

radio-mir

10 • 2005

# Ваш компьютер

- ➔ Зависимое включение периферии ПК
- ➔ Как написать бот к IRC
- ➔ Программы для создания электронных книг
- ➔ Советы по записи DVD-дисков





# КОМПЬЮТЕРЫ **СИТИПРИНТ** ДЛЯ ДОМА И ОФИСА

**Ваши сотрудники способны на большее?  
Позвольте им доказать это**

Компьютер от компании "СитиПринт" на базе процессора **Intel® Pentium® 4** с технологией **HT** поможет Вашим сотрудникам выполнять больше работы за меньшее время.



 **СитиПринт**  
КОМПЬЮТЕРЫ И ОРГТЕХНИКА

220006, г.Минск, ул.Полевая 28-7А.  
Тел./факс (017)2850134, 2218728.  
[www.citiprint.by](http://www.citiprint.by)



Учредитель и издатель:  
ООО "Радиомир Пресс"  
Свидетельство о регистрации  
ПИ №77-9841 от 17.09.2001

Главный редактор  
Ольга СТРИЖАНКОВА  
Зам. гл. редактора  
Иван БЕЛЬСКИЙ

Редколлегия:  
Сергей ДРОЗДОВСКИЙ,  
Владимир КУЦЕНКО,  
Елена ЛЕВИТМАН,  
Геннадий ПЕЧЕНЬ,  
Геннадий ШУЛЬГИН

Контактные телефоны:  
в Москве (095) 105-99-89,  
в Минске (017) 249-41-47

Компьютерная верстка —  
Янина БЕЛЬСКАЯ

Техническая графика —  
Наталья БЕЛЬСКАЯ,  
Мария КАЛАБУХОВА

Оформление обложки —  
Наталья БЕЛЬСКАЯ,  
Надежда БОГОМОЛОВА

Адреса для писем:  
119454, РФ, г.Москва, а/я 37,  
факс (095) 432-62-04;  
220095, РБ, г.Минск-95, а/я 199  
E-mail: [rm@radio-mir.com](mailto:rm@radio-mir.com)  
WWW: <http://radio-mir.com>

Наши платежные реквизиты:  
получатель: ООО "Радиомир Пресс",  
ИНН 7729404741, КПП 772901001,  
р/с 40702810900010000084  
в ООО КБ "Агропромкредит"  
Ф-л Центральный, г.Москва,  
корр. счет 30101810500000000109  
БИК 044525109  
Адрес банка: 125315, г.Москва,  
Ленинградский пр., дом 76, корп. 4

Материалы для публикации принимаются  
в рукописном, печатном и электронном  
вариантах

Требования к графическим материалам рек-  
ламного характера в электронном виде:  
CorelDRAW до 10.0, все шрифты а кривых;  
bitmaps 300 dpi; TIFF 300 dpi; CMYK.  
Приложить печатную копию.

За достоверность рекламной и другой публи-  
куемой информации несут ответственность  
рекламодатели и авторы. Мнение редакции  
не всегда совпадает с мнениями авторов

Адрес редакции: 119454, РФ, г.Москва,  
ул.Коштыянце, 6 — 233, тел. (095) 105-99-89

Подписано к печати 30.08.2005 г.  
Формат 60 х 84 1/8.  
Печать офсетная. 6 печ. л.  
Цена свободная.

© ООО "Радиомир Пресс". Воспроизведение матери-  
алов журнала в любом виде без письменного разре-  
шения редакции запрещено. При цитировании ссылка  
на "Радиомир. Ваш компьютер" обязательна.

Отпечатано в типографии  
ООО "Красногорская типография".  
Заказ № 2454.

# радиомир Ваш компьютер

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МАССОВЫЙ ЖУРНАЛ

№10/октябрь/2005

## ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ

### ВОКРУГ ПК

#### НЕ ТОЛЬКО НОВИЧКУ

- А.ГРИНЧУК. Windows XP для пользователя  
Возвращаясь к настройкам ..... 2
- Е.ЗАЙЦЕВА. Эффективная работа с Microsoft Word XP  
Средства автоматизации правки документов ..... 4
- Е.ШАКЕЛЬ. Эффективная работа с табличным процессором  
Microsoft Excel XP  
Отображение данных в виде диаграмм ..... 8
- ST\_NATABICH. МОДДИНГ. Наука, искусство или изыски XXI века? ..... 13
- В.КУЦ. Acronis TrueImage 8.0 ..... 15
- Б.КИСЕЛЕВ. MATLAB. Пакет Simulink. Моделирование RLC-цепи ..... 17
- И.АНАНЧЕНКО. Программное обеспечение  
для создания электронных книг ..... 19
- С.РЮМИК. Интернет-калейдоскоп, freeware #23 ..... 18

#### КОММУНИКАЦИИ

- А.КАШКАРОВ. Чудо XX века: реальность и перспективы ..... 25

### ДАЙДЖЕСТ

## ПРОГРАММЫ И АЛГОРИТМЫ

#### УРОКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

- О.ВАЛЬПА. Borland C++ Builder 6 для начинающих ..... 30
- А.КОРБИТ, Т.КРИВОНОСОВА. Динамические структуры данных:  
двунаправленный линейный список ..... 32

#### ДИАЛОГ ПРОГРАММИСТОВ

- В.КАРЦЕВ. Управление потоком сообщений в приложениях,  
использующих библиотеку MFC ..... 36
- И.РОЩИН. Программа для поиска и замены ..... 38
- MSOFT. Как написать бот к IRC ..... 40

### РЕЦЕПТЫ

- КАШКАРОВ. Зависимое включение отдельных электронных  
устройств ПК ..... 42
- А.БУТОВ. Несколько рекомендаций по записи дисков DVD ..... 43

### ИГРОТЕКА

- А.ВЕНДИЛОВСКИЙ. Pariah ..... 45

### ДОСКА ОБЪЯВЛЕНИЙ

- Куплю, продам, обменяю ..... 47

Полные листинги некоторых программ расположены по адресу

<http://radio-mir.com>

А.ГРИНЧУК,

E-mail: gav@nihe.niks.by

Каких-нибудь 10 лет назад работа с компьютером была намного более сложной — операционная система Windows не была широко распространена, слово «окна» ассоциировались, скорее, со строительством. В памяти приходилось держать кучу командных конструкций, и вводились они с клавиатуры. С появлением Windows многие из этих элементов работы свелись к нажатиям на кнопки и щелчкам мышкой. Однако и в Windows, и во многих других программах осталась возможность «действовать по-старому». Это только кажущийся парадокс. Действительно, на практике оказалось невозможным создать меню и кнопки на все случаи жизни, обязательно найдутся «неучтенные» комбинации команд.

Мы уже рассматривали настройки операционной системы. Увы, этот пример — наиболее яркая иллюстрация к сказанному выше. Windows — вещь очень сложная, управляется с помощью огромного количества параметров. А Панель Управления отражает только самые распространенные запросы пользователей. Остается один выход — напрямую обратиться к месту хранения настроек, к т.н. реестру Windows (Windows Registry). Само обращение начинается с простого действия **Пуск/Выполнить**, и в поле ввода надо набрать **regedit/OK**. Но дальше начинаются те вещи, из-за которых пользователи часами просиживают над документацией и консультируются на специализированных форумах в Internet. Открывающаяся картина в чем-то сильно напоминает структуру Проводника — те же папки, та же детализация в правой части (рис. 1). Иногда параметры настройки просты и понятны, но чаще требуют расшифровки, а в справочной системе об этом нет ни слова. Более того, здесь требуется особенно тщательно соблюдать аккуратность и осторожность.

## Windows XP для пользователя

### Возвращаясь к настройкам

Мы пойдем другим путем...  
Симбирский гимназист Ульянов

Возможно, на первый взгляд ситуация покажется безвыходной, но мы пойдем другим путем. Если пользователь привык к употреблению простых и наглядных кнопок и меню, но их не хватает, то почему бы программистам не написать новую программу, где содержатся недостающие настройки? Это сильно напоминает новый раунд нескончаемого поединка копы и щита. Но развитие часто идет и по этому пути, число подобных программ исчисляется уже десятками. Одной из наиболее удачных разработок данного класса является программа **XP Tweaker Russian Edition**. К ее достоинствам относятся русскоязычный интерфейс (есть даже белорусская версия), подробная справка (на русском языке), простота установки, небольшой размер и бесплатность. Неудивительно, что XP Tweaker можно найти на многих компакт-дисках, посвященных работе с Windows XP, а также на сайте разработчика <http://www.xptweaker.net>. Так что поиск и установка программы не должны вызывать проблем.

После установки программа запускается стандартным образом — **Пуск/Программы/XP Tweaker/XP Tweaker Russian Edition**. В открывшемся окне программы можно сразу выбрать раздел настроек (слева, на панели навигации — рис. 2), в разделе переключиться на закладку подраздела, а внут-

ри останется лишь выставить галочки. Внизу окна, в строке состояния, всегда наготове текст подсказки. Дополнительный приятный момент — в вашем распоряжении имеется еще одно окошко — **Консоль XP Tweaker**, в котором показаны изменения, происходящие в реестре. Можно отключить консоль, но, наверное, лучше ее использовать в качестве средства для изучения самого реестра.

Для начала ознакомимся с настройками самой программы — слева выбираем раздел **Настройки**, здесь самое главное — проверить активизацию пункта **Показывать консоль**. Стоит вернуться на стартовую вкладку **Система**, и еще раз разобраться со схемой работы. По умолчанию Windows XP предлагает сразу же после загрузки активизировать клавишу Num Lock, тогда блок клавиш на клавиатуре справа (цифровая клавиатура) работает в режиме набора цифр. Кому-то удобнее сразу же переключаться в режим управления курсором. В первом случае нужно установить галочку напротив пункта **Включать Num Lock при загрузке**. После нажатия кнопки **Применить** изменяется информация на консоли, появляется надпись **HKUI.DEFAULT\Control Panel\Keyboard SetValue "Initial-**

