же записаться в "соколы" господина Жириновского, а нам завтра придется идти добровольцами в "последний бросок на юг".

"Вставай, проклятем заклейменный..." — помните, о чем рассказывает эта милая песенка? К сожалению, не о любви поют застывшие несокрушимой стеной товарищи из компартии. "И вечный бой, покой нам только снится," — но не время спать сейчас, коммунисты тоже готовятся к выборам. Не верьте, что Интернет придуман крупной американской буржуазией, чтобы отвлечь народ дешевыми порносайтами от революционной борьбы. Всемирно раскинутая паутина использована и для коммунистической пропаганды, в чем можно убедиться по адресу www.kprf.ru. Если же вам кажется, что партия Зюганова скатывается к оппортунизму и соглашательству с существующим режимом, то можно посетить еще Российскую партию коммунистов www.chat.ru/~rpk_su.

Бананы в России, к сожалению, не растут, поэтому перейдем сразу к "Яблоку". Как было неоднократно отмечено, у этого политического дви-

жения существует одна большая проблема — они слишком "западные" для наших глухих бескрайних просторов. В этом очередной раз можно убедиться на их сайте www.yabloko.ru. Откуда, спрашивается, взялась эта "Европейская социальная хартия"? Знаете, что они пишут? Например, "каждый имеет право на пользование благами, позволяющее обеспечивать хорошее состояние здоровья". А теперь переведите это с европейского языка на русский. Сие значит: каждый работяга после работы имеет полное моральное право поддать немного для поддержания здоровья. В соответствии с Европейской хартией, заметьте, хотя он об этом и не догадывается. На этом же сайте можно ознакомиться с "яблочным" проектом бюджета. И опять явная промашка! Бюджет должен исполняться кем? Правильно, правительственными чиновниками. А как же они могут работать по бюджету, где их, любимых, так несправедливо обделяют? Все равно они найдут заветную дорожку, которая приведет их к "закромам Родины" и не позволит им, а также их детям, внукам и правнукам умереть голодной смертью!

Раньше, когда хотели очень сильно оскорбить, говорили "интеллигент паршивый". Что же, всех интеллигентов у нас уже давно похоронили, поэтому сейчас в качестве ругательства говорят "демократ безмозглый". Взглянуть на портреты людей, которые еще совсем недавно были властителями дум всех российских пенсионеров, на Егора Гайдара и Анатолия Чубайса, можно на сайте Демократического Выбора России www.dvr.ru.

Что вам приходит на ум, когда вы вспоминаете свою молодость? Как, дружеские попойки и ночные гулянки с девочками? Да-с, остается надеяться, что у "России молодой" были лучшие воспитания. Хотя, судя по некоторым публичным акциям, ничто человеческое им не чуждо. Ну что же, молодость берет свое! Трудно в сорок лет усидеть спокойно в каком-нибудь президиуме, хочется красочных шоу, и чтобы было много

народу! Адрес нестареющих политиков: www.rosmol.ru.

Еще есть адрес www.wholerussia.ru — движение "Вся Россия". О них писать затрудняюсь, поскольку мне показалось, что их странички еще просто не доделаны. К тому же, на момент моего посещения они во Всемирной Сети еще не успели встретиться с "Отечеством" (последнее в И-нете представлено только в лице Лужкова, о чем я вам уже докладывал в прошлом номере).

А еще есть бывшая "партия власти" — www.ndr.ru. Обычно, когда Виктор Степанович Черномырдин начинает говорить, я после первого предложения "зависаю" наподобие Windows'95. Нечто подобное я испытал и от посещения их сайта. Слов много, в предложения они складываются, но что-то полезное почерпнуть просто невозможно. Раньше я ЧВС уважал, так как думал, что знаменитая фраза "хотели как лучше, а полу-



чилось как всегда" принадлежит именно ему. Однако один знакомый специалист по вопросам внутренней политики развеял мои заблуждения, и я окончательно разочаровался в лидере "Нашего дома".

Известный пятипроцентный барьер, словно высокий забор, ограждает существующие крупные политические объединения от появления в их "стаде" новых соперников (это сколько денежек надо нарисовать, чтобы с нуля раскрутиться до такого уровня!). Поэтому приходится признать, что признавать "нераскрученные" движения не приходится. Однако адреса приведу, мне не жалко. Партия конституционных демократов (кадеты, значит) — www.pcd.ru;

партия Демократический Союз — <http://ds.ru>, Партия Пенсионеров — www.pensioner.org, Конгресс Русских Общин — www.kro.ru.

Кроме того, можно посмотреть рейтинги политических движений и отдельных политиков (и самому проголосовать) по адресу <http://svn.edunet.ru/infoline>. Правда, судя по всему, появились на свет они недавно: ваш покорный слуга, побывав там, увидел, что в паре Зюганов — Примаков (речь идет о втором туре президентских выборов) все 100% голосов отданы за Зюганова. Я решил не согласиться и проголосовал за Евгения Максимыча, после чего "счет" изменился на 66—33. Выводы все, окончившие начальный курс арифметики, могут сделать сами.

Ну как, определились, за кого будете голосовать? Что значит — я всех охаял, выбирать не из кого! Нельзя все принимать так близко к сердцу. Да, наших политиков нужно оценивать критически. У меня, например, когда я слушаю их выступления, пальцы непроизвольно складываются, прошу прощения, в фигу. Ну и что? Такая уж у них работа — если они себя сами не похвалят, то их никто за бесплатно не похвалит.

Ну, а если говорить серьезно, то почитайте что-нибудь историческое, лучше всего про Древнюю Грецию. Уже больше двух тысяч лет прошло с тех пор, как там это все придумали: и демократию, и демагогию, и олигархию — слова-то все оттуда пошли! Слова "коммунизм", правда, не было, но идеи "отнять и переделывать" опять-таки были. Так что вот... Думайте сами, решайте сами, кто вас будет иметь.

А лучше — побольше гуляйте на свежем воздухе и не смотрите на ночь выпуски новостей. И если уж "сердце не подскажет", за кого надо отдать свой гражданский голос, то пойдите и проголосуйте против всех — это тоже будет вашим выбором.

Что вы говорите? Подать сюда автора этого безобразия?

Да, пожалуйста, берите: yasam@inbox.ru.

И до новых встреч!

Продолжая тему



Игорь Ананченко

Интернет для домохозяек...

Прочитав в "Магии ПК" № 9 небольшую заметку "Что такое Ipsum?", я решил высказать свое мнение по данному вопросу. Скажу сразу, что я не являюсь членом этого клуба и поэтому не заинтересован в рекламе его деятельности. Просто я выступаю за открытую, честную и объективную подачу информации, с указанием как положительных, так и отрицательных сторон проблемы.

Новая концепция подачи Интернет-услуг

При слове IPSUM у моих знакомых-компьютерщиков сразу становится кислое выражение лица, а мнение их относительно этой компании можно передать двумя словами — обдираловка лохов. Об этом я знал раньше, чем мне довелось встретиться с представителями данной компании и той техникой, которую они предлагают. Оценив ее с позиции и техника, и экономиста, я заметил не только очевидные недостатки, но и не менее очевидные достоинства.

Отвлечемся на время от достаточно неудачной, по моему мнению, для России маркетинговой политики, проводимой фирмой, и оценим перспективы развития Интернет-технологий для обычного человека.

Читатели журнала в подавляющем большинстве с компьютером "на ты" и порой трудно бывает представить себе, что есть люди, для которых компьютер — настолько сложная и непонятная вещь в себе, что совсем не хочется его изучать. Не мне убеждать читателей в нужности и полезности сети Интернет, это достаточно очевидно. Сейчас Интернет в основном — сеть людей, непосредственно связанных с вычислительной техникой и хорошо в ней разбирающихся, но скоро она станет неотъемлемой частью быта, такой же, как всем привычный телефон и телевизор. Концепция фирмы именно в том, чтобы построить сеть услуг, доступную каждому, и именно на это следует обратить внимание. Я не буду утверждать, что именно IPSUM станет лидером в предложении таких услуг, но фирма, которая сможет создать подобную сеть, станет одной из первых в мире бизнеса.

Техническая проблема и методы ее решения

Для того, чтобы воплотить данную концепцию в жизнь, потребителю следует предложить устройство, обладающее двумя важнейшими характеристиками: 1) простота использования и надежность в работе 2) дешевизна, которая сделала бы доступной подобное устройство для

любого желающего. Если говорить конкретно об IPSUMe, то второй пункт у них не выполняется. Именно высокая цена устройства, сопоставимая с ценой современного компьютера, вызывает такой гнев и раздражение компьютерной общности. Действительно, за сумму около \$500 можно купить компьютер, который по своим возможностям намного превосходит IPSUM-Vox, но сложность обслуживания компьютера не сравнить со сложностью обслуживания обычной бытовой техники — телевизора, видеомагнитофона, стиральной машины, и научиться нормально работать с компьютером всего за один раз невозможно, в отличие от IPSUM-Vox. Приведу технические характеристики устройства с некоторыми поправками на неточность перевода с французского (данные взяты с сайта www.ipsumclub.com).

Системный блок:

процессор Cyrix Media GXI 180 Mhz;
8 Мб RAM;
8 Мб Flash-памяти;

Гнездо для подключения дополнительной аппаратуры (видеоигровых приставок, аудио и видеомагнитофона и т.п.);

Аудио-видео вход;
VGA-вход;

Инфракрасный порт для мыши и клавиатуры;

Параллельный порт для принтера (DB25);

Последовательный порт (DB9);

Порт для клавиатуры и мыши PS/2;

Модем V34 Full-Duplex со встроенным speaker phone (16 bits ISA).

Периферийные устройства:

Считывающее устройство для чип-карт;

Дистанционный пульт с инфракрасным портом;

Клавиатура с инфракрасным портом.

Операционная система: многозадачная система реального времени QNX.

Интернет-Навигатор:

Возможность подключения к Интернет через любого провайдера;

Полная поддержка стандарта HTML 3.2;

Вывод на экран дисплея изображений в форматах GIF, JPEG, PCX;

Вывод на экран стандартного графического терминала с разрешением 65535 цветов;

Полная поддержка аудио/видео-каналов;

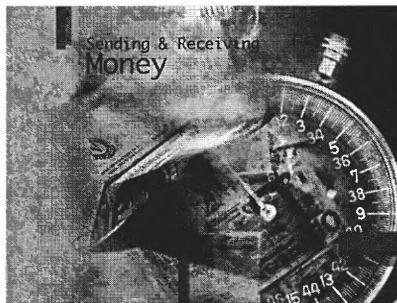
Управление кэшем.

Специально привел почти полное техническое описание прибора, показанного на рисунке, чтобы можно было сравнить его с персональным компьютером. Стоимость внутреннего модема сегодня около \$50, стоимость процессора с памятью, мультикартой, блоком питания и корпусом оценим в \$80—100, добавим еще \$50 на разработку специального ПО и интеграцию "железа" в единое целое. Получим \$200 — сумму значительную для российского потребителя, но вполне реальную для представителя бытовой техники. При массовом изготовлении цена подобных устройств может снизиться до \$100, и тогда от покупки устройства просто невозможно будет отказаться.

Знакомясь с возможностями прибора, я выяснил, что он действительно поддерживает все необходимые функции работы с Интернет и электронной почтой. В ответ на свой вопрос, а где здесь прописывается прокси, я услышал от показывающего мне человека дословно: "Вообще-то я не технарь, но все нужное для Интернет здесь есть!". Действи-

тельно, секунд через тридцать я сам нашел нужные мне строки в меню для продвинутых пользователей.

Достоинства IPSUM-Vox очевидны — многоязычное (в том числе и русскоязычное) меню с возможностью мгновенного перехода от одного языка к другому, практически мгновенная загрузка (сравниваем с медлительностью загрузки



Windows), исключительная простота и надежность. Проблема потери работоспособности из-за вирусов для подобных устройств решена, так как вирус не может заразить операционку, прошитую в ПЗУ, а значит, система будет всегда работоспособна. Глупый юзер (пardon, неквалифицированный пользователь) ее ненароком не сотрет и проблема типа "а

куда делся мой command.com?" никогда не возникнет.

Согласен, настройка прокси не всякому пользователю под силу, но разработчики учли и это. К устройству прилагается чип-карта, которая хранит настройки для 4-х разных пользователей. На ней вы можете сохранить почтовые адреса и адреса ваших любимых web-страниц, а также некоторую другую информацию. Не будем забывать о том, что вся прелесть подобных устройств в том, что они, по идее, будут установлены в каждом доме, во всех организациях. Тогда в любом месте вы можете поместить свою карту в устройство, и через секунду все настроено под ваши потребности — ситуация, кардинально отличная от той, когда садишься за чужой компьютер, с которого можно выйти в Интернет, и тратишь значительное время на настройку.

Устройство может работать с любым Интернет-провайдером, но также хорошо работает и с интранет-сетью, может легко связаться с другим подобным устройством.

Всем хорош IPSUM-Vox, но дорог, слишком дорог для отечественного потребителя. Если посмотреть

Ложка дегтя...

Возьму на себя смелость немножко прокомментировать статью Игоря Ананченко. В конце концов, проблема, мягко говоря, завышенной цены IPSUM-Vox — это второстепенный вопрос. Если я захочу продавать ржавые миски по цене \$100 за штуку, это мое личное дело. Тем более, если их будут покупать. А вот почему фирма Ipsum действует на полуподпольном уровне, избегает рекламы, требует денег от тех, кто хочет с ней сотрудничать — это вопрос, который остается открытым.

В технических характеристиках IPSUM-Vox упоминается процессор Cyrix Media GX. Практически это компьютер на двух чипах, или процессор в одной упаковке с двухуровневой кэш-памятью, контроллером основной памяти, видео, дополняемый внешним контроллером периферии и звука на чипе-компаньоне.

Типичное решение "All-in-One", и обновлению такая вещь не подлежит в принципе. Да и нечем обновлять-то — Cyrix более не существует. Довольно странный выбор железа для такой перспективной разработки, как IPSUM-Vox за \$500, не правда ли? Фирма, которая заинтересована в укреплении своего имиджа, не должна делать подобных неосторожных шагов — покупатели со временем могут понять, что с ними обошлись нехорошо.

Далее, лично у меня вызывает недоумение выбор QNX в качестве операционной системы для IPSUM-Vox. Эта система хороша, но не для данного случая. Знающего человека такой выбор удивит. То есть, с учетом оперативной памяти 8 Мб, оно вроде как даже правильно. Но UNIX-подобная система (даже с убогой графической оболочкой) для неподготовленного пользователя... И кто будет под эту ОС софт создавать? Или

на стоимость прибора во Франции и сравнить ее с уровнем заработной платы среднего француза, то можно говорить о том, что он укладывается в ценовой класс сложной бытовой техники. Именно дороговизна для российского потребителя вызывает такое негативное к нему отношение. Если опустить ценовой аспект, то прибор практически идеально подходит для той области использования, для которой он предназначен.

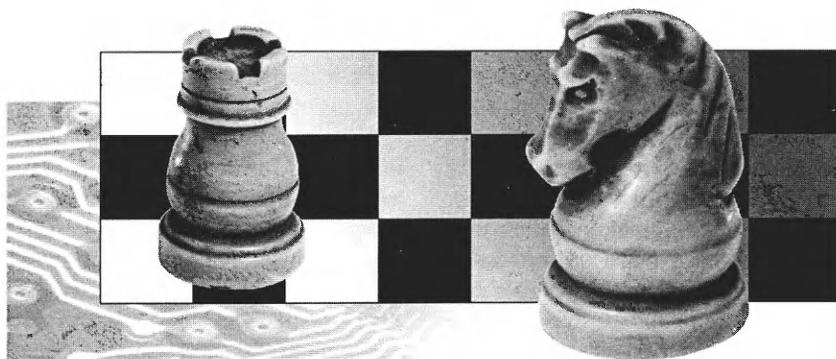
Для того, чтобы получить полноценное анимационное видео, учитывая скорость модема и низкое качество отечественных телефонных линий, устройство следовало бы оснастить сетевой картой, что дало бы возможность быстрого подключения к общедомовой интранет-сети с возможностью выхода в Интернет.

Таков более полный взгляд на концепцию бытовых устройств для потребителя Интернет. Я оставил вне рамок статьи рассмотрение того, как этой фирмой осуществляется маркетинговая политика продвижения товаров и услуг. Тема заслуживает особого разговора, но более уместна в каком-либо экономическом журнале.

так, с двумя-тремя программами и оставим народ? С бесплатными Linux и FreeBSD все ясно — программ (как платных, так и бесплатных) уже есть довольно много, а будет еще больше. Что касается QNX, то здесь все стоит денег, причем немалых. Бесплатной является только демо дискета. В конце концов, выбрали бы Windows CE. Для нее приложений — выше крыши.

Про Интернет-навигатор тоже следует сказать. Здесь фирма очевидные вещи выдает за какие-то достижения. Да кто сейчас вообще будет смотреть на браузер, не имеющий возможности подключения к любому провайдеру, без поддержки HTML 3.2 и возможности отображения картинок GIF, JPEG и PCX? Слава Богу, Internet Explorer 3 все это мог еще три года назад. Но этого совсем недостаточно. А поддержка Java-апплетов, Java- и VB-скриптов, ActiveX, примечок от Macromedia и т.д.?

А эти загадочные слова "Управ-



Каспаров против остального мира

В конце октября победой Гарри Каспарова закончился шахматный матч по Интернет "Каспаров против всего мира". Матч состоял из одной партии, которая в течение 124 дней проходила в Интернет с помощью игровой зоны компании Microsoft. Игра вызвала фантастический интерес. Свыше 3 миллионов любителей шахмат из 75 стран посетили сайт во время этого грандиозного эксперимента

— абсолютный рекорд Интернет! Другой приятной неожиданностью стало стабильное внимание к матчу этой аудитории на протяжении всех четырех месяцев борьбы. Рекламный успех компании Microsoft не вызывает сомнения. Свой первый ход e2-e4 Гарри Каспаров сделал 21 июня в торжественной обстановке, находясь в центре Нью-Йорка. Информация об этом тут же поступила в Интернет, и десятки тысяч шахматистов во всех уголках планеты, кол-

ление кэшем"? Чьим кэшем? Видимо, речь идет о том, что в браузере есть варианты настройки кэширования web-страниц. Это что — особое свойство конкретного браузера? Нет, просто у данного браузера никаких настроек, кроме кэша и проху, вообще нет.

Смотрим дальше. Практически мгновенная загрузка (сравниваем с медлительностью загрузки Windows). А стоит ли сравнивать самокат с Harley Davidson? Windows-то явно не из Flash-ROM грузится, а с жесткого диска. К тому же, если бы состав Windows можно было усечь до состава QNX-in-IPSUM-box и засунуть в ROM, то вряд ли разница во времени была бы слишком велика.

Ну, да ладно. Прекращаю злопыхательства и перехожу к выводам. Я несколько не сомневаюсь в светлом будущем Интернет-коммерции. Я сам хочу заказывать товары из дома через Интернет, быстро перелопатив десятки каталогов и выбрав

единственный нужный мне товар, который мне доставят прямо домой. Все это будет, и это будет круто, причем даже в России. Но все это будет без Ipsum и без ее IPSUM-Box. Потому что, по моему скромному мнению, у Ipsum другая цель — быстро срубить кучу денег и исчезнуть. Фирма, пытающаяся сбывать залежавшийся товар за немалые деньги, сотрудники которой не могут толком перевести техническое описание изделия и говорят "Вообще-то я не технарь, но все нужное для Интернет здесь есть", — это несерьезная фирма. Серьезная фирма не будет хвататься сразу за туризм, косметику, провайдерские услуги и компьютеры. Представьте себе помаду и пудру от IBM или ноутбук от Levi's. Бред...

Все. Удачи нам всем и мегабитных каналов!

Алексей Мучанко

лективно ведущие игру по принципу электронного голосования, задумались над ответным ходом.

Многие видели в матче событие чисто рекламно-церемониальное. Подобные матчи видных гроссмейстеров против любителей проходили и раньше, и обычно победа доставалась гроссмейстерам очень легко, игра, как говорится, шла в одни ворота. Объяснение тут простое: чем больше участвует любителей, тем ниже их средняя сила игры! Ведь при выборе хода голосованием и эксперт-гроссмейстер, и начинающий любитель-школьник имеют 1 голос, а это значит, что сколько-нибудь оригинальные замыслы мастеров не будут поддержаны массой любителей. В результате средняя сила игры большого коллектива любителей оказывается низкой. По такому сценарию шла игра в партиях Таль — читатели газеты "Труд" или Карпов — читатели "Комсомольской правды", проведенных лет 20—30 тому назад, когда еще не было ПК и Интернет. Тогда гроссмейстеры победили быстро и без особой борьбы.

И в этом матче победил гроссмейстер, но, по признанию самого Каспарова и к удивлению многих экспертов, борьба была на редкость затяжной и упорной, хотя количество любителей, принявших участие в игре против гроссмейстера, оказалось рекордно большими. На протяжении всей партии Каспаров не упустил инициативу, но команда любителей защищалась удивительно изобретательно. Любители, игравшие черными (а черными в шахматах играть труднее, чем белыми), долгое время успешно отражали давление гроссмейстера и перешли в сложный и малоизученный ферзевый эндшпиль с хорошими шансами на ничью. Но тут они, вероятно, немного расслабились, допустили несколько неточностей, и Каспаров все же победил. После 4-х месяцев борьбы. На сентябрьской пресс-конференции в Лондоне, когда исход борьбы был еще не ясен, Каспаров заявил, что по качеству игры он считает эту партию одной из лучших в своей спортивной карьере. Это лестная оценка качества игры любителей,

где выбор хода проводится голосованием.

В конце партии команда остального мира устроила скандал, утверждая, что судьи из фирмы Microsoft помогают Каспарову, не поместив на сайт рекомендованный экспертом из американской группы Ирины Краш ход 58. :Фf5!, в результате чего команда любителей избрала более слабый ход и вскоре проиграла партию. Но Каспаров считает, что хотя ход черных 58:Фe4? был явно не лучшим, в этот момент его победа была уже несомненна. Решающие ошибки были допущены черными



несколько раньше! Со своей стороны, представитель фирмы Билла Гейтса заявил, что судейство было беспристрастным, согласно заранее оговоренным правилам. С точки зрения рекламы скандал в конце этого матча лишь подогрел интерес мировой прессы к матчу и был явно на руку фирме.

В чем же причина столь необычно упорной борьбы в матче очень сильного шахматного гроссмейстера против команды в среднем не особенно квалифицированных любителей? Уровень игры любителей, особенно на Западе, никогда не был особенно высок. Отметим это просто как известный статистический факт, без объяснения причин. В США никогда не было такого количества весьма сильно играющих любителей, часто близких к уровню мастеров спорта, как в СССР, или даже в некоторых европейских странах, хотя единичные шахматные звезды,

даже чемпионы мира там время от времени появлялись. Такими были Поль Морфи и Гарри Пильсбери в прошлом веке, Хозе Рауль Капабланка и Самуэль Решевский в 20—30-х годах нашего века, Роберт Фишер в 60-е годы. Популярность шахмат в США, несмотря на многолетние усилия выдающихся шахматистов, остается низкой, общественный статус профессиональных шахматистов там невысок, и эта профессия не привлекает американскую молодежь. Заработки шахматистов-профессионалов в США намного меньше, чем, например, у юристов или даже бухгалтеров. С другой стороны, основная масса пользователей Интернет по всем данным статистики — жители США.

Так что же, неужели любители шахмат в США стали вдруг очень сильно играть? Скорее всего, относительный успех любителей объясняется массовым использованием шахматных компьютерных программ, многие из которых ныне играют в гроссмейстерскую силу, вполне доступны по цене и неплохо играют даже с 486-ми процессорами, а тем более на пентиумах. Матч на самом деле был соревнованием шахматистов, которым помогают ПК. Он мне представляется как аналогия соревнования на скорость: одно дело бег или ходьба, другое — гонки на спортивных автомобилях.

Другой причиной неожиданно упорной борьбы стали официально разрешенные подсказки. Против Каспарова играли несколько групп профессиональных шахматистов с компьютерами, которые быстро и квалифицированно анализировали возникавшие позиции и выставляли результаты своих анализов на сайте в Интернет, и любители имели право и возможность в своих анализах опираться на рекомендации профессионалов. Таким образом, соревнование оказалось состязанием команд, использующих компьютеры. В команду Каспарова еще входили гроссмейстер Юрий Дохолян, многолетний постоянный тренер и секундант Каспарова, специалист по компьютерам, и бывший советский гроссмейстер Борис Альтерман,

ныне представляющий Израиль, плюс израильский компьютер "Deer Junior" с 4 процессорами, по мнению Каспарова, — один из лучших в мире. Среди его противников выделялась американская группа во главе с 15-летней чемпионкой США по шахматам Ириной Краш, имевшая в своем составе не менее сильный американский компьютер Ferret тоже с 4 процессорами и сильных гроссмейстеров, которые не пожелали афишировать свое участие. Очень успешно играла в начале партии до сентябрьского чемпионата ФИДЕ в Лас-Вегасе петербургская гроссмейстерская школа шахмат при участии гроссмейстера Александра Халифмана. В ферзевом эндшпиле ее активность возобновилась, однако анализы тогда у нее были не очень удачными. Отметим, что в Лас-Вегасе петербуржец Александр Халифман стал новым чемпионом мира по версии ФИДЕ.

Победа Гарри Каспарова именно в глубококом малоизученном и очень сложном ферзевом окончании не случайна. Нынешние шахматные программы именно в эндшпилях играют намного хуже, чем в начале партии или в середине игры, когда фигур еще много и решающим фактором является конкретный расчет, а позиционные ориентиры более или менее известны. Сложный эндшпиль до сих пор остается малоисследованной областью шахмат, в которых перевес специалистов-гроссмейстеров особенно заметен.

Так было 70 лет назад, так остается и сейчас. Опытные шахматные мастера давно сформулировали рецепт победы: "С молодежью в эндшпиль!". Электронные шахматы пока молоды, но здесь этот рецепт тоже работает. Например, в двух матчах 1995 и 1997 годов с суперкомпьютером Deer Blue Каспаров уверенно выигрывал именно такого рода эндшпильные позиции (интересно отметить, что после победы Deer Blue над Каспаровым в матче 1997 года, вызвавшем критику в адрес IBM за некорректную организацию матча, фирма просто демонтировала эту машину за ненадобностью!). Но молодежь учится! Разрабатываются

базы данных по эндшпилям. Самые последние игровые программы, например, Chess System Tal, уделяют особое внимание исследованиям и игре именно в сложных эндшпилях. Можно ожидать, что вскоре и в позициях такого типа сила игры машин существенно увеличится, а гроссмейстерам будет труднее.

Таким образом, формула прошедшего турнира была новой и необычной, однако вряд ли соревнования такого рода станут регулярными. Это все же рекламное мероприятие, и оно носит разовый характер. Обычные шахматы переживают кризис, обычные турниры вызывают все меньше интереса. Число гроссмейстеров во всем мире все растет, а их деятельность и творческие достижения интересуют публику все меньше. Между тем компьютеры играют все сильнее, и с их помощью любитель средней силы вполне может победить сильных гроссмейстеров.

Возможны курьезы. Например, в начале этого года в Германии любитель с рейтингом 1900 (это примерно наш 1-й разряд), тайно используя компьютер с хорошей программой Genius5, уверенно победил в открытом турнире с участием примерно 20 сильных гроссмейстеров. Секрет победы выплыл случайно, когда в последнем туре этот любитель выиграл у очередного гроссмейстера и заявил, что в заключительной позиции он дает мат в 10 ходов. Позиция у гроссмейстера была проигрышная, но насчет мата — дело темное. Гроссмейстер не поверил, любитель-победитель обиделся и заявил, что тот сам может проверить на компьютере. Возник сложный судейский казус, эпизод попал в шахматную прессу.

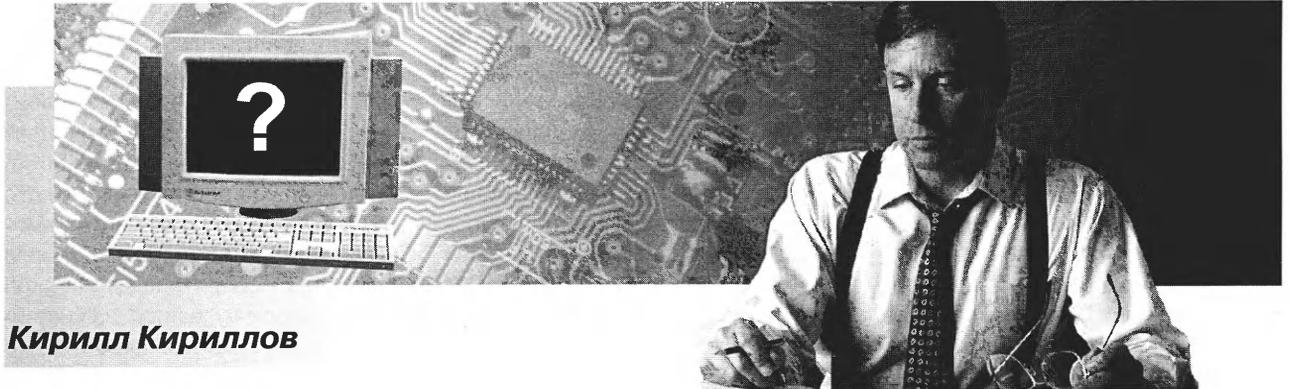
Шахматам как виду спорта уже неоднократно предсказывали смерть и полную потерю популярности. Например, в 30-е годы была предложена теория ничейной смерти шахмат. По мнению сторонников этой теории, очень скоро все партии между гроссмейстерами будут заканчиваться вничью. А ведь тогда еще не было компьютеров. Такую точку зрения поддерживали многие видные специалисты, например,

знаменитый чемпион мира 1921 года кубинец Капабланка, проживавший тогда в США. Он предлагал как рецепт от этой опасности усложнить правила игры. Другой рецепт изменения правил предлагал аналогичным соображениям много лет спустя другой знаменитый американский шахматист, чемпион мира 1972 года Роберт Фишер. Но шахматы оказались удивительно живучими. Правила остались прежними, а о ничейной смерти стали забывать. Игра и так достаточно сложна.