Рис. 1

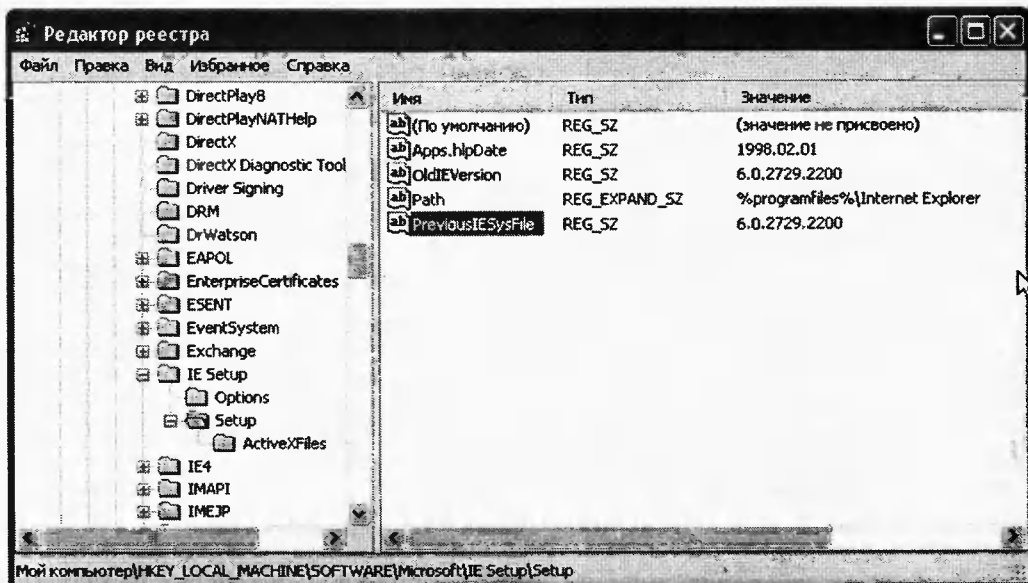


Рис. 2

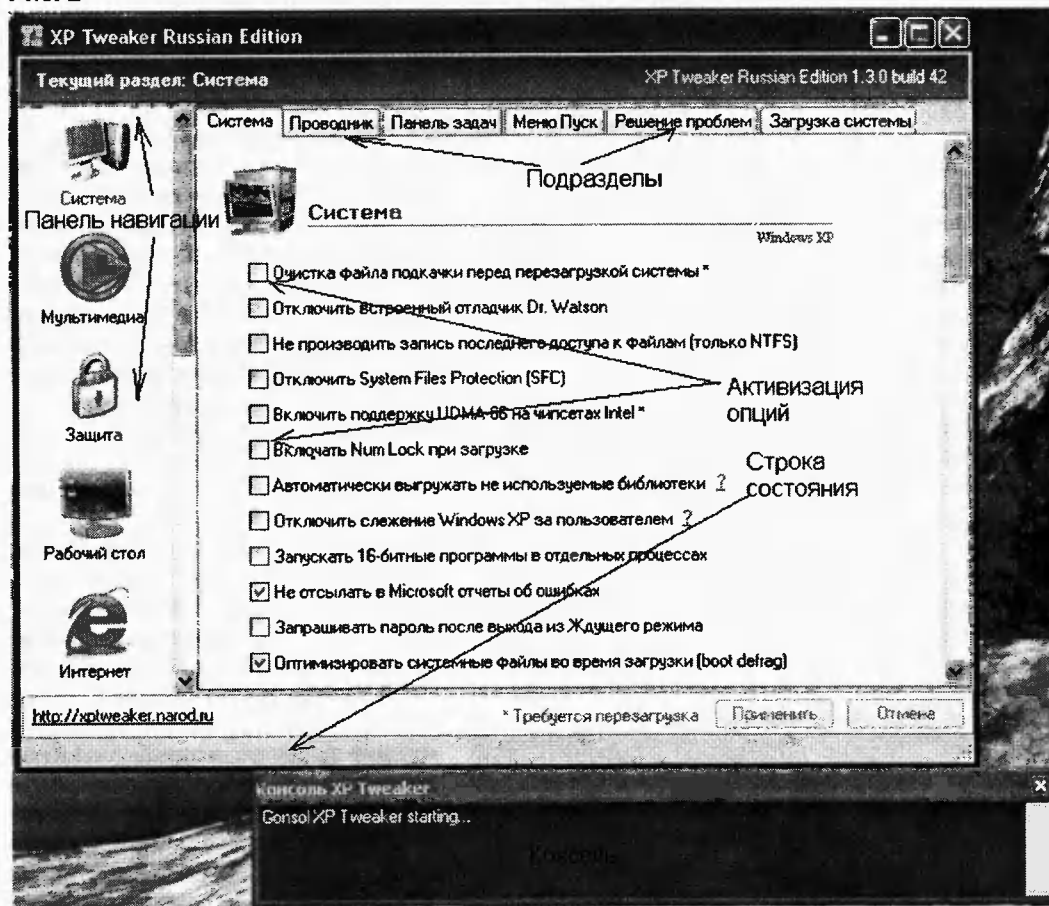


Рис. 3



Рис. 4

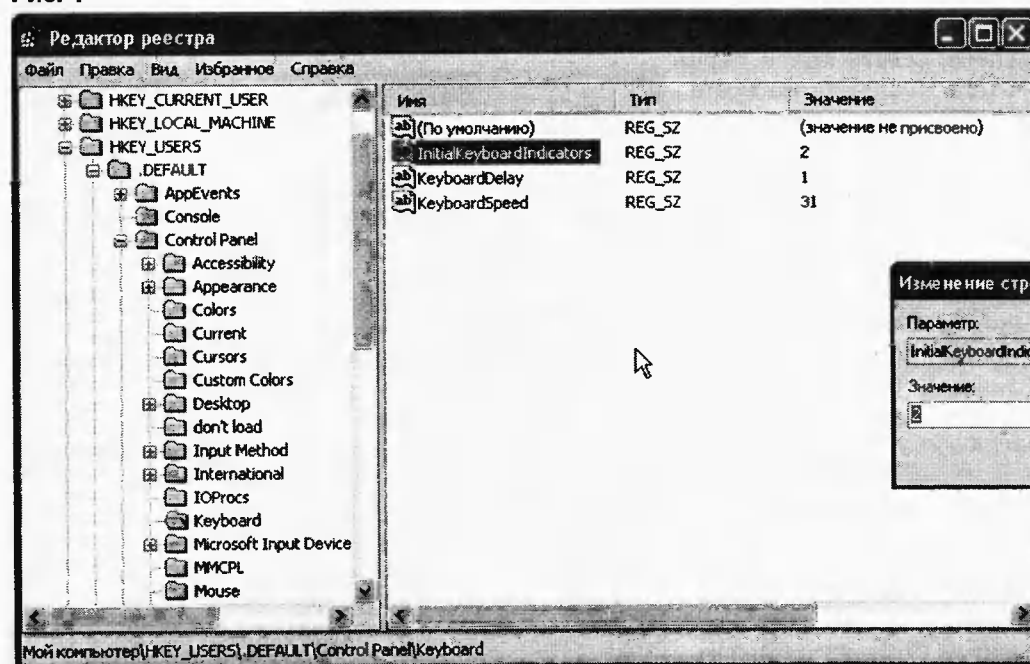
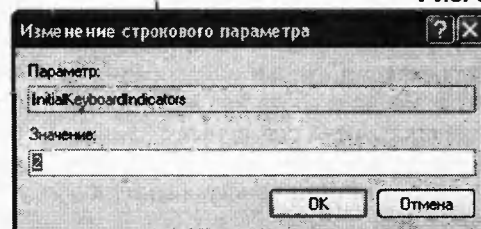


Рис. 5



KeyboardIndicators"="2" (рис.3). Это подсказка о том, какие изменения произошли в реестре. Для достижения того же эффекта "вручную" необходимо запустить редактор реестра (regedit), открыть раздел HKEY\_USERS (HKU — просто сокращение), далее открыть последовательно .DEFAULT, Control Panel, Keyboard (рис.4). Для внесения второй части изменений в правом окне производится двойной щелчок мышкой по InitialKeyboardIndicators, и в открывшемся окошке вводится значение 2 (рис.5). Вроде бы, ничего сложного, но без XP Tweaker догадаться, как это сделать, практически невозможно.

Кое-где после названия опций находится звездочка — эти опции активируются только после перезагрузки. Наиболее опасные изменения сопровождаются вопросительным знаком и предложением сначала почитать справку.

В разделе Система находится еще одна из важных настроек — работа с zip-архивами как с обычными папками (отключить поддержку Windows XP zip-архивов), где можно отказаться от использования встроенного архиватора в пользу быстройдей-

ствия, однако на достаточно "быстром" компьютере лучше оставить все как есть.

Еще одна часто используемая настройка

поможет не отсылать в Microsoft отчет об ошибках. Хотя это и важно для совершенствования системы, но попытки неконтролируемого выхода в Internet у многих вызывают обоснованное раздражение.

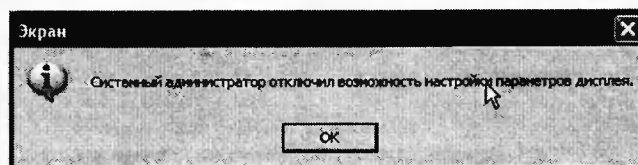
В подразделе **Проводник** наряду с экзотическими операциями (убрать стрелочки у ярлычков программ) есть и кое-что весьма практичное — указание программы для работы с неизвестными типами файлов. Здесь лучше выбрать Блокнот или аналогичный простой текстовый редактор.

В подразделе **Панель Задач** стоит обратить внимание на отказ от группировки кнопок на этой панели. Во многом это дело вкуса, но довольно часто группировка кнопок только усложняет работу.

В подразделе **Пуск** настраивается, помимо всего прочего, и работа со списками последних использовавшихся документов.

**Загрузка системы** особенно важна — здесь указан реальный список программ, автоматически стартующих вместе с Windows. Иногда, особенно после установки игр или бурной работы во всемирной паутине, в

Рис. 6



этом списке обнаруживается парочка неприятных сюрпризов.

В разделе **Мультимедиа/Компакт-диски** включается-отключается автоматический запуск CD и встроенная программа записи на компакт-диск.

Но настоящим хозяином персонального компьютера можно стать, только покопавшись в разделе **Защита**. В подразделе **Система** можно запретить многие операции вплоть до изменения настроек экрана. Тогда все попытки изменить привычный для вас вид рабочего стола с помощью стандартных средств будут наткнуться на грозное сообщение (рис.6). Аналогично ограничивается доступ к принтерам, дискам, а для самих дисков отключается даже их отображение в Проводнике. Мало? Можно полностью отключить все иконки и команды по управлению рабочим столом (раздел **Рабочий стол**) а в разделе **Uninstall** отрегулировать

возможность установки и удаления программ. **Файлы и диски**, как ни странно, содержат ограничения на запуск программ, также здесь можно оформить папку в виде виртуального диска. Это можно применить для часто используемой папки, она будет видна в общем списке наряду с дисками A:\, C:\, D:\. Не стоит также забывать о справочной системе. Она достаточно подробная, с указанием соответствующих разделов реестра, появляющихся на консоли.

Помимо XP Tweaker, существует еще несколько хороших программ (TweakUI от Microsoft, Registry Editor), они содержат ряд настроек, не попавших в поле зрения разработчиков XP Tweaker. Но ни одна из программ не охватывает все сразу. Однако если вас интересует не копание в реестре, а практический результат, то XP Tweaker и "коллеги" позволят быстро и безопасно решить большинство возникающих проблем.

## Эффективная работа с Microsoft Word XP

(Продолжение. Начало в №№1-9/2005)

### Средства автоматизации правки документов

Наш новый урок введет нас в мир операций и процедур Word, предназначенных для облегчения рутинного труда при подготовке документов, которые называют средствами автоматизации правки и форматирования. Мы познакомимся с такими действиями как выполнение переходов в документе, поиск и замена слов и словосочетаний, автотекст и автозамена, орфография, грамматика и тезаурус, расстановка переносов, использование стилей и макрокманд и т.д. На этом уроке нас ждут основные процедуры, связанные с изменением содержания документа — т.е. средства автоматизации редактирования или правки.

Итак, начнем, как всегда, с выполнения таких уже знакомых процедур как

1. **Запуск Word**, и

2. **Создание файла Urok\_10.doc**, выполнив команду **Файл/Создать** и выбрав шаблон **Новый документ**.