Но теперь, после вторжения в нашу жизнь компьютеров, возможность полного исчерпания шахмат снова заставляет вспомнить прежние дискуссии. Кстати, в шашках, игре несколько менее сложной, чем шахматы, уже лет 10 почти все партии гроссмейстеров в матчах на первенство мира заканчиваются вничью. Там судьям и специалистам уже сейчас приходится разными способами менять правила, чтобы как-то обеспечить непредсказуемость результатов. А ведь без этого нет борьбы, нет спорта. Ныне умные шахматные программы на современных, все более мощных компьютерах ставят под вопрос само существование шахмат как вида спорта. Если компьютеры смогут однозначно определять исход борьбы в любых позициях, то это смерть спорта! И что тогда? А тогда вероятно будут как-то изменены правила. Как-то поменяется формула боя. Рецепты могут быть разными.

Гарри Каспаров именно в Интернет видит будущее шахмат. По его мнению, турниры гроссмейстеров в Интернет помогут вернуть интерес любителей и прессы, а непредсказуемость результатов останется. Интернет, считает Каспаров, демократичен и вновь вернет внимание как любителей шахмат, так и обычной публики, к творческим достижениям гроссмейстеров. Так ли это, покажет будущее. Возможно, что-то прояснит уже планируемый на начало следующего года турнир сильнейших гроссмейстеров в Интернет.

Виктор Туриков



Кирилл Кириллов

Операционная система "2000"

Если рассматривать год 1999 с точки зрения разработчиков и потребителей программного обеспечения в целом и операционных систем в частности, его можно смело считать первым годом следующего тысячелетия. Один из вопросов, который задает себе мировая компьютерная общественность, звучит примерно так: "Что мне поставить на свой компьютер в 2000 году?"

Если кратко обозреть существующие на сегодня операционные системы, картина получается примерно следующая.

 Java OS — неплохая универсальная операционная система, пригодная для управления как персональным компьютером, так и стиральной машиной. Программа, написанная на Java, одинаково работает на любой вычислительной платформе, где реализован интерпретатор языка — виртуальная машина. Но эта система не обладает необходимой гибкостью и функциональной полнотой. Наиболее всего подходит для работы с Интернет, скорее всего именно по этому большинство приложений, созданных для этой ОС, ориентированы на Web. Во многом благодаря именно этой причине се-

тевые компьютеры на базе Java OS не смогли найти своего покупателя. По оценкам аналитиков, Java OS сможет заинтересовать производителей электронных приборов, таких как игровые или телевизионные приставки, ориентированные на работу с мультимедиа через Web, чем производителей компьютеров. По мнению аналитиков, единственным продуктом, способным потеснить Windows CE на рынке микрокомпьютеров, намного превышающем рынок ПК, может стать PersonalJava.

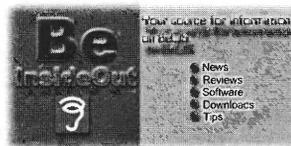
Ве OS — операционная система, ориентированная в основном на работу с высокоскоростными сетевыми технологиями и мультимедийными данными, требующими больших вычислительных мощностей и быстрой реакции на системные события. Эта многопоточная многозадачная ОС с установлением приоритетов выполнения, с интегрированной объектно-ориентированной БД и базовыми средствами программирования на C++ для управления мультимедиа-объектами могла бы быть практически идеальным решением как для персональной техники, серверов и компьютеров специального и общего назначения. Ве OS может одновре-

менно проигрывать QuickTime-фильмы и аудиофайлы, просматривать страницы на Web и просчитывать трехмерную анимацию, причем в реальном времени!

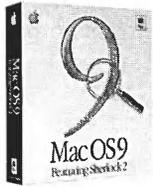
И все бы было прекрасно, если бы не один серьезный недостаток — очень ограниченный круг поддерживаемого программного обеспечения и оборудования. Недостаток, конечно, поправимый, но, похоже, не в ближайшее время. А пока ожидать от нее серьезной заявки на победу в гонке за звание операционной системы года не приходится. Следовательно, не будет и поступления денег, необходимых для решения этой проблемы. Не так

давно Apple попыталась было вытасщить компанию из этого замкнутого круга, подмяв ее под себя, но сделка не состоялась. В итоге проиграли все. Похоже, что реальными потребителями Ве OS в течение нескольких последующих лет будут только разработчики серьезных мультимедийных приложений.

Есть, правда, один просвет в общей безрадостной картине. В сентябре этого года Intel выделила 24,5 млн долларов на то, чтобы компания Ве, штат которой насчитывает всего 52 человека, вплотную занялась раз-



работкой версии своей операционной системы для платформы PC. До сих пор Be OS была реализована только для систем Power Macintosh на процессоре PowerPC компаний IBM и Motorola.



Сама Apple, выпускающая очень простую в применении и красивую операционную систему Mac OS, допустила большие маркетинговые и коммерческие просчеты. После срыва графика выпуска финальной версии Copland, широко разрекламированной операционной системы нового поколения, этот проект был закрыт. Финансовые потери связаны с тем, что удачно "выкинутые" на рынок Windows'95 и Windows'NT 4.0 отвоевали у Mac OS симпатии значительной части пользователей. Это позволило Microsoft вытеснить компьютеры и операционные системы Apple со значительной части рынка. Свою роль сыграло и небольшое (по сравнению с Windows) количество пользовательских приложений для Mac OS. Однако в последнее время Apple смогла существенно укрепить позиции совсем было загнувшейся платформы Mac и сохранить за ней традиционные сферы влияния: образовательные и справочные системы. В других областях особых успехов пока не наблюдается.



OS/2 — операционная система, к которой трудно подобрать однозначный эпитет. Лучшая из худших, худшая из лучших, единственная приличная операционная система на мировом компьютерном рынке, любимая игрушка IBM, поддерживаемая в основном ради престижа фирмы. Все это будет верным, смотря с какой стороны посмотреть. К сожалению, жесткая конкуренция и огромный коммерческий успех Windows'95 отодвинул в тень эту несомненно отличную ОС, стабильную, с отличной технической поддержкой и большим числом бизнес-приложений. Игр, правда, под нее, как, впрочем, и под другие перечисленные

операционные системы, немного, может быть в этом все дело? Как бы то ни было, сейчас с этой системой работают в основном предприятия, оснащенные IBM-овской техникой и пользователи, органически не переравивающие Windows.

UNIX-подобные операционные системы. Об одной из этих систем я расскажу чуть ниже, а остальные... При всех очевидных достоинствах (кроме интерфейса) мощный маркетинговый натиск Microsoft загнал UNIX в определенные ниши. В основном такие системы применяют для управления серверами, где они и существуют, не имея особых шансов конкурировать с Windows на мировом рынке ОС для настольных компьютеров. За UNIX-подобными ОС закрепилась слава систем, написанных профессионалами и для профессионалов. Наиболее часто UNIX можно встретить в университетских сетях и на крупных предприятиях.



QNX — сетевая, мультизадачная, многопользовательская, многотерминальная и масштабируемая ОС реального времени. Разработана она канадской фирмой QNX Software Systems LTD (QSSL) и достаточно широко используется в Европе и Америке. У нас, к сожалению, она практически неизвестна.

Внешне система очень похожа на UNIX (хотя по архитектуре это совсем не UNIX), и с точки зрения потребительских свойств страдает тем же недостатком — отсутствием проработанного графического интерфейса (использующийся в ней X-Windows откровенно слабават). Аппаратная и техническая поддержка



этой ОС тоже далека от совершенства. Но работа ведется, и в будущем QNX, наряду с Java OS, может занять одну из лидирующих позиций на рынке систем специального применения.

Учитывая все сказанное, можно сделать вывод, что операционных систем, способных реально претендовать на роль "Операционная система—2000", всего две. Чтобы не играть с номерами и обозначениями, просто назову два семейства: Windows и Linux (в рамках данного обзора я склонен отделять Linux от других UNIX-подобных систем).

Можно по-разному издеваться над симпатичным пингвинчиком — эмблемой Linux — или бить лицо тем, кто над этой эмблемой издевается. Можно брать ведро с краской и рисовать на стенах камень, разбивающий окно с четырехцветным витражом, выражая свою нелюбовь к Windows и "Большому Биллу", или печально признавать, что он эту операционную систему не любит, но что делать?

С историей Windows большинство читателей, конечно, знакомы. Основной девиз семейства этих операционных систем: "Мы решим все ваши проблемы". А как, это уже другой вопрос.

Другой претендент известен не так хорошо. Linux принадлежит семейству UNIX-подобных операционных систем. Одним из основных, но далеко не единственным достоинством Linux можно считать высокую скорость работы. Новые версии Windows должны поддерживать программы, работавшие на старых версиях. В результате необходима все более мощная аппаратура. За спиной у Linux нет этого "груза прошлых лет", и она хорошо работает на менее мощных машинах. Для сервера электронной почты малого предприятия под Linux достаточно процессора 386 с 16 Мб памяти и несколько сотен мегабайт пространства на жестком диске. А попробуйте запустить на "трешке" Windows'98 или Windows'NT 4.0. Некоторые тесты показали, что компь-



ютер с процессором Intel 486DX, работающий под управлением Linux, вполне сравним по производительности с рабочими станциями Sun Microsystems и Digital Equipment Corporation. Официально же рекомендуемые аппаратные требования, конечно, повыше: Pentium 133 МГц/32 Мб/1 Гб, но и это для Microsoft вчерашний день.

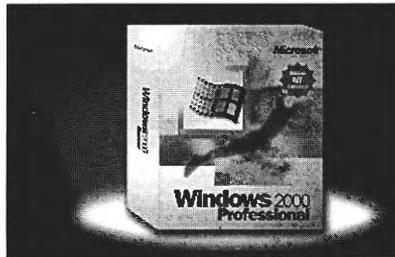
Второе основное достоинство Linux — стоимость лицензионной копии. Она отсутствует. Linux — свободно распространяемая, бесплатная, версия UNIX. Основа этой операционной системы была разработана Линусом Торвалдсом в 1991 году. Открытый исходный код операционной системы (третье основное достоинство, правда, несколько сомнительное), позволил многим профессиональным программистам и энтузиастам-любителям заняться ее усовершенствованием и подгонкой под собственные нужды. То есть для исправления ошибок, оптимизации производительности и добавления новых функций можно вносить изменения прямо в операционную систему. Ядро и большинство программ Linux разработаны в рамках проекта GNU из Free Software Foundation в Кембридже (шт. Массачусетс). Таким образом, в мире существует больше десятка вариантов установочной версии Linux, приспособленной под разные задачи и системные параметры. Практически любой из вариантов можно скачать с FTP-сервера из Интернет или с BBS, заплатив только стоимость трафика.

Linux — многозадачная и многопользовательская операционная система для бизнеса, образования и индивидуального программирования. Как и все UNIX-системы, она ориентирована на работу в сети.

Linux достаточно хорошо совместима с рядом стандартов для на уровне исходных текстов, включая IEEE POSIX.1, System V и BSD. Она создавалась, имея в виду такую совместимость. Linux поддерживает широкий спектр программных пакетов от TeX до X Windows, компиляторов GNU C/C++, протоколов TCP/IP. Среди приверженцев Linux оказались Oracle, Informix, Netscape,

Adaptec и Sun, а Corel намерена представить в следующем месяце на выставке Comdex свою версию свободной операционной системы Linux, базирующуюся на дистрибутиве Debian/GNU Linux. Можно сказать, что за последние несколько лет операционная система с открытым исходным кодом превратилась из курьеза в серьезную технологию, готовую к широкому внедрению.

Еще одно достоинство Linux заключается в том, что она может применяться как для различных типов серверов, так и для настольных компьютеров. Microsoft же разделяет эти сегменты рынка, поставляя на каждый свою операционную систему Windows 95/98 для настольных компьютеров и Windows NT для управления серверами.



Один из главных показателей надежности операционной системы — отказоустойчивость. Об отказоустойчивости Linux ходят легенды. По заявлениям многих пользователей, существуют файловые серверы, годами работающие без единого сбоя, почтовые серверы, ни разу не перезагрузившиеся с момента запуска. Многие заявляют, что они не потеряли ни одного байта информации из-за сбоев ОС. Если Windows 2000 не докажет, что она полностью избавлена от основного недостатка всех операционных систем этого семейства — склонности к крашам, — дело может принять неприятный для Microsoft оборот. Казалось бы, наконец-то нашлась идеальная операционная система.

Однако возникает законный вопрос, почему такая прекрасная, да еще и бесплатная операционная система еще не стоит на каждом персональном компьютере и сервере? Как оказалось, проблемы все же есть, и их не так уж мало.

Самое большое препятствие для победоносного шествия Linux по миру — трудности с установкой и настройкой. Если с конфигурацией Windows справится любой средне-подготовленный пользователь, то для нормальной настройки Linux нужен профессионал. Microsoft потратила многие месяцы на проверку удобства работы своей ОС с участием пользователей всех уровней подготовки, и не зря. Многие воспринимают установку своих операционных систем, загрузку нового ПО, администрирование сетей и добавление устройств с помощью нескольких "кликов" мышки как должное, и переключаются на аскетичные методы, принятые в Linux (как и в других UNIX-системах), им будет очень тяжело. Конечно, дистрибьютеры вроде Red Hat Software работают над совершенствованием данных процессов, но пройдут еще месяцы, если не годы, прежде чем Linux догонит Windows в этом отношении. От такой роскоши, как поддержка самовосстанавливающихся файлов и настройка ПО по сети, Linux тоже пока избавлена на неопределенный срок.

Практически не решена в Linux и проблема поддержки аппаратуры. Сейчас ни одна фирма-разработчик периферии не выпускает свою продукцию без драйверов под Windows. Драйверы устройств для Linux чаще всего пишут программисты-одиночки, и никакого порядка в этом нет. Например, Linux до сих пор не поддерживает периферию USB. Иногда с момента написания драйвера до того, как он попадает в установочную версию операционной системы, проходит много времени. А некоторые несомненно отличные драйверы так и остаются достоянием только их разработчика.

Правда, ситуация с аппаратурой постепенно начинает меняться. Например, некоторая продукция компаний 3dfx и 3com комплектуется драйверами под Linux, однако перед тем, как устанавливать Linux, все же лучше ознакомиться со списком поддерживаемых устройств.

Определенные трудности есть и с программным обеспечением. Еще со времен Windows '95 сформировалась

твердая позиция — если программа не под Windows, значит, ее не продашь. Сейчас все больше разработчиков ПО начинают заниматься разработкой приложений под Linux, но пока число разработчиков и самих приложений явно недостаточно.

Хотя, надо отметить, что под Linux существует версия Quake II и StarOffice 5.0 — комплекс бизнес-приложений, содержащий все необходимое: текстовый процессор, электронную таблицу, базу данных и ПО для подготовки презентаций, аналогичный Microsoft Office, Netscape Communicator 4.5 for Linux и некоторые другие приложения, которых вполне может хватить для невзыскательного пользователя. Corel WordPerfect 8 — еще не полностью вышедший комплект приложений Corel WordPerfect для Linux, но некоторые его компоненты работают уже сейчас.

Для тех, кто не хотел бы расставаться с привычным интерфейсом Windows, существует пакет K Desktop Environment, который делает Linux внешне похожей на Windows. Кроме того, он содержит ряд полезных настольных утилит — менеджер файлов, калькулятор, программу доступа к Интернет и многие другие. А с помощью системной утилиты Wine пользователь получит возможность запускать из-под Linux Windows-приложения. Но радоваться особо не стоит. Приложения запускаются далеко не все и далеко не всегда.

Теперь подведем некоторые итоги. Если Microsoft выполнит все свои обещания относительно Windows-2000 и попытается максимально снизить отпускную цену ОС, она безусловно станет лидером продаж в наступающем году. Но цену обещаниям Билла Гейтса мы все уже знаем. Надежная и доступная ОС Linux уже хорошо известна пользователям во всем мире, но отсутствие удобств и ограниченная поддержка пока делают ее скорее серверной, нежели настольной ОС. Однако если наполнение Linux прикладным ПО и расширение сети технической поддержки будут идти такими же быстрыми темпами, как сейчас, через год-полтора Linux станет серьезным конкурентом Windows.



Кирилл Кириллов

Системные требования для “независимости”

Год 2268. Между Земным Содружеством Нации и Движением Независимости, или Indies, возникшим в отдаленных колониях, ведется необъявленная война. Indies хотят избавиться от власти Содружества. Содружество боится потерять колонии, в сырьевых ресурсах которых она очень нуждается. В космосе сталкиваются два корабля, один из которых, мощный экспериментальный корвет, принадлежит Содружеству, а второй, побитый жизнью и метеоритами космический бродяга, состоит на службе у Indies. В неравном бою корабль Движения Независимости расстреливают и берут на бордаж, но его экипаж под командованием капитана Эдисона Хейса обманывает бордажную команду и, захватив корвет, растворяется в космических просторах. На корабле Хейс с командой обнаруживают его создателя и первого капитана Джеферсона Клея то ли сошедшего с ума, то ли чем-то не угодившего Содружеству. Видимо, в момент временного просветления он поверяет членам команды Хейса все секреты корабля, после чего исчезает из поля зрения навсегда (то ли в трюм, к двигателю, то ли в откры-

тый космос без скафандра — а что еще ждать от такой милой компании?).

С кораблем поступают как с угнанным “Кадиллаком”. Его переименовывают, перекрашивают, перебивают номера и отправляются...

А вот куда они отправляются, вам предстоит узнать из сиквела игры “Война за независимость”, который признан лучшим космическим симулятором этого года.

Первым впечатлением от этой игры будет, вероятно, некоторое разочарование. Кабина корабля прорисована на редкость убого. Играть без джойстика неудобно. Без 3D-акселератора некрасиво. Разве что музыка неплохая.

Однако, отлетав одну-две миссии, потихоньку начинаешь втягиваться. Задания становятся все сложнее, полеты все дальше, встре-



ченные в космосе объекты — все интереснее. Огромные "транспортники", хищные пиратские крейсеры и корветы Содружества, самодвижущиеся грузы, летучие доки, больше похожие на города — это далеко не полный перечень того, что может встретиться на космических трассах далекого будущего. И уж они-то, в отличие от кабины, прорисованы как надо, если, конечно, смотреть на это через 3D-акселератор. Но даже без



графических ускорителей игра идет быстро и плавно. Пейзажи, проносящиеся за фонарем кабины, начинают приобретать загадочность и некий шарм. Система навигации, работающая в нескольких режимах, отлично приспособлена для любых нужд и позволяет следить за всеми объектами в обозримой части космоса. Противники опасны, но в меру. Если приноровиться, то, даже играя на клавиатуре можно на равных потягаться с любым асом.

Для управления и боевого обзора можно использовать любое из четырех кресел: командира, стрелка, инженера или штурмана. Реалистичная симуляция, не нарушая физических законов передвижения реактивного тела в безвоздушном пространстве, на удивление играбельна. Можно вспомнить множество "леталок", когда соблюдение всех физических законов делало объект пригодным для тренировки профессиональных пилотов, но не для компьютерной игры. Прекрасные мультики для пояснения заданий от лучших студий спецэффектов Голливуда. Множество световых источников, текстуры планет, созданные на основе реальных фотографий со спутников и телескопов. Четкие чистые цвета. Корректируемое динамическое и окружающее освещение.

Красивые эффекты, изображающие туманности. Реалистичные взрывы и шлейфы дымов от ракет.

Вся эта красота получается с использованием билинейной фильтрации, коррекции перспективы, 16-разрядных текстур, эффекта прозрачности и других аддитивных эффектов. Для Voodoo II предусмотрено разрешение 800x600. А как это выглядит в полном экране!? Опера в графике!

Звук тоже не отстает от графики. Чтобы помочь игроку ориентироваться "на слух" в полете и бою, используется трехмерный звук (3D-sound), обеспечивающий эффект присутствия, естественно, при наличии звуковой карты, поддерживающей 3D-sound, и хорошей внешней акустической системы. На брифингах загробный голос полностью проговаривает ползущие по экрану титры (жаль, только по-английски).

Приятно поражают системные требования. Для игры с такой "навороченной" графикой они не так уж и высоки. На iPentium 200 MMX/64Mb никаких тормозов, даже без ускорителя графики. Если вспомнить MechWarrior 3, игру очень быструю, при той же конфигурации в присутствии шести-семи движущихся объектов игра начинает "ловить" заметного "клина". В "Воине за независимость" и 20 движущихся объектов не заставят процессор сбиться с ритма.

Чтобы выжить и победить в этом мире, игроку потребуются не только быстрота реакции и умение стрелять и маневрировать под плотным огнем. Здесь необходимы стратегические навыки, умение появиться с неожиданной стороны, использовать в качестве прикрытия болтающиеся в космосе свои и чужие станции, уп-



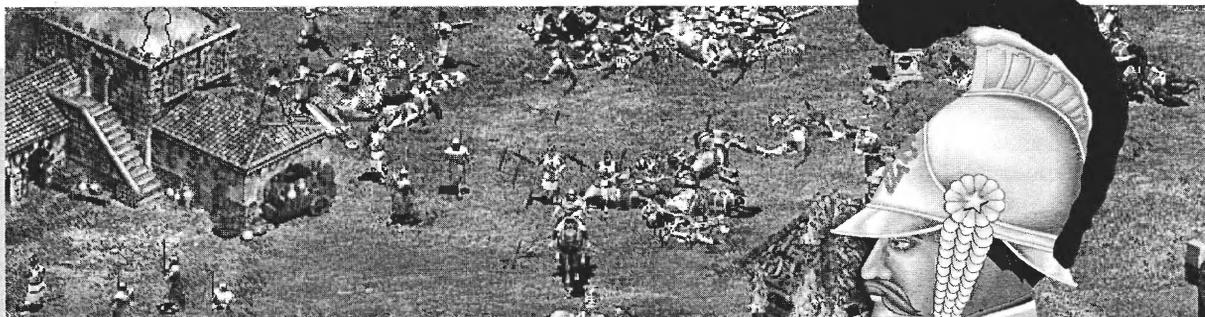
равлять напарниками (кстати, весьма тупыми) так, чтобы они как минимум не палили друг в друга и могли при случае оттянуть огонь на себя. Для того, чтобы напарники вели себя пристойно, их можно перестраивать, посылать на задание и отправлять на ремонт. И, самое главное, сколько бы их ни было, все равно в пекло придется лезть самому.

Придется летать с тяжелым грузом на прицепе, предварительно вытащив его из-под носа вражеских кораблей, сопровождать транспортные корабли, не давая врагу надеяться в них множества пробоин. Очень интересное свойство — отделение кабины и возможность ее самостоятельного полета. Правда, вернуться будет не просто, и велика вероятность того, что за время вашего отсутствия остов могут взорвать. Теперь (в отличие от предыдущей версии игры) он может отстреливаться сам, хотя делает это так, что уж лучше бы помирал молча — позору меньше.

Короче, игра получилась неплохая. Правда, и некоторых недостатков она не лишена. Самым главным можно считать отсутствие возможности смены типа корабля или его реконфигурации. Как дали тебе в начале игры две пушки и ракетную установку, так до конца и летай. Нельзя заработать денег и купить необходимое оружие или новый "движок", наняться к какому-нибудь торговцу и перевести его груз за отдельную плату. Нельзя, в конце концов, плюнуть на все и уйти в пираты. Строго линейная игра, не выходящая за рамки жанра "космический симулятор", могла бы быть гораздо более симпатичной, появившись в ней хоть один элемент "Адвенча" или "РПЖ".

Очень тяготит невозможность сменить раскладку управляющей клавиатуры. Механизм записи и загрузки "сейвов" тоже выглядит как-то странновато.

Все это дает право предположить, что самозабвенно играть в нее могут только настоящие фанаты космических симуляторов. Ну что же, вполне достойная (и многочисленная) аудитория. Хотя, если бы ее чуть до ума довести, это был бы класс!



M\$ Age of Empires II: Age of Kings

Интересно, сколько нужно денежных единиц отдельно взятому представителю "хомо сапиенс" для полного и беспробудного счастья? Я, конечно, точно не знаю, но подозреваю, что где-то в районе двух-трех муллионов свободно конвертируемых зеленых асигнаций с суровыми президентами будет вполне достаточно. Ну, плюс-минус пара сотен тысяч... Но это — нормальному сапиенсу, а вот сколько нужно тех же самых единиц, обеспеченных золотыми запасами форта Нокс, директорату корпорации Микрософт? Мне даже страшно представить эту сумму... Здоровый сон, знаете ли, потерять можно!

Жадность — не порок!

Собственно, к чему это я? Да к тому, что уж больно шустро крупнокалиберный флагман корпорации, господин Билли Г. лезет на рынок игровой индустрии. Так шустро и широко, что мне, ей-богу, неспокойно как-то за нижнюю половину его делового костюма, в народе именуемую штанами, — не порвались бы! Предвидя тенденции и прекрасно помня, как в совсем недалеком прошлом M\$ обошлась с рынком операционных систем, виртуозно пересадив ("подсадив?") весь компьютер-

ный мир на свои "Винды", я с недавних пор всерьез начал опасаться монополизации и игрового рынка этими жадными до денег сквайрами. До этого, конечно, еще очень и очень далеко, но первые (и небезопасные, надо сказать) шаги уже сделаны. Например, совсем недавно ими выпущен "суперхит в жанре RTS", которому прочат судьбу "Starcraft—killer'a", — продолжение нашумевшей два года назад игры Age of Empires II: The Age of Kings.

Возвращаясь к баранам (нашим)

А нашим, российским игрокам вообще-то и дела никакого нет до денег господина Билли. Если нам захочется поиграть в АОЕ II, мы же не будем выписывать из далекой Америки компакт-диск с игрой, верно? Не будем. Мы пойдем к ближайшей станции метро, к лотку, торгующему "рускими версиями", и спокойно, за

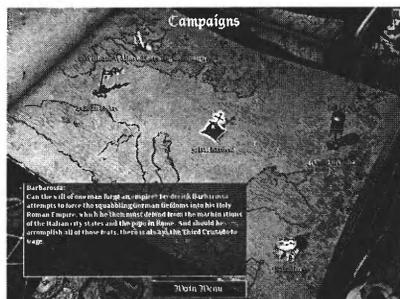


енную сумму наших многострадальных, отоваримся. Поэтому у нас есть уникальная возможность оценить новую игру от Microsoft/Ensemble Studios с абсолютно непредвзятых позиций, не задумываясь о том, сколько же мы "подарили" заокеанским капиталистам на сей раз. Итак, оцениваем!

Веселые картинки

Графическое оформление "Эпохи Империй". Когда вышла первая часть игры (октябрь 1997 года), это был просто фурор. Люди часами любовались живописно анимированными слоновьими ушками, и часто из-за этого им приходилось переигрывать миссии заново. На фоне общей рисованной убогости тогдашних стратегий такое великолепие расценивалось просто как "дар Божий" и, что вполне естественно, обеспечило продукту Ensemble Studios почти ажиотажную популярность. Второй "блин" вышел тоже отнюдь "не комом" и с гордостью держит марку фирмы. Мир, в котором обитают юниты "Эпохи Империй", и раньше не был малонаселенным, а теперь так просто кишит всякой живностью и зверьем. К уже привычным козликам и рыбам добавились агрессивные дикие волки и лесные кабаны, а над гаванями теперь кружатся стаи чаек.

Короче говоря, такая же красотища, как и раньше, плюс несколько нововведений. Здания теперь будут в "реальном масштабе" (то есть большими), а рабочие по сравнению с замком или крепостной стеной по-



кажутся вам просто тараканами. Как, впрочем, и в жизни. В связи с резким увеличением размеров сооружений в них (точнее, в некоторых из них) уже можно размещать гарнизоны. Очень удобно при неожиданной вражеской атаке: легким нажатием одной кнопочки все горожане бодро бросают пропалывать окрестные грядки и прячутся внутри Town Hall'a, оставляя противника "несолоно хлебавши". Поскольку действие "второй серии" игры происходит преимущественно на территории средневековой Европы, немного изменились и сами ландшафты — меньше стало песка и заметно прибавилось лесных массивов, кишаших вышеупомянутыми волками и козляками. Ну, что ж, это не страшно. Только вот слонов жалко — очень уж хорошо у них ушики были анимированы.

Десмач по-стратегически: одна порция!

Любезные разработчики предлагают нам целое меню из нескольких типов игры: кампания, единственный сценарий, какой-то "изврат" под названием Regicide и старый добрый Deathmatch. Если с первыми двумя и так все ясно, то вторая "сладкая парочка" требует некоторых объяснений. "Дуэль" — это когда все игроки начинают партию с практически неограниченными запасами ресурсов. Сами понимаете, следует как можно быстрее развиваться, дойти до высокотехнологичных юнитов (а в АОЕ II это

пушки и осадные машины, вроде таранов и требушетов) и устроить оппоненту полное "мясо" — большой кровью и на чужой территории. В общем, deathmatch как deathmatch.

Теперь — о Regicide'e. Суть игры в защите собственного уникального юнита, "короля", и убийении любым из возможных способов такого же "короля" у противников. Кстати, "король", который в пиратской летней демке был абсолютно невменяем — бегал с автоматом и в камуфляже, а под огнем лучников все окапываться норовил, — теперь самый что ни на есть пристойный монарх, с короной, мантией и солидным брюшком. Похоже, этот тип игры предназначен только для настоящих роялистов (или наоборот — народовольцев).

Каким местом видят юниты?

Не знаю, как в других играх (разработчики, естественно, такие интимные подробности стыдливо замалчивают), а в "Эпохах Империй 2" юниты видят только одной стороной. Передней, как правило, и в процессе игры это очень заметно. Некоторые настолько глазасты, что сами могут (если, конечно, стоят к противнику нужной стороной) обнаружить супостата и отправиться его "мочить" чуть ли не через полкарты. Сами знаете, к чему такие атаки обычно приводят...