Для предстоящей нам серьезной работы понадобится приличного размера документ, хотя бы на пару страниц. Наберите какой-либо текст, как это сделала я, воспользовавшись фрагментом из книги К.Максимова, А.Танаева, А.Чубаркова "Netscape Navigator — ваш путь в Internet". Чтобы не слишком перегреться при наборе, немножко схитрим и уменьшим размеры страницы. Вызовем диалоговое окно **Параметры страницы** с помощью со-

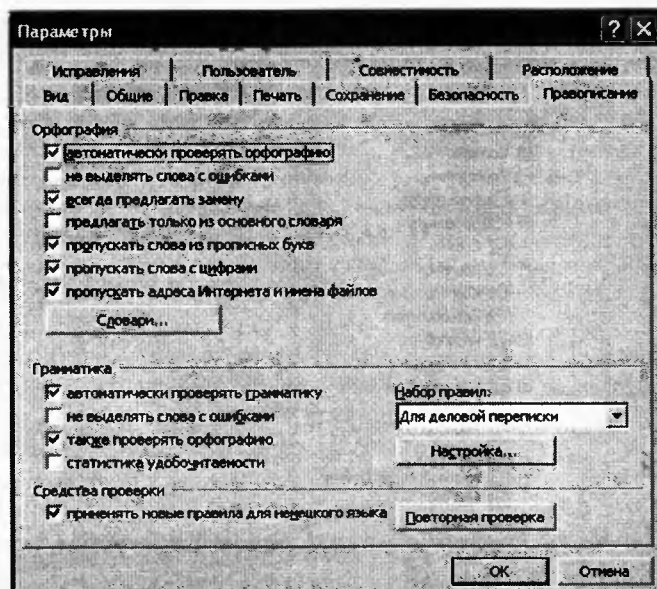
манды меню **Файл** и на вкладке **Поля** зададим все поля по 1,6 см, в разде-

Е.ЗАЙЦЕВА,

г.Минск, РИВШ БГУ,

E-mail: helena-zay@yandex.ru

Рис. 1







ле **Ориентация** выберем образец **Альбомная**, в разделе **Страницы** в списке **несколько страниц** выберем **две страницы на листе**. Таким образом, у нас получилось нечто вроде брошюры на половинку стандартного листа формата А4. Весь текст должен занимать не менее двух страниц. Ну а теперь

### 3. Средства автоматизации правил документов

Вслед за набором текста почти всегда возникает проблема исправления орфографических ошибок и проверки грамматики. На этот случай Word располагает специальными средствами, вызов которых осуществляется из меню **Сервис**. В частности, проверка орфографии может выполняться автоматически, если задать соответствующий режим на вкладке **Правописание** диалога **Параметры** (рис.1) меню **Сервис**. Для этого нужно вызвать это окно и установить флажки **автоматически проверять орфографию** (флажок **не выделять слова с ошибками** не забудьте сбросить). Неверные слова в этом режиме будут отмечены на экране волнистой красной линией. Однако многие пользователи предпочитают отключать автоматическую проверку из-за замедления обработки документа и не отвлекаться на правку при наборе. В этом случае проверка выполняется после набора текста вызовом команды **Сервис/Правописание** или соответствующим инструментом на панели **Стандартная**. При обнаружении первого ошибочного (или отсутствующего в словарях) слова появляется диалоговое окно **Правописание: русский (Россия)** (рис.2). Здесь можно посредством управляющих кнопок в правой части диалога выбрать один из вариантов действия. Если слово верное, но отсутствует в словарях, например, имя собственное, щелкаем мышкой кнопки **Пропустить** или **Пропустить все**, либо **Добавить**, если хотим внести в словарь отсутствующее в нем слово. Ошибку исправляем щелчком по кнопкам **Заменить** или **Заменить все** после исправления слова в поле **Нет в словаре** или выбора подходящего в списке **Варианты**. По завершении просмотра документа появится диалоговое окно с сообщением об этом, где щелкнем **ОК**. Если в документе используется не один язык, разноязычные фрагменты проверяются путем выбора вариантов языка в списке **Язык словаря**. Конечно, при

этом необходимо иметь соответствующие словари.

Попутно проверяется и стиль, и синтаксис, и т.п. В этом случае можно использовать наборы грамматических и стилистических правил (синтаксис, согласование групп, "тяжелые" предложения и т.п.). Настройка соответствующей проверки реализуется в разделе **Грамматика** диалога **Сервис/Параметры/Правописание** щелчком по одноименной кнопке. В открывшемся окне **Настройка грамматики**

вать правила щелчком по кнопке **Пропустить**. Переход к проверке следующего предложения выполняется щелчком по кнопке **Следующее**. Можно также пользоваться кнопками **Объяснить** для получения пояснений и **Вернуть** для отмены изменений в процессе проверки.

В серьезных документах текст чаще всего выравнивается по ширине, поэтому во избежание длинных "разрядок" между словами Word предоставляет удобные средства переноса слов. Вы можете сделать выбор между автоматическим и принудительным переносом. Если хотите полностью контролировать процесс, выполните команду **Сервис/Язык/Расстановка переносов** и в соответствующем диалоге (рис.5) щелкните кнопку **Принудительно**. В раскрывшемся диалоговом окне **Расстановка пе-**

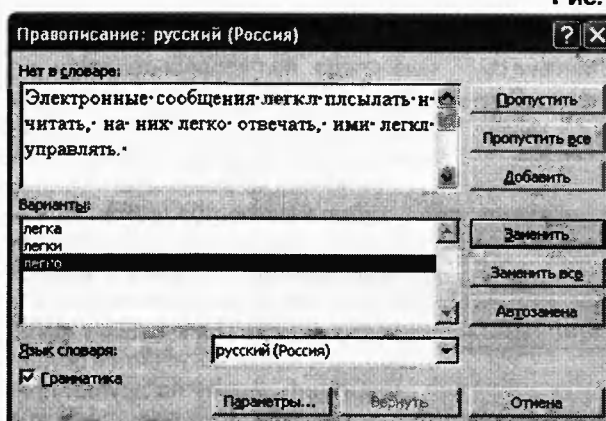


Рис. 2

Рис. 3

тической проверки (рис.3) укажем используемый набор правил, например, "Для деловой переписки". Затем настроим его, выбрав переключатель **Грамматика** и щелчками мышки слева от элементов списка правил установив нужные или сбросив ненужные флажки. Закроем панели последовательными щелчками **ОК**. Обнаружив первую грамматическую или стилистическую шероховатость (в соответствии с выбранными правилами), Word выдаст соответствующее сообщение (рис.4). Считаем нарушение из поля **Варианты** и, если мы согласны, щелкнем по кнопке управления, например, **Удалить**, либо предварительно напечатаем свою версию в поле **Грамматическая ошибка**, если предлагаемое не подходит. Можно вообще кое-где проигнориро-

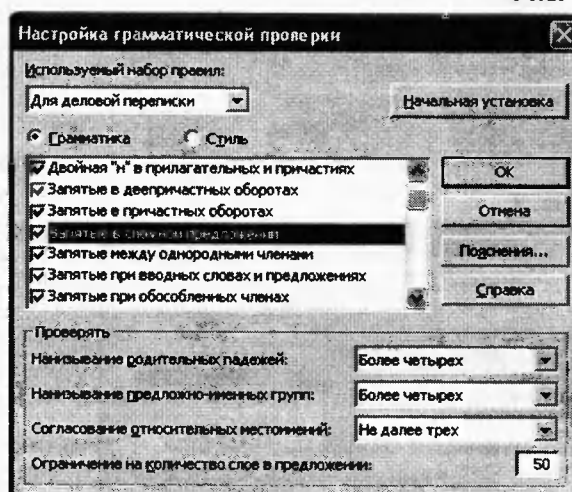


Рис. 4

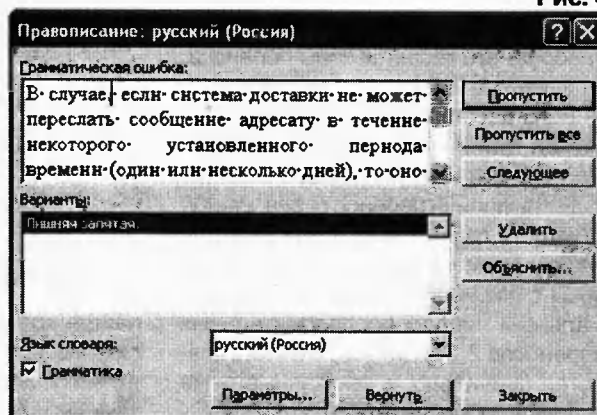
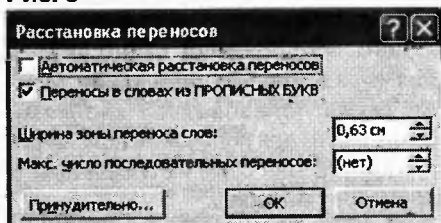


Рис. 5



реносов: русский (Россия) (рис.6) для слова выбирается способ переноса по слогам и вставляется так называемый "мягкий" перенос (на экране он отображается уголком). С другой стороны, процесс пойдет намного быстрее, если довериться Word и выбрать автоматический вариант, установив соответствующий флажок в диалоге **Расстановка переносов** (рис.7), указав ширину зоны переноса и максималь-

Рис. 6

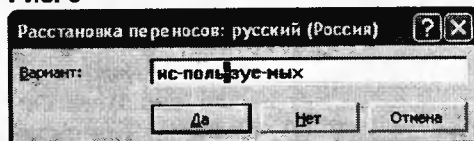


Рис. 7

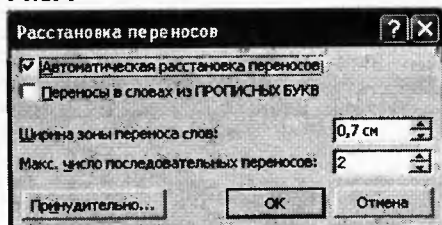
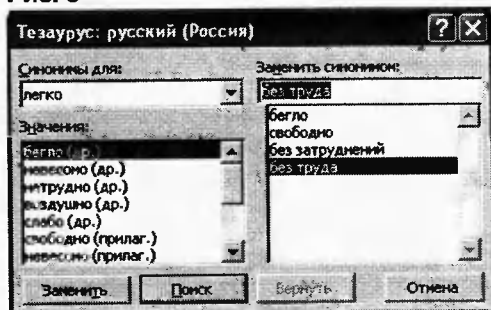


Рис. 8



ное число последовательных (следующих подряд в соседних строках) переносов. Что касается зоны переноса, ее значение имеет следующий смысл — если расстояние между последней буквой граничного слова и границей листа превышает указанное значение, будет выполнен перенос слова, следующего за граничным. Установим для нашего примера автоматические переносы с шириной зоны 0,7 см и максимальным числом последовательных переносов 2. Убедитесь, что Word справился правильно, и заказанные вами условия соблюдаются.

Если вы утомились при подборе эпитетов и выражений, Word также придет на помощь. Используйте команду **Сервис/Язык/Тезаурус**, предварительно выделив неудачное слово, и посредством диалога **Тезаурус: русский (Россия)** подберите синоним, антоним или связанное слово. Выделим во втором предложении первого абзаца основного текста нашего примера слово "легко" и вызовем указанный диалог соответствующей командой (рис.8). По умолчанию предлагается замена синонимом, но можно выбрать в поле **Значения** другую категорию — антонимы или связанные слова. Мы удовольствуемся синонимом "без труда", выбрав его щелчком мышки в поле **Заменить синонимом**, и завершим процедуру щелчком по кнопке **Заменить**.