К счастью, разработчики дали в руки игрока весьма могучий орган управления, или, если по-ихнему, — интерфейс. Каждому солдатику можно задать несколько типов поведения, от агрессивно-суицидного (типа "озверелый дембель"), до покорно-остолбенелого (соответственно

"зачморенный салага"). Плюс к этому — четыре различных типа формации ваших отрядов (реальной пользы от них в процессе игры я пока не заметил), посадка на "горячие клавиши" по "контролю", стек команд по "шифту", возможность назначать новобранцам rally point (т.е. точку сбора) и прочие прогрессивные типы управления персоналом. Создается впечатление, что Ensembles "свалили в кучу" все, что было наработано конкурентами за последние годы развития стратегических игр, добавили кое-что из смежных жанров (например, возможность записи игр для просмотра), полили сладеньким сиропом красивой анимации и в таком виде подали к столу. Кушайте, пожалуйста...

Resume, однако...

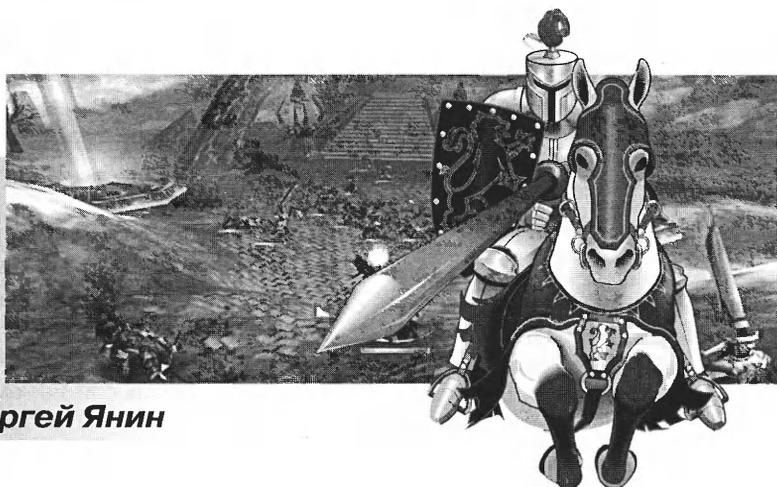
Значит, так. Налицо еще одна дорожная попытка свалить с насильственного трона нынешнего короля RTS — Starcraft: Brood War. На этот раз она предпринимается на денюжки Microsoft и с истинно "мелкомягким" размахом. Правда, всякие престарелые поп-звезды пока не задействованы, как это было в случае с Окнами-95, но так ведь и ставки здесь (в игровой индустрии) не сколько меньше.

И, надо сказать, что у главного претендента, Microsoft Age of Empires II: The Age of Kings — потенциала, силенок и кинетической энергии на то, чтобы сбить близзардовское детище с пьедестала, вполне достаточно. В конце концов, все в этом мире, и взрослые, и дети, любят прекрасно анимированные слоновьи ушики...

А мы с вами, конечно, в новинку поиграем. Ну, хотя бы затем, чтобы собственное компетентное мнение составить. В общем, резюме на сегодня будет такое: АОЕ II рекомендовано к просмотру всем фанатам RTS, а также всем сочувствующим. Кем рекомендовано? — спросит вьедливый читатель. Да Мингеймздравом, конечно же!

Amicus Humani Generis





Сергей Янин

Военное ремесло 3



За всю историю существования жанра RTS (real time strategy) было выпущено не так-то много игр, названия которых до сих пор у всех на слуху. Более того, эти игры можно по пальцам пересчитать: Dune 2, Warcraft I, Warcraft II, Command&Conquer, KKND, Starcraft, Dungeon Keeper, Dungeon Keeper 2, Total Annihilation. Пожалуй, и все.

На рынке RTS до сих пор существуют две компании, которые держат под собой большую часть рынка, — Blizzard (Warcraft I, Warcraft II, Starcraft) и Westwood (Dune 2, Command&Conquer). Из-за двух своих последних проектов (Dune 2000 и Command&Conquer: Tiberian Sun) Westwood оказалась в провале, и доминирующую позицию заняла фирма Blizzard. Сейчас от этой фирмы ждут только очередной хит. Не меньше и не больше.

После выпуска Warcraft II самым логичным было бы создать третью часть сериала, но Blizzard'цы создали Starcraft, оставив Warcraft как козырь про запас. Сейчас, после двух неудачных реинкарнаций от Westwood,



Blizzard решила добить своего конкурента реинкарнацией своего сериала, который в свое время принес ей немалые прибыли. Прекрасно понимая, что, просто тупо перерисовав графику и добавив несколько новых спецэффектов, сердца поклонников уже не завоевать, Blizzard создает свой недавно анонсированный проект Warcraft 3 практически непохожим на предыдущие две части сериала.



Во-первых, третья часть будет полностью трехмерной, во-вторых, она будет немного ролевой, и менеджменту будет отдаваться не 60% игрового процесса, а всего лишь 30. Это значит, что того Warcraft'a, который мы привыкли видеть, уже не будет. Вместо привычной игры мы получим нечто совершенно новое и незнакомое. От предыдущих частей останется только общая атмосфера, ну и некоторые юниты.

Также теперь будут не две расы, а целых шесть. Орки, сплоченные под предводительством своего молодого вождя, представляют собой уже не разрозненную орду, а сплоченную армию. Армия Азерота, которая, как и прежде, всегда готова отразить любую атаку, демоны, именующие себя Burning Legion, еще какая-то страшная раса, "пришедшая с неба" и, возможно, Undead. О последней расе, которая будет в игре, пока ничего не известно.

Появится возможность использовать всевозможные артефакты, некоторыми специальными умения-



ми будут обладать и рядовые воины. На каждую расу предусматривается около 6 героев, под чьим командованием вам предстоит вести свой небольшой отряд в бой. У каждого из героев будут свои "наклонности", то есть пристрастия к определенному виду деятельности (магия, боевое искусство и т.п.)

По всем внешним признакам на данный момент игра больше напоминает трехмерную RTS-версию Heroes of Might&Magic, а не привычную RTS.

Blizzard сделала очень рискованный шаг, отойдя от стереотипов. Многие поклонники Warcraft'a уже выражают свое презрительное "фи" в сторону нового проекта, и страсти накаляются все больше. Единственный для фирмы способ сохранить свою репутацию и вернуть поклонников, завоевав новых, — это создать очередной суперхит с очень высоким уровнем 3D графики. Со своей особенной вселенной, своими законами... и своими поклонниками. Пока для подобной игры есть большая ниша на игровом рынке, но что будет в конце 2000 года, когда выйдет игра?

Домашняя и ручная

Ходка четырнадцатая

В любой книжке по психологии вы прочтете о том, что человек только тем всю жизнь и занимается, что пытается как-то выразить себя. Этому можно не верить, но зачем тогда коллекционировать значки, строить великие пирамиды или выцарапывать гвоздем на стене в подъезде неприличные слова?

Если подобного рода творчество вас не интересует, но руки чешутся оставить след в мировой истории, попробуйте создать страничку в Интернет. Начнем прежде всего с того, что же такое страничка, или homepage. Это документ сети, который также называется "домашняя страничка", ваш дом, но не где-нибудь на улице Яна Фабрициуса, а в киберпространстве. А о доме, даже оцифрованном, надо заботиться, чем и занимаются достойные владельцы "хомЯк" (она же может называться страничка, домашняя страничка, хоумпейджина, пейджина, хомепага и пага).

Если вы уже подключили свой компьютер к Интернет, это вовсе не значит, что вам необходимо тут же заводить собственную страницу, миллионы пользователей счастливо живут в онлайн и без нее, пользуясь созданными до них богатствами Сети. Создавать частную страничку — дело хлопотное и кропотливое, требующее немало труда и приличных временных затрат. Если речь идет о тематической странице какой-нибудь организации, подбор материала и его оформление уже фактически predetermined. Если же это хобби, то наваять можно вообще что угодно, было бы время. Ходить по частным страничкам в Паутине бесконечно интересно: существует негласное соревнование между их владельцами на количество посещений на счетчике.

Содержание таких хоумпейджин при всем их разнообразии достаточ-

но одинаково: первой строкой большими буквами написано "Кто я?", а под этим заголовком располагаются скучноватые сведения о том, где, когда и при каких обстоятельствах (положении звезд, дислокации противника) родился владелец этого чуда, какие оценки ставили ему в школе и что растет у него на даче.

Второй строкой будет нечто вроде "Полезная информация просто так, на всякий пожарный" или "авторская подборка" чего бы то ни было. И обязательно все это творение увенчано надписью "Вы можете отпра-



вить мне e-mail". На самых лучших страничках вас ждут еще и действительно полезные ссылки. Которые, к тому же, еще и работают.

О чем вы будете писать на своей страничке — ваше, и только ваше дело. Можете печатать свои и чужие стихи, устроив литературный салон. Можете записать туда свои любимые песни, чтобы и другие могли послушать. Можете устроить марш протеста против мелкомягких, союза с НАТО, разлива Нила весной или даже самого И-нета. До тех пор, пока остальным это интересно, можно экспериментировать. Проще всего, конечно, превратить свою страничку в гестбук (загляните в "Словарик"), где будут писать всякую ерун-

ду. Оформить свое сетевое обиталище тоже можно по-разному. Простоенько и со вкусом — создать симпатичный фон и написать на нем красивыми буквами. Все это можно коронировать собственным портретом (сканированным фото) в сколь угодно роскошной раме. Выбор цветов и расположение на экране зависит от вашего вкуса.

Своим гостям-посетителям можно предложить угощение из бесплатного копируемых программ. Бесплатно потому, что сами вы их откуда-нибудь слямзили. Или просто по доброте душевной. На одной хомяке я нашла милейшее существо, похожее на овечку, которое во время работы на компьютере занимается кипучей деятельностью на экране, бегаёт из окна в окно и смачно чихает.

Сетевая страничка — ваш дом, который постоянно находится в состоянии ремонта. Ленивый хозяин один разок нарисует план, обставит гостиную, а на всех остальных комнатах повесит табличку "не входите, ремонт", или, говоря по-сетевому, under construction. В доме трудолюбивого хозяина таких табличек мало, и их честно снимают, создавая то, что и было обещано. Но лень родилась намного раньше И-нета, а потому андерконструкция (under construction) стала самой популярной сетевой отмазкой.

Страничка не может болтаться по Сети как станция "Мир" в вакууме. У нее должен быть хороший, надежный адрес на достойном вас сервере. Где такой взять и какими программами можно пользоваться при создании паги — в следующий раз. А пока пожелаю вам творческих успехов и плодотворной борьбы с коварно выползающей отовсюду андерконструкцией!

Ваша постоянная сетеводительница Тинка;) v_tinka@hotmail.com

ЧаВо

Спамовые страсти

Электронная почта — благодать. А вот те, кто с ее помощью шалит и вредит — совсем даже нет. Но больше всего неприятностей доставляет спам. Вы неоднократно спрашивали, что это такое. Отвечаем.

Спам — тот мусор, который сыплется на почтовые ящики. Это может быть реклама нового средства для похудения, рассказ о том, что в сети обнаружен вирус, который передается воздушно-клавиатурным путем или прочая ерунда. Сегодня в Великой Паутине уже существует целый набор сюжетов, которые порядком поднадоели всякому владельцу электронного почтового ящика.

Например, вот такая песня: “В этом письме ты видишь изображение древнего индонезийского идола, который приносит удачу. Если ты разошлешь это письмо 30 (40, 50, всем...) своим друзьям, то тебе повезет еще больше (ничего не напоминает?). А если ты сотрешь это письмо, то посыплются на тебя все кары небесные: отформатируется винт, сломается модем, отвалится дисконвод”. В принципе, в спаме может быть написано все, что угодно. Главное, что человек здравомыслящий и хоть немного соображающий поймет: это бред.

Одним из очень явных признаков того, что пришедшее письмо — обычный мусор, можно считать целый список получателей и страниц эдак много адресов, по которым это письмецо уже проехало. Если же это письмо еще и от совершенно незнакомого сетянина на вас обвалилось, вытирайте без доли сомнения. Ничего ин-

Словарик

Гестбук (от англицкого *guest-book*) — гостевая книга, обычно присутствующая на всяком достойном уважения сайте. Посетители могут нарисовать в ней свое мнение по поводу художеств создателя сайта, а могут и просто почитать, что думает народ. Бесплатно слить хорошо оформленную “книгу жалоб и предложений” можно с любого сайта бесплатного программного обеспечения или с серверов, предоставляющих место для размещения web-страниц.

тересного и, тем более, полезного вы там все равно не найдете.

Даже если сюжетик вам приглянулся и показался миленьким, не стоит тут же заваливать всех знакомых сетян этим хламом. Ведь вам самому не нравится, когда ваш почтовый ящик (даже не виртуальный) набивают листками с рекламой? Тогда не доставляйте такого же неудовольствия и другим. Убейте заразу на корню. Более того, стоит раз начать, как остановиться будет сложно. И за вами прочно установится слава спаммера. А это худшее, чего может желать сетянин даже своему врагу.

Прикладная математика

Как известно, абсолютно любое явление в человеческой жизни, кроме, пожалуй что, любви, сексуальных переживаний и похмелья можно с достаточной степенью достоверности описать с помощью того или иного количества математических закономерностей. Разумеется, компьютеры — неотъемлемая часть жизнедеятельности любого прямоходящего мыслящего существа старше восьми лет, если указанное существо хоть немного интересуется окружающей его действительностью и не страдает синдромом Дауна в обостренной форме. Отсюда вывод: математика отнюдь не создана для того, чтобы описывать сексуальные переживания влюбленного в компьютеры и страдающего похмельем мыслящего существа, тем более, если оно страдает упомянутым выше синдромом. Во всех остальных случаях несложно вывести ряд простых теорем, весьма подробно обосновывающих множество необъяснимых ранее фактов из жизни насковозь компьютеризированного человечества. И так...

10% от общего числа прикладных программистов имеют карие глаза.
100% белых медведей — кареглазые.

Более того, спам теперь — дело весьма даже наказуемое. Если ваш провайдер узнает, что вы спаммер, ждите неприятностей. В европейском законодательстве уже и статья по этому поводу появилась — один из британских провайдеров все-таки затащил спаммера в суд. Спам как явление еще не стал делом подсудным в нашей стране, но в договорах, которые вы заключаете с провайдерами Интернет, часто присутствует пункт, запрещающий рассылку материалов, которые “способны вызвать раздражение, неудобство или тревогу”. Не ставьте в неудобное положение себя и других.



Вывод: когда у вас в следующий раз повиснет необходимое в работе консольное приложение, вы можете быть на 10% уверены, что эту мерзость написал белый медведь.

25% американских пользователей Интернет — лысые. 38% американцев постоянно пользуются Интернетом.

Вывод: использование глобальной сети Интернет ведет к облысению.

30% немцев имеют дома персональный компьютер. 30% немцев любят пиво.

Вывод: пристрастие к пиву рано или поздно влечет за собой покупку персонального компьютера.

Общее количество пользователей компьютеров на нашей планете постепенно увеличивается и стремится к количеству жителей Земли, в то время, как общее количество людей, способных без помощи калькулятора или других вычислительных устройств сосчитать простое алгебраическое уравнение, уменьшается к нулю.

Вывод: 100% пользователей компьютеров не знают арифметики.