Аналогичную процедуру выполняет другое весьма эффективное средство Word — поиск и замена. С его помощью вы сможете быстро переместиться к любому выражению в тексте документа и осуществить его замену на другое, причем сделать это можно сразу для всех мест, где искомое выражение встречается. Вызовем соответствующий диалог (рис.9), выполнив команду **Правка/Найти**, и введем в поле поиска слово "сообщение". После щелчка по кнопке **Найти** далее Word подчеркнет первое

ем слово "послание", а затем включим кнопку **Заменить**. Однако результат не совсем нас устроит, если мы хотим заменить это слово повсеместно. В этом случае можно действовать по следующей схеме, но предупреждаю, что она годится, только если слово-замена имеет одинаковое склонение с заменяемым. Переместимся в начало текста, выполним команду **Правка/Найти** и введем в поле поиска слово "сообщение" без окончания! Найдя первую маску, перейдем на вкладку **Заменить** и в качестве слова-замены напечатаем "послание" тоже без окончания. После щелчка по кнопке **Заменить все** Word выдаст сообщение о количестве произведенных замен. Если вы закончили работу с этой процедурой, просто закройте диалог. Прием с кнопкой **Заменить все** очень удобен в случае, если нужно удалить одинаковые фрагменты сразу во многих местах текста. При этом в поле замены просто ничего не печатаете. Процедура замены доступна также непосредственно из меню **Правка/Заменить**. Особенно незаменима процедура поиска и замены при удалении лишних пробелов в документе, а также при редактировании документов из Интернет, которые после каждой строки могут содержать маркер конца абзаца. В этом случае понадобится развернуть дополнительные средства диалога поиска и

Рис. 9

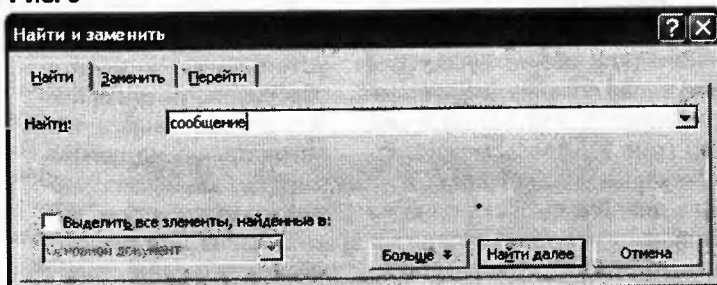
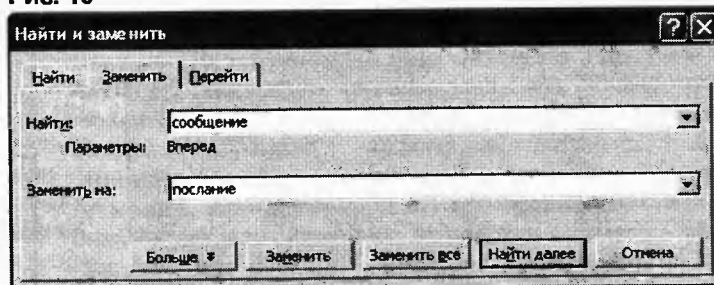


Рис. 10

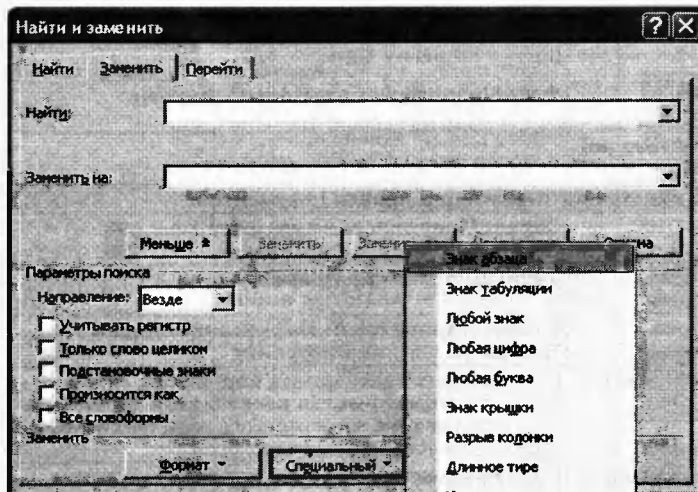


найденное им слово, и можно приступить к операции замены. Перейдем на вкладку **Заменить** (рис.10), в поле замены щелчком мышкой и напечата-

замены. Щелкните кнопку **Больше**, диалог увеличится в размере, и вы получите доступ к инструментам управления поиском (рис.11). Здесь



Рис. 11



можно указать направления поиска, выбрать при помощи соответствующих флажков параметры искомых слов или фрагментов. Мы же попробуем настроить удаление знаков конца абзаца. Для этого установим курсор в поле **Найти** и включим кнопку **Специальный**, что даст нам доступ к каскадному меню выбора специальных знаков, где мы щелкнем позицию **Знак абзаца**. В результате в поле поиска появится обозначение маркера конца абзаца — **^p**. Поле замены оставляем свободным и включаем кнопку **Заменить все**. Убедитесь, что наш текст теперь представляет собой один сплошной абзац. Конечно, это только упражнение, и мы вернем документу первоначальный вид, включив инструмент **Отменить...** столько раз, сколько нужно.

Word располагает также чудесными средствами для сокращения усилий при наборе текста в случае, когда приходится многократно вводить одно и то же словосочетание или сложный термин, включающий несколько слов, или длинное название учреждения. Это автотекст и автозамена. По сути, они очень похожи и различаются лишь деталями применения. Начнем с автотекста. В нашем примере часто встречается термин "электронная почта", начиная с названия документа. Выделим название, не включая маркер конца абзаца. Это необходимо, чтобы в середине предложения при вставке автотекста не произошел переход к следующему абзацу. Вызовем команду **Вставка/Автотекст/Автотекст/...**. В открывшемся окне на вкладке **Автотекст** (рис. 12) в поле **Имя элемента** напечатать так называемое "короткое имя", например, "эп" для элемента автотек-

ста, каковым теперь будет считаться выделенный фрагмент. В результате щелчка по кнопке **Добавить** элемент с его коротким именем войдет в словарь и будет находиться там вплоть до его удаления. После внесения элемента автотекста его можно использовать при наборе. Пока наш заголовок еще выделен, удалим его клавишей **Del**. А теперь, не меняя позиции курсора, введем короткое имя элемента автотекста "эп" и нажмем клавишу **F3**. Короткое имя заменится на полную фразу — вместо 17 клавиш мы нажали только 3. Если нужна в этом элементе автотекста отпала, его можно удалить, вызвав диалог **Автотекст**, выбрав его название и щелкнув кнопку **Удалить**. Вы, конечно, обратили внимание, что в словаре автотекста уже есть "джентельменский" набор элементов, часто употребляемых при вводе текста документа. Как пользоваться этими элементами автотекста? Попробуем. Вызываем **Вставка/Автотекст**, а затем переходим на второй каскад меню до позиции, например, **Прощание**, а далее выбираем вариант **С уважением**. Это один способ. Можно еще начать ввод (лучше с но-

Рис. 12

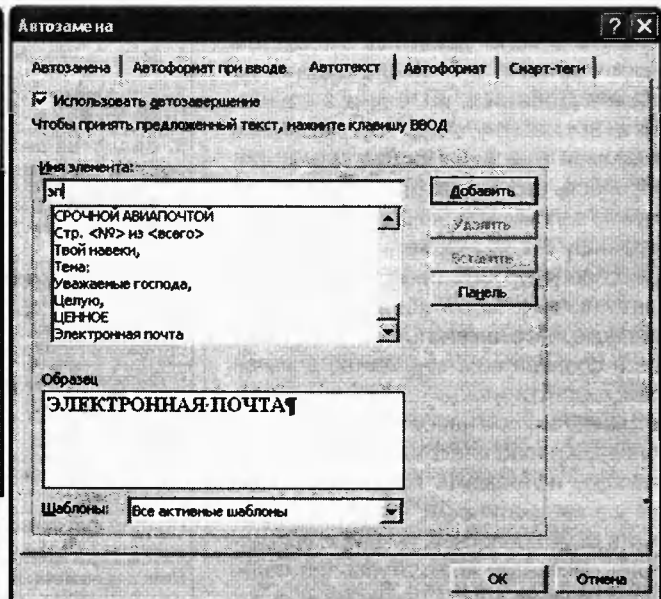
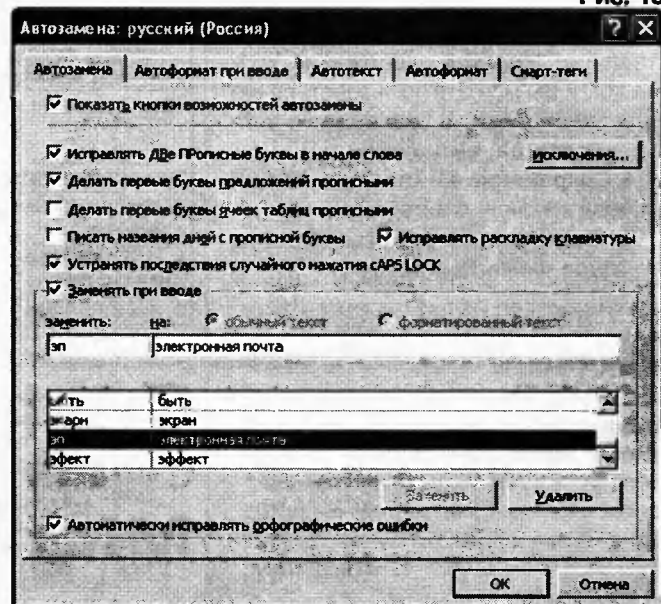


Рис. 13



вого абзаца) одного из стандартных элементов словаря, например, "Уважаемые господа". Как только вы введете первых несколько букв, всплывет подсказка с полным текстом приветствия, и останется только нажать **Enter**.

Процедура автозамены реализует практически те же действия, что и автотекст, но ее применение несколько удобнее, так как ввод элемента автозамены выполняется всего лишь нажатием после набора короткого имени клавиши **Пробел** или **Enter**. Схема действий та же — выделяется полный текст (возьмем "электронная почта" где-нибудь в основном тексте), затем выполняется команда **Вставка/Автотекст/Автотекст** и переход на вкладку



**Автозамена.** В этом диалоге (рис.13) в поле **на** окажется выделенный фрагмент, а в поле **заменить** в печатаем короткое имя "эп". После щелчка по кнопке **Добавить** и **ОК** можно применять автозамену, вводя короткое имя и нажимая клавиши **Пробел** или **Enter**. Прелесть этого варианта в том, что не нужно запоминать, как для автотекста, клавишу **F3**. Вы можете выбирать из этих процедур, но я лично предпочитаю автозамену. Если вы обратитесь к вкладке **Автозамена** (рис.13), то увидите в словаре еще множество элементов, корректирующих наиболее распространенные при наборе ошибки. Выше словаря располагаются флажки, помогающие исправлять погрешности при вводе автоматически, например, избегать двух прописных букв или исправлять раскладку клавиатуры при переходе на другой язык. Держите включенными нужные вам флажки.

Все, что мы сегодня с вами освоили, в сжатом виде представлено в таблице "Краткое содержание Урока 10", и вы можете пользоваться ею для тренировки. В завершение урока, как всегда, выполняем

**4. Сохранение файла Urok\_10.doc,** вызвав команду **Файл/Сохранить**, и

**5. Завершение работы Word** по команде **Файл/Выход**.

(Продолжение следует)

**Е.ШАКЕЛЬ,**  
г.Минск, РИВШ БГУ,  
E-mail: shakel@nihe.niks.by

| Краткое содержание Урока 10                     |                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Действие                                        | Реализация                                                                                                                                                                                    |
| 1. Запуск Word                                  | Щелчок по значку                                                                                                                                                                              |
| 2. Создание файла Urok_10.doc                   | <b>Файл/Создать</b> , шаблон <b>Новый документ</b>                                                                                                                                            |
| 3. Средства автоматизации правки документов     |                                                                                                                                                                                               |
| <b>Средства автоматизации правки документов</b> |                                                                                                                                                                                               |
| Проверка правописания                           | <b>Сервис/Правописание</b> или инструмент                                                                                                                                                     |
| Установка параметров проверки правописания      | <b>Сервис/Параметры/Правописание</b>                                                                                                                                                          |
| Установка параметров проверки грамматики        | <b>Сервис/Параметры/Правописание</b> и в разделе <b>Грамматика</b> кнопка <b>Настройка</b>                                                                                                    |
| Расстановка автоматических переносов            | <b>Сервис/Язык/Расстановка переносов</b> , установить флажок <b>Автоматическая расстановка переносов</b> и указать значение зоны переноса и/или максимальное число последовательных переносов |
| Расстановка принудительных переносов            | <b>Сервис/Язык/Расстановка переносов</b> и кнопка <b>Принудительно</b>                                                                                                                        |
| Подбор синонимов, антонимов, связанных слов     | <b>Сервис/Язык/Тезаурус</b>                                                                                                                                                                   |
| Поиск и замена слов и выражений                 | <b>Правка/Найти/Заменить</b> или <b>Правка/Заменить</b>                                                                                                                                       |
| Ввод элемента автотекста                        | Ввести полный текст, выделить, <b>Вставка/Автотекст/Автотекст</b> , ввести короткое имя и <b>Добавить</b>                                                                                     |
| Применение автотекста                           | Ввести короткое имя и <b>F3</b> или выбрать из меню категорию и элемент из списка                                                                                                             |
| Удаление элемента автотекста                    | <b>Правка/Автотекст</b> , выбрать элемент и <b>Удалить</b>                                                                                                                                    |
| Ввод элемента автозамены                        | Ввести полный текст, выделить, <b>Вставка/Автотекст/Автотекст</b> , на вкладке <b>Автозамена</b> в поле <b>заменить</b> ввести короткое имя и <b>Добавить/ОК</b>                              |
| Применение автозамены                           | Ввести короткое имя и <b>Пробел</b> или <b>Enter</b>                                                                                                                                          |
| Удаление элемента автозамены                    | <b>Вставка/Автотекст/Автотекст</b> , на вкладке <b>Автозамена</b> выбрать элемент и <b>Удалить</b>                                                                                            |
| 4. Сохранение файла Urok_10.doc                 | <b>Файл/Сохранить</b> , указать маршрут, в печатать имя файла <b>Urok_10.doc</b> и <b>ОК</b>                                                                                                  |
| 5. Завершение работы Word                       | <b>Файл/Выход</b>                                                                                                                                                                             |

## Эффективная работа с табличным процессором Microsoft Excel XP

(Продолжение. Начало в №№1-8/2005)

### Отображение данных в виде диаграмм

**Н**аряду с вычислительными возможностями Microsoft Excel XP, одним из существенных и неоспоримых достоинств табличного процессора является возможность представления данных в графическом виде. Этот урок мы посвятим знакомству со встроенным Мастером диаграмм. Это наиболее привычное для пользователя название надстройки Microsoft Graph, которая может подключаться к большинству программ-приложений пакета Microsoft Office, в том числе к текстовому процессору Microsoft Word XP, средству для подготовки презентаций Microsoft PowerPoint XP, СУБД Microsoft Access XP, о чем вы, несомненно, осведомлены, если регулярно

следите за публикациями в данной рубрике.

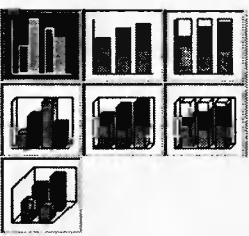
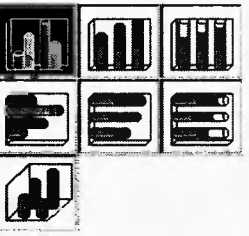
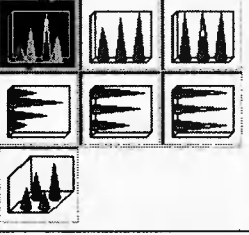
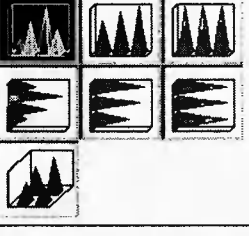
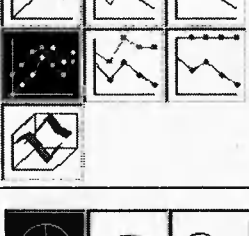
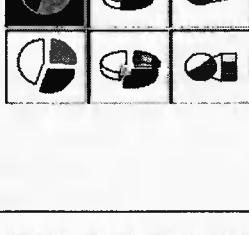
Согласитесь, что выполненный в табличном виде отчет можно существенно облагородить, дополнив его наглядными графиками и диаграммами различного типа. Причем в MS Excel XP реализованы возможности как двумерной, так и трехмерной графики. Всего MS Excel XP предлагает пользователю на выбор 73 вида диаграмм 14 основных (стандартных) типов. Дополнительно можно выбирать различные встроенные форматы для каждого типа диаграммы и добавлять пользовательские форматы, что значительно расширяет круг предоставляемых возможностей. Многообразие

встроенных типов диаграмм, разнообразные средства для их оформления, возможность создания недостающих пользовательских типов диаграмм — все это позволяет проиллюстрировать при помощи диаграмм данные различного типа и различных категорий.

Построение графического изображения производится на основе **ряда данных**. Так называют группу ячеек отдельной строки или отдельного столбца с данными. Как правило, на одной диаграмме можно одновременно отображать несколько рядов данных.

**Диаграмма** представляет собой встроенный объект, который создается и управляется при помощи надстройки MS Graph. Он может быть вне-

Таблица 15. Стандартные типы диаграмм Microsoft Graph

| Стандартные типы диаграмм | Краткое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Образец                                                                             |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Гистограмма               | Используется для иллюстрации изменения значения некоторого показателя или группы показателей за определенный период времени, а также для сравнения отдельных значений данных по группе показателей (т.е. соотношения отдельных компонентов). Гистограмма с накоплением отражает вклад каждой категории в общую сумму. Нормированная гистограмма отражает долю каждой категории в общей сумме  |    |
| Цилиндрическая            | Гистограмма со столбцами в форме цилиндров                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| Коническая                | Гистограмма со столбцами в форме конусов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |
| Пирамидальная             | Гистограмма со столбцами в форме пирамид                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Линейчатая                | Отличается от гистограммы расположением осей. Чаще используется для отображения значений различных категорий или соотношения отдельных компонентов. Линейчатая диаграмма с накоплением отражает вклад каждой категории в общую сумму. Нормированная линейчатая диаграмма отражает долю каждой категории в общей сумме                                                                         |  |
| График                    | Отображает развитие процесса во времени или по категориям. График с накоплением отображает изменение общей суммы по времени или по категориям. Нормированный график отображает изменения вклада каждого значения во времени или по категориям                                                                                                                                                 |  |
| Круговая                  | Используется для иллюстрации только одного ряда данных. Отображает вклад каждого значения в общую сумму, т.е. процентное отношение данных, которые являются частями некоторого целого. Вторичная круговая диаграмма, в которой часть значений выносится в дополнительную круговую диаграмму, используется в том случае, если часть значений несоизмеримо малы по отношению к остальным данным |  |

дрен на один из существующих листов рабочей книги или располагаться на отдельном рабочем листе, который создается в процессе построения самой диаграммы. В первом случае диаграмма называется **внедренной**, во втором случае говорят о **листе диаграммы**. Однако и в том, и в другом случае диаграмма сохраняет связь с данными таблиц, на основе которых она построена, и автоматически обновляется при изменении данных.

**Мастер диаграмм**, при помощи которого создается диаграмма, активизируется при помощи соответствующей командной кнопки на панели инструментов **Стандартная** и обеспечивает автоматическое пошаговое создание диаграммы.

**Редактирование диаграммы** включает в себя добавление, удаление, перемещение и изменение размеров отдельных элементов диаграммы, таких как область диаграммы, область построения диаграммы, заголовки диаграммы, заголовки осей, легенда, ряды данных, точки данных, метки данных, оси, линии сетки и т.д.

**Форматирование (оформление) диаграммы** предполагает возможность изменения цвета заливки, шрифта, ориентации и других параметров различных элементов диаграммы. В зависимости от типа и вида диаграммы элементы диаграммы могут быть различными. Обычно каждый элемент диаграммы форматируется отдельно.

Итак, для знакомства с надстройкой Microsoft Graph воспользуемся рабочим файлом **Учебный\_файл.xls**, предварительно осуществив операции запуска приложения Microsoft Excel XP и загрузки файла.

#### Создание, редактирование и форматирование диаграмм

Процесс создания любой диаграммы для тебя, уважаемый пользователь, начинается с выбора области данных и типа диаграммы. Выбор подходящего типа диаграммы является ключевым моментом не только в ее создании, но и определяет характер вашей дальнейшей деятельности, поскольку форматирование и редактирование диаграммы также во многом зависит от выбранного типа. Кроме того, не любой тип подходит под определенные данные. Например, провести анализ изменения доходов фирмы или заработной платы ее сотрудников за определенный период времени лучше на примере точечной ди-





| Стандартные типы диаграмм | Краткое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Образец |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Кольцевая                 | Кольцевая диаграмма аналогична круговой, но может иллюстрировать несколько рядов данных, которые представляются отдельными кольцами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |
| Точечная                  | Представляет различные соотношения (взаимосвязь) между несколькими числовыми рядами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |
| С областями               | Отображает изменение значений ряда с течением времени. Диаграмма с областями с накоплением отображает как изменение общей суммы, так и изменение вклада отдельных значений. Нормированная диаграмма с областями отображает изменение вклада значений с изменением времени                                                                                                                                                                                                  |         |
| Лепестковая               | Является аналогом графика в полярной системе координат. Используется для иллюстрации одного или нескольких рядов данных. Для каждой категории создается отдельная ось, исходящая из начала координат, данные отображаются в виде точек на соответствующих осях                                                                                                                                                                                                             |         |
| Поверхность               | Отображает изменение значений по двум измерениям в виде поверхности. Контурная диаграмма представляет собой вид сверху на поверхностную диаграмму                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
| Пузырьковая               | Является аналогом точечной диаграммы. Отображает на плоскости наборы из трех значений, причем третья величина определяет размер пузырька                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |
| Биржевая                  | Используется для демонстрации цен на акции. Может отображать:<br>1. Наборы данных из трех значений (самый высокий курс, самый низкий курс, курс закрытия);<br>2. Наборы данных из четырех значений (объем, высокий курс, низкий курс, курс закрытия);<br>3. Наборы данных из четырех значений (курс открытия, курс закрытия, самый высокий курс, самый низкий курс);<br>4. Наборы данных из пяти значений (объем, курс открытия, высокий курс, низкий курс, курс закрытия) |         |

аграммы или диаграммы-графика. Соотношение доходов и расходов, экспорта и импорта или объемов продаж различных видов продукции по месяцам наглядно представляется на плоских и объемных гистограммах, конических, пирамидальных, цилиндрических или линейчатых диаграммах. Для иллюстрации суммарных объе-

мов продаж за определенный период времени подходит диаграмма с областями. А вот оценить вклад каждого рекламного агента по числу заключенных договоров на продажу можно с помощью круговой или кольцевой диаграммы. В табл. 15 приведен краткий обзор стандартных типов диаграмм. Заметим, что все остальные нестан-

дартные типы, не описанные здесь, являются комбинацией или модификацией стандартных типов.