Алексей Сомичевский

Когда знаменитого писателя и государственного деятеля России Н.М. Карамзина попросили одним словом оценить состояние дел в стране, он сказал:

“ВОРУЮТ!...”

Суть очередного редакционного эксперимента заключалась в следующем: нацепив на грудь бэйдж с надписью, я выходил на крупные улицы славного города на Неве и молча ждал, когда кто-либо заинтересуется тем, что эта надпись предлагала. Эксперимент изначально был поделен на две фазы. Фаза первая —

КУПЛЮ ВОРОВАННЫЙ КОМПЬЮТЕР

Санкт-Петербург, 5 октября, Каменноостровский проспект, рядом с метро “Петроградская”, около 17.00.

Долгое время прохожие не обращают внимания ни на меня, ни на бэйдж. Мне это начинает надоедать, и я подхожу к молодому человеку продвинутой внешности:

Я. Огоньку не будет?

Он. Пожалуйста. О, комп нужен? А че ворованный-то?

Я. Так дешевле. У меня с money проблема.

Он. А-а-а... понятно. А тебе срочно нужен или пару дней подождать?

Я. Ну, можно и подождать. А сколько будет стоить, если через пару дней?

Он. Ну-у-у... Если в “грингах”, то... Щас, прикину.. (Некоторое время шевелит губами, считая) 200—250 за “Пень-200” с винтом на 2,3 и мозгами на 16. Дорого?

Я (как бы прикидывая). Вообще-то нет. Нормально. А машина нормальная будет, без проблем?

Он (почти обиженно). А то! Не сомневайся.

Я. Как договоримся: где, когда, кто принесет?

Он. Оставь телефон, я позвоню. У тебя АОН стоит или нет?

Я (записывая на клочке бумаги номер). Нет у меня АОНа! Говорю же: с деньгами проблема.

Он. А-а-а, понятно... Позвоню в

четверг. С 9 до 10 вечера дома будешь?

Я. Буду, звони.

Он быстро разворачивается на 180 и стремительно заходит в метро, смешиваясь с толпой. Больше я его не видел. И он почему-то мне не позвонил. Наверное, компьютер украть не удалось.

Продолжаю стоять. Проходит некоторое время, и надписью на бэйдже интересуется изрядно потрепанный жизнью мужчина лет 40—45. Татуировка (слово “Лёха” на фалангах пальцев украшает его не слишком натруженную руку) и соответствующие интонации голоса не вызывают сомнения: передо мной — представитель одной из древнейших профессий. Начинается диалог:

Он. Что надо?

Я. Не понял.

Он. Какой компьютер нужен?

Я. Хороший. И недорогой. А вы что, в компьютерах разбираетесь?

Он. Ноу, шеф. Ребята разбираются. Я продаю. Хошь — иномарку, хошь — “Запорожец”, хошь — аудиосенстр. Компьютер — ноу проблем, шеф.

Я. Ну тогда нужен... лучше запишите, чтобы не забыть... “Пентиум-200 ММХ”, жесткий диск не меньше 4 гигабайт..

Он. Гига чего?

Я. Гигабайт... Нет, через “и”: гИгабайт... Оперативная память не меньше 16 мегабайт... Нет, через “е”: мЕгабайт... Монитор не меньше 15 дюймов.

Он. Дюймовочка, блин!

Я. Нет, это мониторы так измеряют. Сидюк хотя бы 16-скоростной...

Он. Сидюк — это че такое?

Я. Ну, вы запишите, “ребята” поймут. Ну и, разумеется, клавиатура и мышь.

Он. На хрена тебе мышь? Лучше крысу заведи. У меня есть такие —



лабораторные. Хорошо приручаются, не кусаются.

Я. Мышь — это такое устройство. Вы запишите, “ребята” поймут.

Он. Заметано. Только в случае чего — ты меня не знаешь, я тебя не видел.

Я. О кей, когда будет готов “заказ” и как свяжемся?

Он. Вот тебе телефон (протягивает замусоленную бумажку, чем-то отдаленно напоминающую визитную карточку, только написанную от руки), позвони через 3—4 дня, спроси Вована. Это я. Договоримся, где встретимся. Только по телефону не говори о заказе.

Я. Ладно. Позвоню. А сколько стоит будет?

Он. Вот в следующий раз и скажу. А может, и покажу. Ну, бывай.

Хлопает меня по плечу и заходит в метро, смешиваясь с толпой. Больше я его не видел и, честно говоря, не звонил.

Некоторое время я еще стою неподалеку от метро. Заинтересовавшись моей скромной персоной, подходит сержант милиции.

СМ. Чего написано? Ворованные компьютеры покупаем? Та-а-ак... Пархоменко, иди сюда! Гражданин покупает ворованные компьютеры. Налицо статья УК РФ. Будем оформлять, Пархоменко. Документики, пожалуйста.

Я (протягивая паспорт, журналистское удостоверение и бланк редакционного задания с печатью и подписью). Пожалуйста.

СМ. А-а-а... Другое дело! Извините, служба такая. И что, предлагали вам ворованные компьютеры?

Я. Еще как!

СМ. А реально приносили, в смысле, саму аппаратуру?

Я. Нет, те, кто предлагал, воруют по заказам, "светиться" раньше времени не хотят.

СМ. Понятно. Ну ладно, мы пошли дальше, наряд до конца оттарабанить надо. Успеха!

Я. Вам — тоже...

Таким образом, первая фаза эксперимента показала, что в Петербурге циркулируют ворованные компьютеры. А уж дело органов — искать, откуда и кто их ворует. Может быть, журналистам нужно прямо в милиции назначать встречи с жуликами?

На следующий день эксперимент был продолжен. Вторая его фаза —

ПРОДАМ

ВОРОВАННЫЙ КОМПЬЮТЕР

Санкт-Петербург, 6 октября, Каменноостровский проспект, рядом с метро "Горьковская", около 16.00.

Только встал в укромном уголке и нацепил бэйдж, подходит юноша в возрасте начала половой зрелости и начинает задавать вопросы ломким голосом.

Он. "Пентиум-200 MMX" сколько будет стоить?

Я (ориентируясь на вчерашнее предложение). Ну-у-у... В зависимости от емкости винта, размера оперативки и скоростей сидюка.

Он. А если нужен винт побольше и сидюк побыстрее?

Я. Если винт на 4 гига и сидюк 16-скоростной, то... (шевелия губами, как бы подсчитывая) Баксов 200—250.

Он. А клавиша и мышь будут?

Я. Входят в комплектацию.

Он. А системный блок какой — мини-, миди-тауэр?

Я. Какой попадется.

Он. А деньги вперед?

Я. Нет, не надо. Мало ли... вдруг у ребят не получится.

Он. Каких ребят?

Я. Ну не я же ворую?! Сечешь?

Он. А-а-а... Вы продаете?

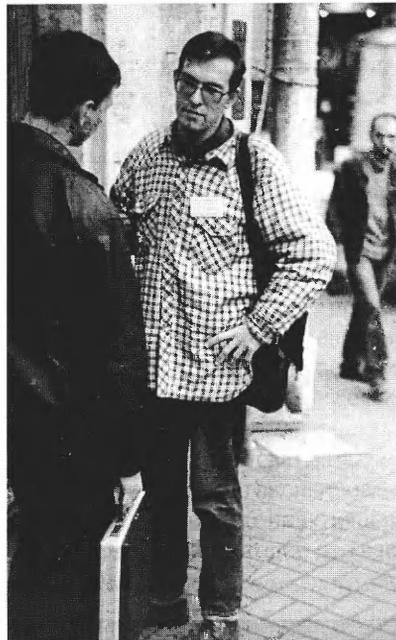
Я. Ты начинаешь меня раздражать, юный друг. В натуре!

Он (испуганно). Я понял! А когда вы сможете мне продать машину?

Я. Как только — так сразу. Оставьте номер телефона, я позвоню.

Он оставляет номер и уходит. Естественно, я ему не позвонил.

Продолжаю стоять. Через 10 минут подбегает пожилой мужчина лет 45—50 кавказской внешности, хватает меня за грудки и начинает трясти.



Я. Чего вы меня трясете?

Он. Это ты у мэня кампутэр укарал, да?

Я. Да не трогал я ваш компьютер, успокойтесь!

Он. А кто укарал?

Я. Откуда я знаю? У милиции спросите.

Он (дергая за бэйдж). А это что у тэбя напысано, а?

Я. Я журналист, эксперимент провожу.

Он. Знаэм мы такие эксперимэнты! Отдавай мой кампутэр!

На крики появляется наряд милиции. После выяснения обстоятельств инцидента меня отпускают, явно не желая дальше продолжать знакомство, а кавказца почему-то уводят в отделение.

Решив, что получается заметный перебор, я направляюсь в метро, но

меня останавливает за рукав весьма привлекательная госпожа лет 30—35, шикарно одетая, с дорогой сигаретой в зубах.

Я. Чем обязан, сударыня?

Она. Насчет (сигаретой указывая на бэйдж) поговорить надо. Посидим в кафе?

Я. У меня сейчас нет свободных средств.

Она. Я угощаю.

Я. Я не угощаюсь, извините.

Она. Ладно, отойдем в сторону. Это (снова — на бэйдж) серьезно?

Я. Уж куда серьезнее.

Она. Компьютеры хорошие?

Я. В основном — да.

Она. Почему, если мелким оптом?

Я (повторяю все ту же конфигурацию). 250\$, если 5 штук. 200, если 10.

Она. Нужно штук 5—6: я фирма организовала, офис уже почти доделали, пора начинать деятельность. Примете заказ?

Я. Ребята посмотрят, как там и что. Как рассчитываться будем?

Она. Естественно, при получении техники. Вот визитка, позвоните, когда сделаете дело.

Я. Срочно нужно?

Она. Нет, не очень. Ну, скажем, через неделю. Хватит для работы?

Я (собравшись уходить). Хватит, я позвоню.

Она. Успеха! Не попадись ментам.

Я. Я не ворую — я продаю. Но ребятам ваше пожелание передам.

Разумеется, даме я и не собирался звонить, уж пусть простит меня за розыгрыш.

Мораль из этой истории выцезивать не стану. Она на поверхности. Да и какая может быть мораль в наше время? Купить и продать ворованный компьютер сейчас — проще простого. Вот только, похоже, милицию это не очень-то беспокоит.

Павел Лаптинов

Фотографировала Анна Лобанова

P.S. Кстати, в Краснодаре, где я недавно побывал, ворованные компьютеры примерно той же конфигурации продают за \$300—350. И зачастую этим грешат те фирмы, которые (видимо, попутно) торгуют и легальной техникой.

Интернет вокруг нас

Еще очень многие люди у нас в стране думают, что их Интернет не касается, что им он не нужен. Спешу их разуверить: они даже и не подозревают, что косвенно уже давно с ним сталкиваются.

Сначала я хотел назвать эту статью "Интернет: вчера, сегодня, завтра". Название получилось бы гарантированно звучное, но не совсем верное. Можно было бы, конечно, для начала оглушить читателя громкими словами про то, что вместо букваря в школе скоро будут проходить таблицу ASCII, но какой в этом смысл? Строить догадки и рисовать красивые картинки — дело писателей-фантастов. Я же предлагаю вам осмотреться вокруг и задуматься: а как коснулось каждого из нас бурное развитие Интернет?

Еще лет пять назад слово "Интернет" ровно ничего не значило для подавляющего большинства наших соотечественников. Для человека, не владеющего английским языком и не разбирающегося в компьютерах, Интернет был в то время чем-то вроде "компаратора с гистерезисом" — название красивое, но абсолютно непонятное. И это несмотря на то, что зародилась всемирная глобальная сеть уже 30 (тридцать!) лет назад, а первые русские сайты появились еще в начале 90-х годов. Оно и понятно: простому человеку в те далекие времена доступ в Интернет был не по карману, да и просто информацию о том, что это такое, взять было неоткуда.

Сегодня же дело обстоит совсем не так. Количество русскоязычных ресурсов в Интернет умножилось в тысячи раз: по последним исследованиям, число постоянно подклю-



ченных к Интернет компьютеров в России составляет более 300 тысяч (www.lexa.ru:8101/ru-survey/9909). Представленная информация давно уже перестала быть направленной только лишь на узкий круг специалистов. Вы можете найти абсолютно все: от адреса жителя нашей страны по номеру его телефона до толкования слова по словарю Даля; от характеристик боевых кораблей до фотографий Москвы из космоса.

Количество провайдеров Интернет-услуг возросло в десятки раз, а представитель службы технической поддержки с удовольствием приедет к клиенту домой и за десять минут настроит все необходимое, чтобы для выхода в Интернет было достаточно щелкнуть два раза указателем мыши по соответствующей иконке.

Из роскоши глобальная паутина превращается в доступное "средство передвижения". Что-то новое появляется в ней ежеминутно, день за днем, постепенно и планомерно; поэтому мы даже не обращаем внимания на то, как изменилось отношение к Интернет и как неумолимо он входит в повседневную жизнь буквально каждого из нас.

Размещение информации о фирме на всеобщее обозрение стало очень эффективным видом недорогой рекламы. Обратите внимание на ту рекламу, которую вы ежедневно встречаете на полосах газет, в метро, на наземном транспорте — уже очень многие объявления заканчиваются адресом вида www.название.ru. Действительно, зачем забивать небольшую и дорогую рекламную пло-

щадь развернутым описанием предлагаемого товара или услуги, когда достаточно лишь заинтересовать потребителя, а все остальное он без труда найдет в Сети сам?

Сегодняшние геймеры зачастую уже не представляют себе, как можно играть в любимую игрушку в одиночку, сражаясь с глуповатыми и весьма предсказуемыми роботами. А ведь не так давно самой "крутой" "мультиплеерной" игрой был DOOM на четверых по локальной сети, а тем, кто мог позволить себе такое удовольствие, остальные завидовали черной завистью. Однако сейчас масштабными городскими чемпионатами по Quake или многопользовательскими онлайн-овыми "бродилками" никого уже не удивишь.

Возможности использования Интернет становятся все разнообразнее. Вот один реальный случай: мой приятель переехал в квартиру, которая находится где-то неподалеку от радиостанции "Хит FM". Поэтому на его радиоприемнике во всем диапазоне волн устойчиво кроме "Хит FM" практически ничего не ловится, а эту волну он очень не любит. Телевизора у него вообще нет, а все аудиокассеты через две недели смертельно надоели. Так он нашел простой выход из положения: выкачивает из Интернет музыку в формате MP3 и слушает ее целыми днями с компьютера, который выполняет при этом роль проигрывателя.

Еще один случай: другому моему



приятелю его знакомая пожаловалась на то, что их фирма перевела деньги на счет такой-то другой организации, а та возьми да закройся. Теперь концов не сыщешь. Приятель входит в Интернет и достаточно быстро отыскивает информацию о закрывшемся предприятии по базе данных московской регистрационной палаты. Получает там домашний адрес генерального директора. Люди из обманутой фирмы поехали по этому адресу — и что вы думаете? Застали там вышеупомянутого директора, который впал в полное недоумение, как его обнаружили. И деньги с перепугу отдал наличными, всю сумму.

Сегодня успешно работают такие Интернет-проекты, которые еще год-два назад казались невозможными в силу своей невостребованности. Например, сравнительно недавно появилось первое сетевое ежедневное средство массовой информации — Gazeta.Ru. Настоящая газета, со своей редакцией, штатом журналистов и фотографов, разоблачениями и компроматом. А представители Интернет-агентства новостей Polit.Ru и вовсе недавно получили лицензию ГосКомПечати.

Доподлинно известны случаи, когда, например, некоторые телекомпании информацию для выпусков погоды берут из Интернет — а почему бы нет? Анекдоты, рассылаемые пейджинговой фирмой в информационный канал для своих абонентов, зачастую взяты с сервера www.anekdot.ru. Редакции журналов нередко пересылают макет нового номера своего издания в финскую типографию по сети вместо того, чтобы отправлять за тысячу километров курьера со специально записанным для этих целей компакт-диск. И ряд таких примеров, когда использование Интернет гораздо эффективнее и экономичнее обычных средств, можно продолжить.

Хотим мы того или не хотим — Интернет глубоко вошел в нашу жизнь и будет проникать в нее еще глубже в дальнейшем.

Nickl Ohitin

P.S. Вы с чем-то не согласны? Пишите: nickl@newmail.ru

Прикладная Мерфология

Как известно, вся наша жизнь протекает согласно основному закону Мерфи ("Если какая-либо неприятность может произойти, она обязательно произойдет"), а также согласно дополнению Маха ("Если какая-либо неприятность ну никак не может произойти, она все равно произойдет"). Несколько месяцев назад я обратил внимание на то, что эти законы чрезвычайно справедливы и для всенародной игры Quake. Пораженный этим открытием, я серьезно занялся исследованием данной темы и открыл множество интересных закономерностей.

Итак, законы Мерфи для Квейка:

Если у вас максимум здоровья и брони, куча оружия и quad damage, значит, через две секунды вас убьют.

Дополнение:

Если вас не убили, значит, только что все игроки покинули сервер.

Если у противника максимум здоровья и брони, куча оружия и quad damage, значит... через две секунды вас убьют.

Если вы выстрелили из ракет-лаунчера, и вас тут же убили, значит, сейчас вы прореспаунитесь прямо на пути вашей же ракеты.

Как только вы возьмете красную броню и мега-хэлф, сзади появится человек с ракет-лаунчером и quad damage.

Если вы, истратив всю красную броню, половину здоровья и все боеприпасы, все-таки завалите этого засланца, значит через мгновение сзади появится другой с BFG.

Если вы заметите, что один из игроков стоит на месте и не отвечает на ваши выстрелы, и, догадавшись, что он временно отлучился из игры, вы по-джентельменски пробежите мимо, то через секунду умрете от ракеты, пущенной вам в спину.



Если вы увидели сообщение "Играем только на шотганах", значит, через секунду вас вынесут из BFG.

Если вы, найдя на уровне укромное местечко, отправитесь в туалет, то, вернувшись, обнаружите свой труп посередине арены, лежащую на клавиатуре кошку и необычайно большое количество фрагов у неприятеля.

Действие защитного костюма заканчивается как раз в тот момент, когда вы, проплыв десять метров в глубину токсичных отходов, взяли BFG и quad damage.

Если до фраглимита вам остался один фраг, значит, в следующее мгновение вы выстрелите из ракетницы себе под ноги и упадете в лаву.

Максимум, что может остаться после смерти противника, это шотган, даже если перед смертью неприятель осыпал вас градом ракет.

Дополнение:

Этот шотган все равно возьмете не вы, а во-о-он тот паренек с идиотским скином.

Обычно ваш респаун происходит в эпицентре взрыва BFG, посередине арены во время крутой разборки или, на крайний случай, около рэйлгана, к которому бегут как минимум игроков пять.

Если вы увидели с крыши бойню и пару раз для прикола выстрелили туда из бластера, то все игроки тотчас закончат бой и побегут искать вас, а вы теперь за всю жизнь не отдаетесь от статуса "ныкающегося ламка".

Пущенная наугад ракета попадет прямиком в вас.

Дополнение: После чего вы непременно упадете в лаву.

Даниил Шеповалов

Всемирная история

Продолжение.
Начало в №9(12)/1999.

Цивилизация не стоит на месте. Она бурно развивается с течением времени, куда-то спешит, зачем-то торопится, словно пытается догнать ушедший из-под носа автобус... Кажется, совсем недавно, еще в 1947 году инженеры компании Bell Telephone Laboratories от нечего делать изобрели первый в мире полупроводниковый транзистор, ознаменовав тем самым начало новой эпохи в истории развития человечества — Компьютерной Эры (К.Э.). И вот, спустя всего каких-то жалких двенадцать лет не менее умные ребята из Digital Equipment Corporation (DEC) построили самый настоящий мини-компьютер, которому они тут же дали гордое и романтическое название PDP-1.

Этот замечательный аппарат был действительно "мини". Иными словами, если бы кто-то из сотрудников DEC случайно уронил данное устройство себе на ногу, ампутации уже не потребовалось бы, как в случае с более ранними моделями вычислительных машин. Несчастный отделался бы всего лишь инвалидной коляской на всю жизнь, поскольку весил PDP-1 совсем немного: приблизительно полторы сотни килограмм, что по тем временам было большим достижением.

Но на этом пытливая научная мысль инженеров DEC не остановилась, отнюдь: они начали с удвоенным энтузиазмом штурмовать недосягаемые высоты электронных технологий, героически ломая копыя о ветряные мельницы компьютерной индустрии. И вот в 16-м году К.Э. (1963 г. от Рождества Христова —

Р.Х.) столь решительный подход увенчался безоговорочным успехом: кому-то из научных специалистов этой весьма уважаемой компании наконец-то пришла в голову оригинальная мысль использовать в качестве устройства вывода информации с компьютера электронно-лучевую трубку, или, выражаясь современным техническим языком, банальный кинескоп. Почесав в затылке, сотрудники DEC нашли себе новое развлечение: они построили первый в мире монитор, оснатив пресловутый PDP-1 самым что ни на есть настоящим дисплеем. Вот радости-то было! Справедливости ради следует сказать, что дисплей мог отображать лишь символы, с графикой у инженеров DEC получилось некоторое недоразумение. Ничуть не смутившись этим фактом, они решили, что стандарт на компьютерные мониторы должен быть именно таким, и никаким другим, и назвали его просто и лаконично — VDT.

Тем временем в Советском Союзе технический прогресс тоже не стоял на месте: в 20-м году К.Э. (1967 г. Р.Х.) Институтом Точной Механики и Вычислительной Техники АН СССР наконец-то была полностью завершена разработка самой мощной, удачной и во всех отношениях замечательной отечественной вычислительной системы БЭСМ-6, получившей достаточно широкое распространение и заслуженное признание масс. Эта потрясающая машина могла выполнять аж 1 млн операций в секунду, центральный процессор был оснащен весьма быстройдействующим буфером, а оперативная память была разбита на независимые блоки, что увеличивало



скорость работы с ней в несколько раз, не говоря уже о прочих немаловажных достоинствах данного вычислительного комплекса. Принято считать, что этот проект стал последней удачной советской разработкой в области вычислительной техники, несмотря на то, что некоторое время спустя были созданы другие электронные системы, вроде легендарного "Эльбруса". Более поздние разработки советских кибернетиков основывались уже на изучении западных технологий, а говоря понятным русским языком — на бесстыдном копировании продукции IBM.

А в 22 г. К.Э. (1969 г. Р.Х.) ребята из Bell Telephone Laboratories, той самой фирмы, которая изобрела транзистор, видимо, решили, что их замечательная контора что-то давненько не принимала участия в эволюции мировой компьютерной индустрии. Такое положение вещей никак не устраивало Bell Telephone Laboratories, нужно было срочно изобрести что-то новенькое. Сказано — сделано. Эту ответственную миссию поручили инженеру-исследователю компании Кену Томпсону. Вызвали к руководству и строго приказали: "Ну-ка, парень, придумай быстренько что-нибудь оригинальное!". "А что именно?" — растерялся бедняга Томпсон. "Ну... не знаем... — развело руками начальство. — Например, искусственный интеллект... Или вечный двигатель... Или операционную систему, на худой конец!". И Кен Томпсон с перепугу придумал первую версию первой на земном шаре многопользовательской и мно-

гозадачной операционной системы. А потом, внимательно посмотрев на дело рук своих, дал ей название — UNIX. Однако бедняга Томпсон, хоть и был замечательным и поистине талантливым программистом, не обладал столь фантастическими коммерческими способностями, какими был наделен его будущий коллега-конкурент, в то далекое время еще учившийся в школе. Иначе как можно объяснить столь удивительный факт, что он начал раздавать исходный текст своей ОС всем желающим совершенно бесплатно, благодаря чему UNIX довольно быстро получил весьма широкое распространение, сохранив даже на сегодняшний день лидирующие позиции как самая простая, эффективная и надежная серверная операционная система.

Буквально за год до этого случилось еще одно эпохальное событие, на которое, впрочем, никто не обратил тогда практически никакого вни-

мания. И совершенно напрасно, поскольку спустя всего несколько лет последствия именно этого события перевернут мир с ног на голову, изменив его так, как не могло привидеться даже в ночном кошмаре какого-нибудь сумасшедшего писателя-фантаста.

А произошло вот что. В связи с неожиданно обострившейся угрозой применения на практике такой забавной и чрезвычайно полезной штуки как атомное оружие, перед американскими военными встала задача создать сверхнадежную систему, которая могла бы связать вычислительные центры военных объектов и командных пунктов в единую компьютерную сеть. Причем надежность этой системы, по задумке военных инженеров, должна быть такова, чтобы она в случае крайней необходимости смогла выдержать ураган, наводнение, цунами, прямое попадание метеоритов, советских ядерных

боеголовок и прочие неприятные природные катаклизмы, ни на минуту не прекращая своей работы. Специально для этих целей кибернетиками был изобретен протокол передачи данных TCP/IP, и в 21 г. К.Э. (1968 г. Р.Х.) такая сеть была создана, получив загадочное название ARPANET. Достаточно быстро интересную разработку приняли на вооружение ученые нескольких исследовательских центров, соединив вычислительные системы своих учреждений с целью оперативно обмениваться последними научными данными, результатами лабораторных экспериментов, свежими анекдотами и информацией об итогах последних бейсбольных матчей. Чуть позже, в несколько измененном виде, эта сеть превратилась в то, что теперь мы привычно называем таким звучным и красивым словом — Интернет...

Валентин Холмогоров

Продолжение следует.

О пользе компьютерных игр

И чего только не придумают люди, часами днями и неделями тщетно пытающиеся отвлечь любимое чадо от мерцающего голубоватыми переливами монитора!

— Сынок, я запрещаю тебе постоянно сидеть в Интернет — там сплошной разврат и пошлятина! — строго выговаривает мама своему двенадцатилетнему ребенку, намертво прилипшему к компьютеру. — Иди лучше посмотри телевизор, там твою любимую рекламу прокладок передают...

— Мишенька, — зовет добросердечная бабушка любимого внука, изо всех сил стараясь перекричать громыхающие разрывами гранат и надрывающиеся истошными воплями умирающих монстров активные колонки, — иди ужинать! Только не говори, что не хочешь есть, у тебя

еще сорок процентов жизни! Иди, миленький, съешь супчика, бабушка тебе за это на день рождения шотган купит...

Известные интернет-похметологи в один голос утверждают, что избавить человека от компьютерной зависимости во много раз сложнее, нежели вывести пациента из многодневного запоя или запора. Но, тем не менее, это все же теоретически возможно. Отечественная медицина уверенно движется вперед, и на смену первобытно-варварским способам, которые применялись в наших лечебных учреждениях еще несколько лет назад, таким как термокомпактотерапия (тепловая обработка игровых компакт-дисков больного в микроволновой печи) или обрезание телефонного провода из его квартиры, приходят более гуманные методы.

Известно, что с недавних пор в



Московском Государственном Институте Интернет-Похметологии им. проф. Экслера (МГИИП) все полостные операции на компьютерах пациентов, например, удаление модемов с их последующим промыванием в водной среде, проводятся только под общим наркозом. Более того,

Чем еще вреден Интернет? Безусловно, виртуализацией отношений. Пользователи настолько привыкают к беседам через компьютер, что он заменяет им живое человеческое общение.

Куда девались классические посиделки на кухне с водкой, когда глаз в глаз, стакан в стакан, люди обсуждали политику, женщин, высокое искусство и домашних животных? Нету сейчас этого. Нету. Доходит до смешного. Петя Мокин каким-то чудом выполз из дома и отправился в институт. По пути встретил друга Васю.

— Ты мое письмо по e-mail получил? — спрашивает Вася.

— Получил, — отвечает Петя.

— Прочитал?

— Прочитал.

— Ответил?

— Ответил.

— Ну и отлично, — радуется Вася. — Приду вечером домой, прочитаю.

Несчастный пользователь торчит как сыч у монитора, дует пиво или водку и периодически чокается с монитором. Раньше люди в одиночестве не пили. А сейчас: соединяешься с Интернетом, запускаешь ICQ или

согласно новейшим разработкам медиков Института, устранение внутренних нежелательных патологий персонального компьютера, вроде тех же модемов, возможно и без оперативного вмешательства, а с помощью уже существующих физиотерапевтических средств, таких как воздействие статического электричества, вырабатываемого весьма распространенным аппаратом для электрофореза "Электрод-2". Но настолько ли пагубно влияние компьютера, и, в частности, компьютерных игр, на здоровье человека, как это считалось до сих пор? Данный вопрос, крайне беспокоящий наших читателей, я задал руководителю кафедры интенсивной похметологии МГИИП, профессору Аноду Вольфрамовичу Дисконнектору.

— Безусловно, компьютерные игры, как и любое другое сильнодействующее средство, в больших дозах представляют для здоровья че-

Советы интернет-похметолога—2

Алекс Экслер

заходишь на IRC — вон сколько собеседников-собутыльников.

Но особо опасны участвовавшие случаи знакомства и даже сексуальных отношений через Интернет. Чем? Отсутствием рамок и ограничений, что затем приводит к жестоким разочарованиям в реальной жизни.