Создание диаграммы начинается с ввода данных, которые в дальнейшем требуется представить в виде графика или диаграммы. Если таблица данных сформирована ранее, пользователю потребуется просто выделить ее или нужный фрагмент с данными. Этот диапазон ячеек в дальнейшем будет называться областью данных. В таблице "Расчет заработной платы сотрудников" выделим диапазон ячеек C4:E16. Можно ограничиться диапазоном C5:E16, т.е. выделить только числовые данные, но, если, помимо числовых данных, выделять заголовки строк и столбцов таблицы, то в дальнейшем не возникнет проблем с именами категорий и именами рядов данных. Выделив область данных, выполним команду **Диаграмма** меню **Вставка** или воспользуемся инструментом на панели **Стандартная**. Далее вашему вниманию будет представлена цепочка диалоговых окон Мастера диаграмм (рис.35 — 39). Пользуясь кнопкой **Далее>**, последовательно пройдем по всем шагам, не забывая побывать на всех вкладках диалоговых окон (вдруг там есть то, что может вам пригодиться), и возвращаясь на предыдущий шаг, при необходимости используя кнопку **Назад>**. На первом шаге выберем тип и вид диаграммы — мы будем использовать обычную гистограмму (рис.35). На втором шаге пользователю предлагается просмотреть и, при необходимости, скорректировать источник данных диаграммы. На вкладке **Диапазон данных** в поле **Диапазон** просмотрим адрес выделенной области данных и установим переключатель **Ряды в столбцах** (рис.36). На вкладке **Ряд** (рис.37) просмотрим информацию в полях **Ряд**, **Имя**, **Значение**, затем установим текстовый курсор в поле **Подписи оси X** и выделим в таблице диапазон ячеек A5:A16, данные которого будут использованы в качестве подписей. Обратите внимание на изменение образца диаграммы в окне мастера. Вам не пришлось бы указывать диапазон подписей, если бы вы предварительно выделили не только числовые данные, но и столбец с фамилиями. На третьем шаге вам предоставляется доступ к дополнительным параметрам диаграммы (рис.38): ввести название диаграммы и осей на

Рис. 35

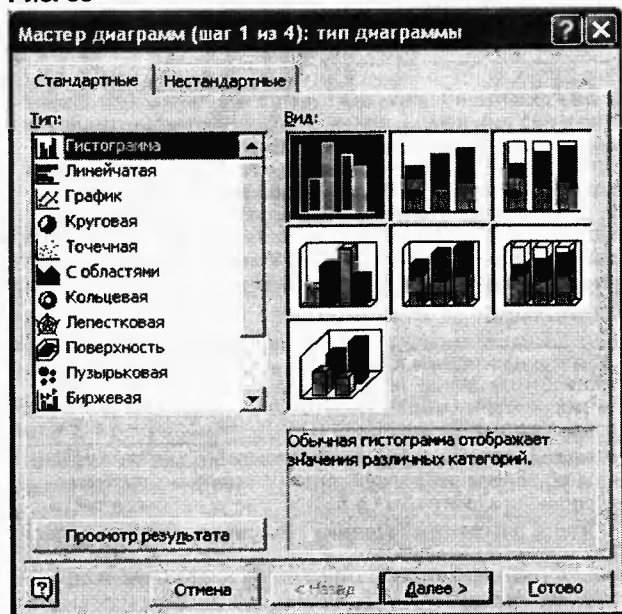


Рис. 36

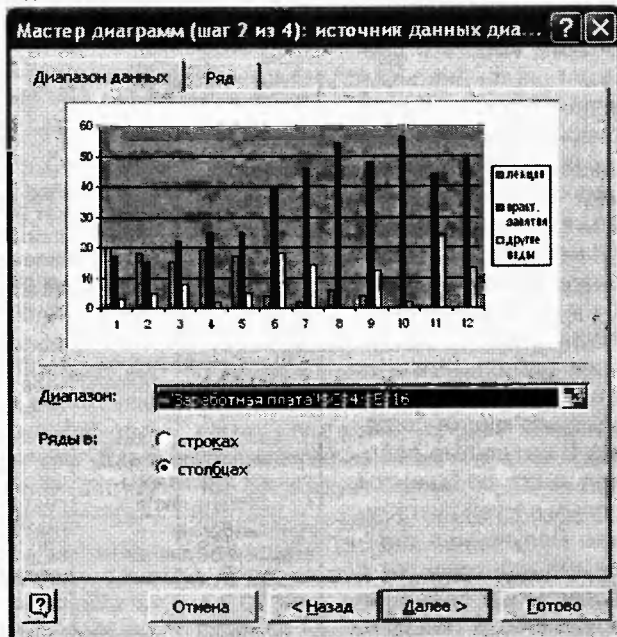


Рис. 37

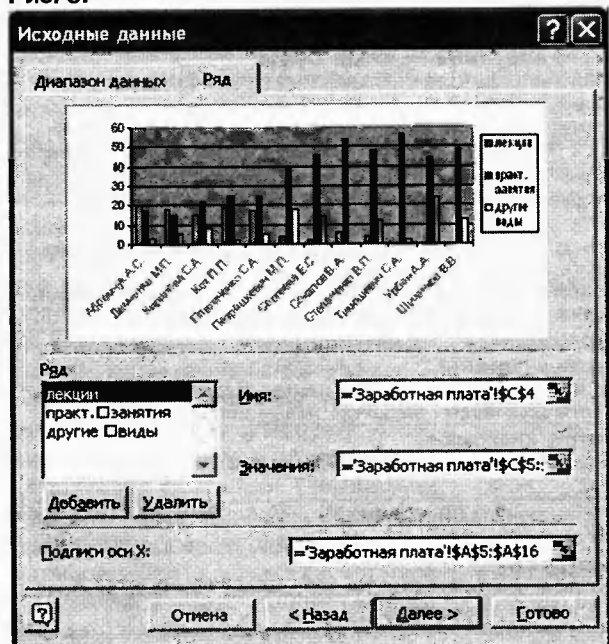


Рис. 38

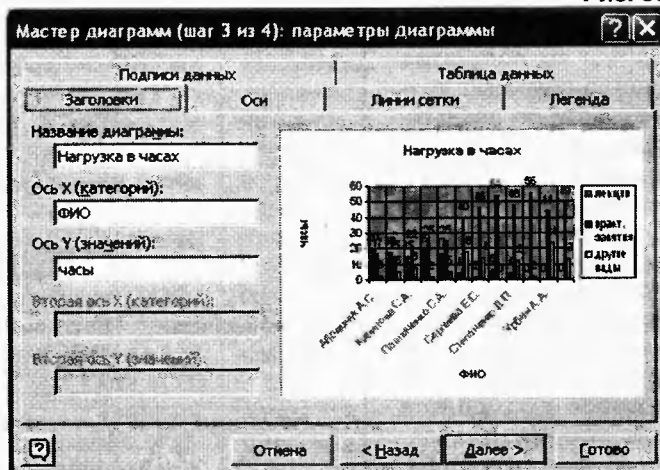


Рис. 39

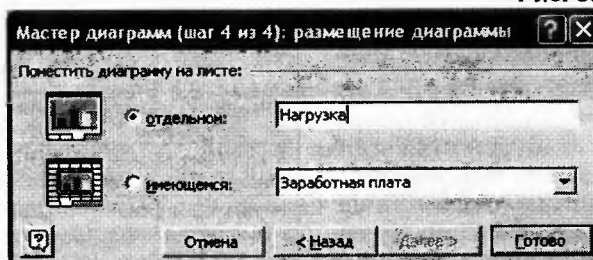


Рис. 40



вкладке **Заголовки**, включить или выключить изображение осей X и Y на вкладке **Оси**, выбрать отображение сетки на вкладке **Линии сетки**, определить размещение легенды на вкладке **Легенда**, выбрать вид подписей для столбцов гистограммы на вкладке **Подписи данных** и, при желании, подключить отображение таблицы данных на вкладке **Таблица данных**. Вам предлагается выбрать следующие параметры: название диаграммы — Нагрузка в часах, название оси X — ФИО, название оси Y — часы, основные линии сетки по осям X и Y, размещение легенды — справа, в качестве подписей данных использовать

числовые значения.

На четвертом шаге требуется выбрать размещение диаграммы — создать отдельный лист диаграммы или поместить в качестве внедренного объекта на лист с данными (рис.39). Внедренная диаграмма рассматривается как графический объект, наложенный на рабочий лист с таблицей данных. Внедренные диаграммы используются в случаях, когда требуется ото-

бразить или напечатать одну или несколько диаграмм вместе с данными листа. Листы диаграмм представляют собой отдельные листы в рабочей книге, имеющие собственное имя и содержащие только диаграмму. Установим переключатель **отдельном** и введем имя листа **Нагрузка**. Завершим работу Мастера диаграмм щелчком мыши по кнопке **Готово**. В результате рабочая книга дополнится новым листом диаграммы. Полученная диаграмма связывается с областью данных и автоматически редактируется при изменении данных в таблице.

После создания диаграммы вы получаете неограниченные возможности ее редактирования и форматирования, которые подробно описаны в табл. 16. Отработайте их на примере диаграммы 1. Попробуйте использовать контекстно-зависимое меню для каждого из элементов диаграммы, которое вызывается щелчком правой кнопки мыши на выделенном элементе. Подробное обсуждение процедур редактирования и форматирования ожидает нас на следующем уроке.

В целях закрепления полученных знаний построьте внедренную круговую диаграмму объемного вида, предварительно выделив диапазон ячеек A1:B7 рабочего листа 2. Результат сравните с рис. 40. Сохраните файл под новым именем **Учебный\_файл\_1.xls**, используя команду **Сохранить как меню Файл**.

(Продолжение  
следует)

Таблица 16. Создание, редактирование и форматирование диаграмм

| Действие                                                | Реализация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Создание диаграммы при помощи Мастера диаграмм          | Выделить таблицу или ее фрагмент с данными / кнопка  / на вкладке <b>Стандартные</b> выбрать тип и вид диаграммы или на вкладке <b>Нестандартные</b> выбрать тип <b>диаграммы</b> / кнопка <b>Далее</b> / на вкладке <b>Диапазон данных</b> в разделе <b>Ряды в:</b> выбрать переключатели <b>строках</b> или <b>столбцах</b> / на вкладке <b>Ряд</b> просмотреть поля <b>Имя:</b> , <b>Значения:</b> , <b>Подписи оси X:</b> / <b>Далее</b> / на вкладках <b>Заголовки</b> , <b>Оси</b> , <b>Линии сетки</b> , <b>Легенда</b> , <b>Подписи данных</b> , <b>Таблица данных</b> выбрать необходимые опции для форматирования заголовков, осей, легенды, подписей данных и т.д. / <b>Далее</b> / в разделе <b>Поместить диаграмму на листе:</b> определить место размещения диаграммы / <b>Готово</b> |
| Выделение элемента диаграммы                            | Щелчок по элементу диаграммы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Изменение размера внедренной диаграммы                  | Щелчком выделить область диаграммы / задержать указатель мыши на маркере на граница области диаграммы до появления двунаправленной стрелки / нажать и удерживать левую кнопку мыши / перетащить маркер для увеличения или уменьшения размера диаграммы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Перемещение внедренной диаграммы на рабочем листе       | Щелчком выделить область диаграммы / задержать указатель мыши на границе области диаграммы до появления белой стрелки / нажать и удерживать левую кнопку мыши / перенести диаграмму в другое место рабочего листа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Перемещение внедренной диаграммы на другой рабочий лист | Щелчком выделить область диаграммы / <b>Правка / Вырезать</b> / переключиться на другой рабочий лист / <b>Правка / Вставить</b> или щелчком выделить область диаграммы / кнопка  / переключиться на другой рабочий лист / кнопка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Изменение данных                                        | Щелчком выделить область диаграммы / комбинация клавиш <b>Ctrl+X</b> / переключиться на другой рабочий лист / комбинация клавиш <b>Ctrl+V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Исключение ряда данных                                  | Щелчком выделить область диаграммы / комбинация клавиш <b>Ctrl+X</b> / переключиться на другой рабочий лист / комбинация клавиш <b>Ctrl+V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Добавление ряда данных                                  | Щелчком выделить область диаграммы / комбинация клавиш <b>Ctrl+X</b> / переключиться на другой рабочий лист / комбинация клавиш <b>Ctrl+V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Изменение области данных                                | Щелчком выделить область диаграммы / комбинация клавиш <b>Ctrl+X</b> / переключиться на другой рабочий лист / комбинация клавиш <b>Ctrl+V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Изменение параметров диаграммы                          | Щелчком выделить область диаграммы / комбинация клавиш <b>Ctrl+X</b> / переключиться на другой рабочий лист / комбинация клавиш <b>Ctrl+V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Изменение расположения рядов данных                     | Щелчком выделить область диаграммы / комбинация клавиш <b>Ctrl+X</b> / переключиться на другой рабочий лист / комбинация клавиш <b>Ctrl+V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Изменение типа диаграммы                                | Щелчком выделить область диаграммы / комбинация клавиш <b>Ctrl+X</b> / переключиться на другой рабочий лист / комбинация клавиш <b>Ctrl+V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Изменение размещения диаграммы                          | Щелчком выделить область диаграммы / комбинация клавиш <b>Ctrl+X</b> / переключиться на другой рабочий лист / комбинация клавиш <b>Ctrl+V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Изменение размеров элементов диаграммы                  | Щелчком выделить область диаграммы / комбинация клавиш <b>Ctrl+X</b> / переключиться на другой рабочий лист / комбинация клавиш <b>Ctrl+V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Форматирование элементов диаграммы                      | Щелчком выделить область диаграммы / комбинация клавиш <b>Ctrl+X</b> / переключиться на другой рабочий лист / комбинация клавиш <b>Ctrl+V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Включение/выключение отображения легенды                | Щелчком выделить область диаграммы / комбинация клавиш <b>Ctrl+X</b> / переключиться на другой рабочий лист / комбинация клавиш <b>Ctrl+V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Включение/выключение отображения таблицы данных         | Щелчком выделить область диаграммы / комбинация клавиш <b>Ctrl+X</b> / переключиться на другой рабочий лист / комбинация клавиш <b>Ctrl+V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ориентация выделенного текста сверху вниз               | Щелчком выделить область диаграммы / комбинация клавиш <b>Ctrl+X</b> / переключиться на другой рабочий лист / комбинация клавиш <b>Ctrl+V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ориентация выделенного текста снизу вверх               | Щелчком выделить область диаграммы / комбинация клавиш <b>Ctrl+X</b> / переключиться на другой рабочий лист / комбинация клавиш <b>Ctrl+V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Добавление надписи                                      | Щелчком выделить область диаграммы / комбинация клавиш <b>Ctrl+X</b> / переключиться на другой рабочий лист / комбинация клавиш <b>Ctrl+V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |





# МОДДИНГ. Наука, искусство или изыски XXI века?

ST\_HATABICH.  
E-mail: hatabich@tut.by

"Даешь креатифф"  
Один из девизов сайта UDAFF.com ☺

В наше время очень модным направлением в "железном" мире стал моддинг. Для необразованных: моддинг — это модификация компьютерных комплектующих своими руками. Целями моддинга являются как улучшение параметров железа для экстремального разгона, так и тяга человека к прекрасному. Для улучшения характеристик разгона обычно модернизируется система охлаждения (устанавливаются радиаторы, кулеры, криосистемы-холодильники, водяное охлаждение и т.д.). В данной статье речь пойдет не об экстремальщиках, а о юзерах-извращенцах, постоянно страдающих тягой к прекрасному...

Как и в любой науке, в моддинге есть свой научный словарь, т.е. сленг. Этот словарь предназначен для облегчения чтения новичками англоязычных моддерских сайтов. Кроме специфических моддерских слов, в словарь включены часто употребляемые или получившие специфическое значение сленговые английские слова. Также добавлена краткая информация по специфическим моддерским производителям железа, т.к. их названия часто вызывают недоумение наших соотечественников.

**Acryl case** (прозрачный корпус) — корпус, полностью сделанный из акрила. Такие корпуса производятся десятками компаний (среди них RaidMax, Akasa, Sunbeam, Beantech), однако официально они не могут использоваться в качестве корпуса (только как выставочный/магазинный образец) из-за неспособности защитить от электромагнитного излучения.

**Akasa** — фирма-производитель широкого ассортимента моддерских товаров и систем охлаждения. Особо известна своими Sound Dampening Mats (шумоизоляция для компа) и кулерами Silver Mountain (медные, покрытые серебром).

**Alu case** — корпус из алюминия. Это не те уродцы из сверхтонкого металла, которые у нас продают по 20 баксов — некоторые ошибочно считают их сделанными из алюминия. Алюминиевый корпус — это именно полностью сделанный из толстого алюминия корпус, как внутренний каркас, так и внешние панели, включая обычно и переднюю. Весьма солидные девай-

сы с ценой от 60 до 400 долларов без БП. Основные производители: Lian-Li (изобретатели алюминиевого корпуса, самая популярная марка), ATC (торговая марка CoolerMaster), Skyhawk (самые брэндовые из недорогих).

**Antec (чифтек)** — общее название корпусов, построенных на так называемом "шасси Antec/Chieftec". Производятся как минимум десятком фирм (Antec/Chieftec/Chenming/Directron/aTC/alienware/CaseTek/etc.) по OEM-соглашениям. Кто их начал делать первым, уже неизвестно, поэтому называют по самым популярным. На Западе наибольшее распространение получили корпуса именно фирмы Antec (более продвинутые по дизайну), тогда как в СНГ — это Chieftec, из-за отсутствия Antec (поэтому и разница в английском и русском названиях).

**Barebone** — корпус, в комплекте с которым поставляются дополнительные комплектующие. Раньше очень показательным в этом плане был ASUS Terminator и иже с ним, теперь же термин barebone стал почти синонимом алюминиевых "кубиков" SFF.

**Baybus (бэйбас)** — любое самодельное устройство, встроенное в 3.5" или 5.25" слот. Это может быть LCD, экран термоматчика, выведенные разъемы USB/FireWire/audio/etc, и конечно, разнообразнейшие фэнбасы. Раньше было популярно словосочетание fanbus/baybus, потом его стали использовать гораздо реже, по причине того что 99% всех фэнбасов сделаны именно в виде бэйбаса. IMHO, такое двойное название использовали больше из-за крутого звучания и написания. Кстати, многие русские моддеры под словом "бейбас" ошибочно подразумевают совсем другую вещь — тройник для подключения кулеров.

**Blacklight** — тип освещения, по производимому эффекту аналогичен ультрафиолетовой лампе.

**Blowhole (блоухол)** — прорезанное в корпусе отверстие для вентилятора.

**Bubblelight** — свежее изобретение, успешно продающееся на Западе. Представляет собой трубку из оргстекла с пузырьками воздуха внутри, с торцов освещающую сверхъяркими светодиодами. Не может заменить неонку, но создает интересный световой эффект.

**Case tattoo** — наклейка на корпус.

**Case badge (кейсбэдж)** — маленькая квадратная наклейка (типа "Intel Inside"). В последнее время они стали появляться не только в комплекте с процессорами, но и с видеокартами, материнками и даже кулерами.

**Case gallery (галерея корпусов)** — онлайн-галерея фотографий модифицированных корпусов. Пополняется самими авторами, которые присылают фотографии своих творений. Сейчас существует огромное количество подобных галерей, самая авторитетная — CoolCaseGallery.net.

**Clear case** — см. Acryl case.

**CCFL** — аббревиатура от Cold Cathode Fluorescent Light, см. "Cold Cathode".

**CCFL Fan** — изобретение компании Sunbeam, кулер с неоновой лампой, изогнутой вокруг него.

**Chassis (шасси)** — "остов" корпуса, на который навешиваются внешние панели. Определяет функциональность и размеры корпуса. К примеру, корпуса Chieftec DX-01 и Thermaltake Xaser III выполнены на одном шасси (т.н. "шасси Antec/Chieftec"), хотя имеют совершенно разный дизайн.

**Clear fan** — вентилятор из прозрачной пластмассы.

**Cold Cathode (неонка)** — неоновая лампа с холодным катодом, которую очень удобно встраивать в корпус для освещения. Это самый распространенный источник света в корпусе. Подключаются в 4-пиновый разъем БП.

**CrystalFontz** — один из двух самых известных производителей готовых LCD-модулей для подключения к компьютеру, см. Matrix Orbital.

**Custom, custom case (кастом)** — корпус, сделанный "с нуля", а не переделанный из серийного. Как ни странно, в инет-магазинах custom case'ами называют именно пре-моддэд, имея в виду изначальный смысл слова "custom" — "заказной", "сделанный на заказ".

**Custom grill (кастом гриль)** — фигурная решетка для кулера, вырезанная лазером или сделанная по какой-либо другой технологии.

**DangerDen** — www.dangerden.com. Производитель качественных систем водяного охлаждения.

**DigiDoc (дигидок)** — девайс для 5"-слота, который измеряет темпера-



туру/скорость вращения кулеров/напряжение и выводит на маленький LCD-экран. Теперь это название уже стало нарицательным для аналогичных устройств — Vantec Nexus, X-Pider, PC Geiger, etc. Цивилизованная формулировка — «многофункциональная панель» или «система термоконтроля».

**Directron** — крупнейший онлайн-магазин по продаже корпусов и моддерских девайсов.

**DIY** — аббревиатура от «Do it yourself» (сделай сам, самодельный).

**Dremel (дремель)** — инструмент, очень удобный для многих моддерских работ. По-научному называется «прямошлифовальная машина» или «гравер». Представляет собой помесь болгарки с дрелью. Пилящий диск крутится со скоростью до 35000 об/мин. Стоит от 50 долларов, в зависимости от производителя. Дремелями их называют по названию фирмы-изобретателя — Dremel ([www.dremel.com](http://www.dremel.com)).

**Electrobus** — фэнбас с плавной регулировкой оборотов, сделанный по другим, чем реобас, схемам. Отличается наличием именно схемы, внешне часто вместо аналогового регулятора стоят кнопки «+» и «-», и обычно (из-за сравнительной сложности системы) производится промышленно, а не кустарно.

**EL Wire** — см. Glow wire.

**Etched window** — плексигласовое/акриловое окно с нанесенным на него рисунком. Обычно выгравировывается или вырезается лазером.

**Faceplate** — передняя панель корпуса или (реже) устройства.

**Fan adapter (воздушная ловушка)** — переходник, позволяющий установить большой вентилятор на место меньшего радиатора без потери производительности.

**Fan controller** — общее название всех устройств для регулировки оборотов вентиляторов, независимо от схемы.

**Fan grill (гриль, решетка)** — решетка, предохраняющая кулер от попадания инородных предметов.

**Fanbus (фэнбас, «панелька»)** — регулятор скорости вращения вентиляторов. Обычно делают On/Off или 7 В/12 В фэнбасы с переключателями. См. также baybus, rheobus, electrobus, fan controller.

**FrozenCPU** — [www.frozencpu.com](http://www.frozencpu.com), очень крупный онлайн-магазин для моддеров. В СНГ не доставляет.

**Ghetto mod (ретто-мод)** — модификация, сделанная очень незастетично (например, блоухол консервным ножом) или же из совсем подручных ма-

териалов и опять-таки без внимания к внешнему виду (корпус из картонной коробки). В редких случаях имеют в виду очень простой в исполнении и дешевый мод.

**Girder (гирдер)** — название самой удачной и распространенной программы для контроля ПК с помощью пульта ДУ.

**Glow wire (гибкая неонка)** — тонкая светящаяся трубка, гнущаяся как угодно. Похожа на рейверские украшения. Она же EL Wire, Hott Wirez и т.п. У нас часто называют «гибкая неонка».

**Hardcore (хардкорный)** — в данном контексте обычно «профессиональный», «не любительский» или «очень крутой».

**Hi-end (хай-энд, хай-эндный)** — к компьютерщикам слово пришло из мира аудиотехники, иногда встречается и на моддерских сайтах. Обычно характеризуемый как «хай-эндный», продукт является очень дорогим и пределом качества/производительности.

**HSF (Heat Sink + Fan)** — процессорный кулер в сборе, т.е. радиатор и вентилятор.

**HTPC (Home Theater PC)** — компьютер, специально рассчитанный на использование в качестве аудио-видеоцентра. Обычно маленького размера или десктоп, с установленными аудио-видеонаворотами (TV-tuner, декодер MPEG, DVD-ROM, аудиокарта класса Audigy). Часто ему придается максимально «бытовой» вид — корпус типа Kopan DIGN (см. наш «Магазин»), нестандартные средства ввода (радиоклаватура и мышь, пульт ДУ и т.п.).

**Kit (кит, набор)** — набор деталей для самостоятельной сборки. Самый распространенный вариант — window kit для встраивания в корпус.

**LAN gear** — специальный рюкзак для переноски корпуса (иногда с дополнительными отсеками под мышь, клавиатуру и т.д.). Называется так потому, что используется для транспортировки компьютеров на LAN-party.