Пример. Молодой Петя Мокин представляет собой худого прыщавого юнца, вооруженного массой сексуальных комплексов. Разумеется, ему безумно хочется познакомиться с девушкой, пусть некрасивой, но девушкой, которую он может заинтересовать. Что делал бы Петя, если бы не существовало Интернета? Ясное дело, пошел бы в качалку, сделал себе мужественную фигуру, купил средство от прыщей, начал читать умные книжки, стал бы учить ан-

глийский язык и потихоньку из Пети Мокина превратился бы в Пит мак'Кин, познакомиться с которым сочла бы за честь любая девушка не старше 50 лет. А что происходит сейчас? Петя Мокин не сводит прыщи, плющит себе зад, сидя за компьютером, и с утра до утра торчит в интернетовских сексуальных чатах, раздувая в себе молодую похоть. "А теперь, любимая, погладь меня ТАМ", — нервно выстукивает Петя, прихлебывая пиво, наращивая третью складку на животе и закуривая первую сигарету из третьей за день пачки. Проблема даже не в том, что Петя Мокин общается не с прекрасной блондинкой Наташей (как он считает), а со своим деканом, которому за 60, но он еще не потерял своих гомосексуальных наклонностей. Беда в том, что в Интернете можно познакомиться, по-

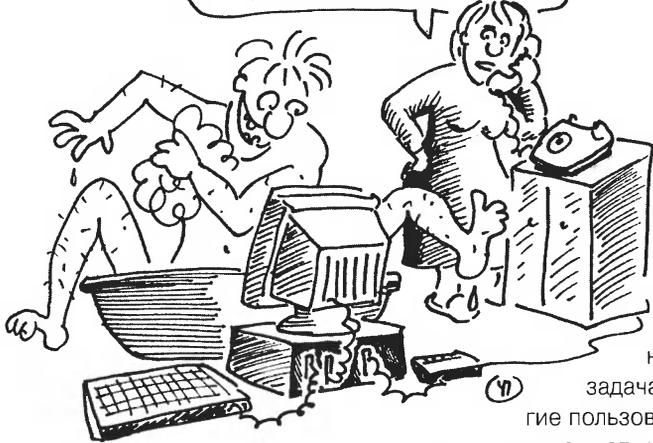
ловека определенную опасность, — ответил Анод Вольфрамович. — В первую очередь, они оказывают сильное влияние на психику и нервную систему, но в незначительных дозах могут быть даже полезны. Например, такие общеизвестные препараты, как "Quake", "Quake-II", "Heretic" и многие другие применяются как успокоительное средство при излишней нервозности и вспыльчивости, характерной, например, для заваливших сессию студентов или бизнесменов, пойманных на махинациях с налогами.

Более того, они в значительной степени способствуют улучшению двигательной реакции пациентов. Однако при неумелом употреблении они могут привести к развитию фобий, то есть подсознательных страхов: большой начинает панически бояться закрытых помещений, темных коридоров и опасается заходить за угол или в лифт, не швырнув туда

предварительно гранату. Ну, а поскольку в последнее время гранаты стали общедоступны для населения нашей страны...

Иными словами, во избежание несчастных случаев и в целях профилактики развития всевозможных заболеваний мы рекомендуем нашим пациентам разбавлять "квейк" в "ворде" в соотношении один к трем — в таком сочетании он практически безопасен. Что же касается средств, относящихся к классу стратетиков (наиболее известны среди них препараты американской фармацевтической фирмы "Бизард" — "варкрафт" и "старкрафт"), то они стимулируют мыслительную деятельность, активизируют абстрактное мышление, развивают память и иногда помогают пациентам в освоении иностранных языков — на нашей практике были случаи, когда употребляющие "варкрафт" люди, ранее серьезно не занимавшиеся

СЕРЁЖА ПОШЁЛ В БАНЮ
С ДРУЗЬЯМИ ИЗ ИНТЕРНЕТА



любезничать и даже заняться суррогатом секса, но родить-то через Интернет нельзя! Ну никак не получится, уверяю вас! Можно, пожалуй, родить томагочи, но это совсем не то, что ждет от Пети общество.

А общество, между тем, уже вряд ли что-нибудь от Пети получит. Спортом он занимается только на компьютере, спит с 6 утра до 12 дня, рубашку и джинсы не меняет месяцами (а зачем, если его никто не видит?), питается картофельными чипсами с пивом, а интересуется только новыми версиями Windows и разном процессоров.

английским, за один день выучивали такие сложные лексические конструкции, как "we're under attack" и "I wait for your orders, my lord". Опять же, в больших количествах стратегетики вызывают бессонницу, замкнутость в себе, раздражительность. Во всем нужно знать меру.

— Я полностью согласен с мнением моего коллеги, — говорит лечащий врач отделения скорой похметологической помощи МГИИП Исаак Моисеевич Броузер, — добавлю лишь, что многочисленные симуляторы и аркады менее опасны, поскольку гораздо реже вызывают привыкание. Но тем не менее, симуляторами не рекомендуется злоупотреблять водителям автотранспорта и беременным женщинам, летчики же наоборот часто употребляют симуляторы, что позволяет им лучше освоить учебную программу и поддерживать собственные профессиональные навыки в надлежащей форме.

Так что же делать? Выход только один! Необходимо избавляться от интернет-зависимости. И чем раньше, тем еще раньше. Никто не спорит, что в умеренных дозах Интернет не только не вреден, но даже полезен. Но, повторяю, в умеренных дозах. Поэтому моя задача объяснить вам, дорогие пользователи, как можно избавиться от интернет-пристрастия. Однако помните, наука еще не изобрела медикаментозных средств, которые все за вас сделают. И успех лечение принесет только в том случае, если вы сами захотите себе помочь и будете точно следовать моим советам.

Итак, советы интернет-похметолога.

1) Постарайтесь постепенно отходить от общения с помощью электронной почты. Не сразу, но планомерно. Вероятно, вас изумит тот факт, что письмами можно обмениваться через обычные почтовые отделения. Да-да, письмо можно на-

— Наибольшую опасность для человеческого организма представляет сочетание компьютерных игр и Интернета, — рассказывает заведующий патологоанатомическим отделением МГИИП Иван Иванович Зависайло, — к нам часто поступают люди, для которых смешивание этих двух средств сыграло достаточно печальную роль. Помимо бессонницы такие пациенты страдают обычно повышенной агрессивностью, потерей аппетита и в конце концов могут погибнуть либо от чрезвычайного нервного напряжения, либо от истощения. В любом случае при появлении первых тревожных симптомов следует немедленно обратиться к специалисту, прежде чем больного доставят в наше отделение. Лично я считаю, что Интернет никогда не сможет заменить настоящее человеческое общение, и настоятельно рекомендую всем своим знакомым по возможности воздерживаться от

писать на бумаге, запечатать в конверт и отправить без помощи компьютера. Попробуйте это сделать хотя бы раз, и вы увидите, насколько этот процесс интересен. Кроме того, чтобы отправить письмо, вам придется выйти на улицу и доползти до ближайшего почтового ящика, а это благоприятно скажется на вашем здоровье. Если вы не умеете писать ручкой, письмо можно написать в Word-е, распечатать на принтере, а затем уже заклеить в конверт. Конечно, это куда сложнее, чем просто написать другу в почтовом редакторе и немедленно отправить письмо через Интернет, но вы же хотите вылечиться, не правда ли? Зато как приятно получить живое письмо, которое ваш друг или подруга собственноручно написали, распечатали и заклеили в конверт! Вы же можете взять его с собой в институт, почитать в общественном транспорте, в туалете, наконец! А с электронным письмом вы этой радости лишены.

Потом, бумажные письма никогда не содержат в себе вирусов. Не верите? Напрасно! К тому же спам в почтовых ящиках легко отличить от конверта с личным письмом, чего не скажешь о спаммерских письмах, полученных по e-mail.

использования Интернет, а также поменьше играть в сетевые компьютерные игры...

К сожалению, продолжить эту увлекательную беседу нам не удалось, поскольку на данной оптимистической ноте неожиданно произошел разрыв связи. После того, как соединение было восстановлено, Иван Иванович Зависайло долгое время не откликнулся ни по электронной почте, ни по ICQ. Когда я позвонил в МГИИП по телефону, его коллеги с сожалением сообщили мне, что Иван Иванович отлучился по делам на сервер quake.ru и вернется оттуда только через несколько дней. Тем не менее, я не теряю надежды, что рано или поздно нашим читателям еще представится возможность узнать гораздо больше интересной и полезной информации о пользе компьютерных игр от специалистов МГИИП...

Валентин Холмогоров



Возьмите себе за правило каждое утро вместо того, чтобы мчаться к компьютеру и проверять свой e-mail box, одеваться, бежать вниз и проверять свой почтовый ящик. Кстати, если вы не будете пользоваться лифтом, то такая пробежка может считаться отличной физзарядкой. Я даже рекомендую завести абонентский ящик на почте, куда следует направлять всю свою корреспонденцию. В этом случае ваша привычка по утрам обязательно проверять почту приведет к тому, что вы помчитесь к почтовому отделению бегом, что уж точно прекрасно скажется на вашем здоровье. На щеках появится румянец, пузо потихоньку начнет заползать обратно в штаны, задница из плоской станет упругой, словом, еще недолго, и компьютер перестанет вас узнавать.

К тому же, бумажные письма менее подвержены риску внезапного уничтожения в результате сбоя на компьютере. Это тоже важно, не так ли? И еще один крайне приятный момент: вы сможете читать свою почту даже в том случае, если у вас дома полностью отключили электроэнергию! Видали, какие перспективы открываются?

2) Постарайтесь читать новости в газетах и журналах, а не на Lenta.Ru. Разумеется, на Ленте новости появляются быстрее, чем в печатных изданиях. Но оно вам надо — быстрее всех узнавать, что кого-то там грохнули, что-то взорвали или в очередной раз разогнали венниками правительство?

Потом, как приятно подержать в руках настоящую, хрустящую бумажной газетой! Ее можно читать, прихле-

бывая кофе, чай, раствор марганцовки, кефир, пиво, водку или коктейль "Немного джина в холодном тонике". Конечно, прихлебывать разные напитки можно и сидя за монитором. Но во-первых — напиток имеет тенденцию случайно проливаться на клавиатуру. А клавиатура этого не любит. Во-вторых — газеты можно расположить в любой удобной плоскости, чего не скажешь о мониторе. Вы никогда не пробовали положить монитор на колени? Особенно если он 17-ти или 21-дюймовый? Ну, и как в случае с электронной почтой, бумажные издания можно читать везде, где угодно, а не только в непосредственной близости к электрической розетке.

Продолжение следует.

Конкурс "ВИРТУАЛИЯ"

Мы рады сообщить вам, что редакция журнала "Магия ПК" совместно с петербургским интернет-провайдером "Метроком" продолжает свой увлекательный конкурс "Виртуалия", начатый нами в прошлом номере. Кстати, кто не понял, Виртуалия — это муза такая, десятая, покровительница сетян и программеров. Древние о ней просто не знали, поскольку компьютеров у них не было:)

Спешим сообщить вам, что конкурс прошлого номера выиграл Дмитрий Зубровский, студент 4-го курса СПбГИТМО.

Ну-с, а сегодня мы предлагаем вашему вниманию очередные три вопроса, ответы на которые вы можете выслать нам электронной почтой по адресу tmt@mail.wplus.net или alvion@rednet.ru до 25.12.99. Первый правильно ответивший на все вопросы читатель получит приз — месяц неограниченного доступа в Интернет от компании "Метроком". В письме укажите, пожалуйста, ваше полное имя, род занятий, адрес и

телефон, а также напишите, какой материал из опубликованных в этом номере журнала вам понравился больше, а какой — меньше всего, и почему. Мы с радостью выслушаем ваши пожелания о темах статей, которые вы хотели бы видеть в следующих номерах нашего журнала. Желаем удачи!

1. Как называлась компьютерная сеть — предшественница Интернет, в которой было впервые реализовано соединение по протоколу TCP/IP?

- А) ArpaNet
- Б) UsNet
- В) UserNet
- Г) Microsoft Network

2. В заголовке страницы HTML имеется следующая строка: <META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=KOI8-R">. При загрузке страницы в MS Internet Explorer 4.0 пользователь принудительно выбирает для просмотра кодировку windows-1251. Как повлияет такое действие на отображение информации?

А) Сервер автоматически транслирует страницу в выбранную кодировку. Отображаемая на экране информация визуально не изменится.

Б) Броузер попытается отобразить страницу в выбранной кодировке, в результате чего информация станет нечитаемой.

В) Броузер попытается отобразить страницу в выбранной кодировке. Если в системе установлены все кодировки кириллицы, информация на экране визуально не изменится.

3. Пользователь, завершив соединение с интернет-провайдером, отдал модему команду AT11 и получил следующий отклик:

```

Modulation      V34
Carrier Freq (Hz) 1829/1920
Symbol Rate     3200/3200
Trellis Code    64S-4D/64S-4D
Nonlinear Encoding ON/ON
Precoding       OFF/ON
Shaping         ON/ON
Preemphasis (-dB) 4/10
Recv/Xmit Level (-dBm) 62/9
Near Echo Loss (dB) 15
Far Echo Loss (dB) 48
Carrier Offset (Hz) 3120
Round Trip Delay (msec) 3
Timing Offset (ppm) 0
SNR (dB)        65524
Speed Shifts Up/Down 0/0
Status :

```

Каково значение уровня мощности звукового сигнала на линии провайдера?

- А) 65524 (dB)
- Б) 48 (dB)
- В) 4/10 (-dB)
- Г) 62/9 (-dBm)
- Д) 3120 (Hz)

Вот такой МОНИТОР



Современные технологии мирового лидера обеспечивают мониторам Samsung:

- Превосходное качество цветного изображения
- Большой выбор моделей различного уровня
- Удобство и гибкость настройки
- Полное соответствие современным нормам безопасности и эргономики
- 3 года гарантии

SAMSUNG

ELECTRONICS



15" SyncMaster 550B TCO 95188 у.е.

15", 0.28 мм, 1280*1024 / 60 Гц,
цифровое управление

17" SyncMaster 750S265 у.е.

17", 0.27 мм, 1024*768 / 85 Гц,
цифровое управление

17" SyncMaster 750B TCO 99300 у.е.

17", 0.26 мм, 1280*1024 / 60 Гц,
цифровое управление

19" SyncMaster 950P+ TCO 99530 у.е.

19", 0.26 мм, 1600*1200 / 87 Гц,
цифровое управление Display Director,
8 заводских + 10 пользовательских режимов

15" SyncMaster 520 TFT TCO 951250 у.е.

ЖК экран, активная матрица 15", 0.297 мм,
200 кд/кв.м, контраст 150:1, угол зрения 55/60°,
1024*768 / 75 Гц, 16.7 млн. цветов,
звук, колонки, микрофон, 7.5 кг, TCO 95

17" SyncMaster 700 TFT TCO 993500 у.е.

ЖК экран, активная матрица 17", 0.264 мм,
170 кд/кв.м, контраст 150:1, угол зрения 80/80°,
1280*1024 / 81 Гц, 16.7 млн. цветов, 8.4 кг

Магазины „Мир Техники“ в Петербурге:

Московский пр., 19

(метро "Технологический ин-т") тел.: 327-5828

Якорная ул., 1

(Красногвардейская пл.) тел.: 325-0730

Большой пр. П.С., 2

(метро "Спортивная") тел.: 325-4380

Офис: СПб., ул. Калинина, 13

тел.: (812) 186-9410

Интернет: www.mtgroup.ru

**За такие
ДЕНЬГИ**

MT GROUP
computers

SAMSUNG

ELECTRONICS

Мониторы SyncMaster фирмы Samsung Electronics

- Новые технологии от производителя мониторов
номер 1 в мире
- Неоспоримый лидер в России
- Превосходные фокусировка и цвет
- Простая и современная система настройки
- Лидер в области безопасности и эргономики
- 3 года гарантии (14" — 2 года гарантии)



АО "Ай Ви Си — Си Эйч Эс"
пр. Гагарина, 1 (метро "Электросила")
опт.:т/ф 329-36-73, магазин: т/ф 329-36-72
e-mail: chs@chs.spb.su