**LAN rig, LAN box** — компьютер, обычно в корпусе небольших размеров, который носят с собой на LAN-party.

**LED (light emitting diode)** — светодиод.

**LED Fan** — прозрачный вентилятор со светодиодной подсветкой.

**Laser cut** — изготовленный по чертежам на станке лазерной резки металла. Обычно имеют в виду laser cut window, т.е. жутко фигурное окно или laser cut grills (см. custom grill).

**Lian-Li** — фирма-производитель алюминиевых корпусов. Собственно, она их и придумала.

**Lian-Li style** — в стиле алюминиевых корпусов фирмы Lian-Li, т.е. девайс/мод, предназначенный для установки в алюминиевый корпус и сочетающийся с ним по внешнему виду.

**Mini-ITX** — форм-фактор, изобретенный VIA и продвигаемый с помощью сверхминиатюрной (170x170 мм) серии высокоинтегрированных материнских плат.

**Modder (моддер)** — человек, занимающийся моддингом.

**Modding, case modding (моддинг, кейс-моддинг)** — сокращенное от английского «MODification». Моддингом называют модификацию компьютерных комплектующих конечным пользователем с целью улучшения эстетической составляющей или технических характеристик. Результатом разнообразнейших манипуляций, называемых словом «моддинг», может быть как улучшение параметров железа, так и удовлетворение тяги человека к прекрасному, т.е. изменение внешнего вида. Гораздо более распространена вторая трактовка, а «технический» моддинг в это понятие не включают, называя твингом, тюнингом и т.п. И, пожалуй, это подход верный. В слове «кейс-моддинг» подчеркивается основной объект моддинга — корпус компьютера.

**Mod (мод)** — переделанная деталь компьютера.

**To mod (моддить)** — заниматься моддингом.

**Modded (замодденный)** — переделанный.

**Molex (молекс)** — стандартный четырехконтактный разъем от БП, а также (гораздо реже) — трехконтактный разъем для подключения кулера. Вероятно, оба разъема придумала фирма Molex, отсюда и название...

**PCI finger** — см. Slot blade. Используется очень редко.

**Pimp** — не моддерское, но часто встречающееся сленговое словечко. Означает «крутой», «навороченный».

**Pre-modded (пре-моддед)** — корпус, модифицированный сторонней компанией (не производителем). Дизайнеры специализированных компаний разрабатывают серии корпусов, в число модификаций которых обычно входят качественные окна, неоновая подсветка, дополнительные вентиляторы. Их продажей занимаются онлайн-магазины самих компаний-разработчиков: Xoxide.com, FrozenCPU.com, Directron.com и многие другие.



**Project (проект, проджект)** — цельная, законченная совокупность модов, объединенных общей идеей или стилем. Обычно представляет собой серьезно переделанный корпус, хотя есть исключения.

**PVC tape** — поливинилхлоридная (PolyVinylChloride) изолента.

**Quiet fan** — вентилятор с пониженным шумом.

**Rainbow Fan** — прозрачный вентилятор со светодиодной подсветкой.

**Rheobus (ребобас)** — тот же фэнбас, но с возможностью плавной регулировки скорости вращения за счет использования подстроечных резисторов.

**Rig** — в нашем контексте — компьютер. Особенно часто встречается "LAN rig".

**Rounded IDE** — шлейф IDE круглого сечения. В самом простом варианте все 40/80 жил стандартного шлейфа разделены, собраны в трубку и спрятаны под резиновой оболочкой. Выглядит как резиновая трубка. В более навороченных моделях применяется металлическая оплетка. В домашних условиях шлейфы обматывают изолентой или прячут в трубки.

**SFF (кубик)** — аббревиатура от Small Form-Factor. Компьютер в крохотном кубическом корпусе с материн-

кой собственного форм-фактора (не путать с убогим VIA EPIA). Моде на них положила начало серия систем от Shuttle, и сейчас на Западе просто бум этих машинок. Также см. Barebone.

**Slot blade (слотблейд)** — заглушка на задней стенке корпуса для пустых слотов. Также см. PCI finger.

**Stealth mod** — мод, который производится для маскировки девайса. Традиционно этим термином называют мод, при котором "морда" CD-ROM'a прячется под заглушкой от 5.25"-слота, однако это не единственный способ реализации Stealth mod.

**Stock (стоковый)** — стандартный, серийный.

**Suckhole** — редко используемое слово, подчеркивающее, что вентилятор стоит на вдув (на выдув — blowhole).

**TEC** — Thermo-Electric Cooling, а по-нашему — охлаждение модулями Пельтье.

**Ultra bright LED (лазерный диод)** — светодиод повышенной яркости. Именно такими делают любимые моддерами синие диоды.

**UV-active** — нечто, реагирующее на ультрафиолет. Обычно это кулеры, шлейфы или просто краска, которая светится в ультрафиолете.

**UV Light** — ультрафиолетовая лампа. Как и неонки, их устанавливают в корпус. Сейчас, кстати, это становится все более модным.

**VFD display, VFD module** — небольшой экранчик, аналогичный LCD. Сделан по другой технологии и внешне отличается от LCD тем, что экран светится сам (как в новых iPAQ), без отдельной подсветки-backlight. По похожей технологии делали советские часы со светящимися цифрами.

**Window mod** — прорезка окон в корпусе.

**Window applique** — одноцветная полупрозрачная наклейка на окно, создающая эффект гравированного рисунка.

**1337, 31337, I33t (элита, элитный)** — "хакерское" написание слова "elite", т.е. "элитный", очень часто появляющееся на моддерских сайтах. Я также встречал "ub3r I33t" — то есть "супер-элитный".

**3-pin molex** — трехконтактный разъем, от которого питаются кулера.

**4-pin connector (молекс)** — стандартный четырехконтактный разъем от БП, он же "Molex".

(Окончание следует)

## Acronis TrueImage 8.0

В.КУЦ,

E-mail: victor\_kootz@mail.ru

Когда-то решение проблем, связанных с организацией резервного копирования данных, находящихся на разделах жесткого диска, было прерогативой исключительно технических специалистов, однако в последнее время ситуация в корне изменилась. Лавинообразный рост количества пользователей компьютеров, не имеющих специальной технической подготовки, но при этом работающих с весьма дорогостоящей информацией, вызвал к жизни потребность в простых, но качественных средствах ее резервирования. И если с "железной" частью этой проблемы, благодаря массовому распространению быстрых недорогих приводов CD-R/RW, а затем и DVD-R/RW, особых проблем не наблюдалось, то "программная" составляющая несколько подкачала. Конечно, в составе операционных систем Windows 2000/XP имеются свои средства архивации данных, но пользоваться этими приложениями, мягко говоря, не совсем удобно. Поэтому специализированные программные продукты, созданные для

резервного копирования данных, оказались достаточно широко востребованными пользователем, причем не только корпоративным, но и частным.

И одним из наиболее простых и эффективных способов организации резервного копирования стал метод создания точного образа жесткого диска, позволяющий сохранить и, при необходимости, быстро восстановить не только пользовательские и важнейшие системные файлы, но и использовать существующий образ для быстрого восстановления системы, а также для массовой установки ОС и рабочего ПО на однотипных персональных компьютерах.

До недавнего времени на рынке таких программ безраздельно господствовали Norton Ghost и PowerQuest Drive Image. Но последние годы ознаменовались активной экспансией российских компаний, предлагающих не менее качественные и, самое главное, достаточно недорогие решения, причем в техническом плане явно превосходящие своих зарубежных конкурентов.

Особенно удачной разработкой отечественных программистов оказалась программа True Image, выпущенная компанией Acronis (<http://www.acronis.com/products/trueimage/>). Ее первая версия — Acronis True Image Deluxe, обладавшая уникальной способностью создавать точный образ диска и восстанавливать из него содержимое диска непосредственно из-под Windows (технология Acronis Drive Snapshot), избегая перезагрузок (при восстановлении системного раздела с установленной на него ОС перезагрузиться, естественно, придется), обычных для других продуктов аналогичного назначения, произвела настоящий фурор на рынке.

Наиболее яркой особенностью ее последующей реинкарнации, Acronis True Image 7.0, стало появление так называемой "зоны безопасности" — специального скрытого раздела, используемого в дальнейшем для хранения резервных образов, к которому ни сам пользователь, ни операционная система, ни любые другие приложения Windows доступа не имеют. Благодаря этому, созданные True Image 7.0 образы оказываются максимально защищенными от любых неприятностей, на-



сколько такое вообще возможно при их хранении на рабочем компьютере. Непосредственно с зоной безопасности связан и новый режим "Восстановление при загрузке", не подразумевающий использование для восстановления системы каких-либо дополнительных внешних носителей. Вместе оба эти механизма представляют собой крайне удобное и эффективное решение для восстановления системы после сбоя.

Данная статья посвящена самой последней версии программы — True Image 8. В ней, в отличие от "семерки", практически отсутствуют какие-либо революционные нововведения, а все изменения направлены на повышение эффективности существующих механизмов. Так, при создании образа системного раздела теперь из него исключаются весьма объемные, но совершенно бесполезные с точки зрения содержащейся в них информации файлы подкачки и гибернации, что, конечно же, позволяет существенно уменьшить размер итогового файла. А ведь раньше, для того чтобы копия системного раздела Windows XP смогла поместиться на одном компакт-диске, мне иногда приходилось перед резервированием и отключать гибернацию, и вручную уменьшать размер файла подкачки до минимума. Так что такая, на первый взгляд, мелочь лично для меня (впрочем, как и для многих других активных пользователей данной программы) является достаточно важной и чрезвычайно полезной.

Итак, Acronis True Image — это программа, которая позволит сохранить резервную копию любого из разделов жесткого диска (или всего винчестера целиком) в архивном файле или на жестком диске, или на одном из многочисленных сменных носителей, наиболее популярные из которых — компакт-диск CD-R/RW или DVD-R/RW. Такой архив и называется "образ". Для хранения образа можно использовать практически любое из современных устройств хранения, подключаемых к компьютеру: локальные или сетевые жесткие диски, практически все типы внешних или внутренних накопителей со сменными носителями с интерфейсами IDE, SATA, SCSI (в том числе и RAID-массивы всех уровней), FireWire (IEEE-1394), USB, PC card (PCMCIA). Имея такой образ, в случае системного сбоя, заражения диска вирусами или даже выхода его из строя (при условии, конечно, что сам образ находился при этом на другом носителе), можно в любой мо-

мент восстановить данные, хранящиеся на диске. По завершении процедуры восстановления операционная система, расположенная на этом разделе, будет полностью работоспособна, и ее настройки будут соответствовать тем настройкам, которые были на момент создания образа. Используя такой образ и загрузочные диски программы True Image, можно также развернуть идентичные копии операционной системы на сколь угодно большом числе новых компьютеров, то есть установить систему и приложения без использования дистрибутивов и повторного ввода параметров установки. Кроме того, в случае необходимости восстановления только отдельных файлов, True Image может подключить сохраненный в файле образ в качестве временного логического диска и скопировать с него все необходимые файлы.

По сравнению с традиционными программами резервного копирования, в True Image не требуется выбирать резервируемые файлы и папки, а программа сохраняет содержимое выбранных дисковых разделов в виде цельного образа. В результате работать с ней намного проще и быстрее, чем с традиционными программами резервирования, и вполне по силам пользователям любого уровня, независимо от квалификации и опыта работы с компьютером.

Кроме всего вышеперечисленного, программа True Image позволяет еще и:

- достаточно просто изменять размеры образа диска, изменяя степень сжатия данных;

- разбивать образ на несколько томов заданного размера;
- защищать образы паролем;
- в процессе восстановления изменять тип раздела, файловой системы, размер и его расположение на диске;
- создавать инкрементные образы, которые позволяют существенно сократить время резервного копирования за счет добавления в существующий архив только измененной информации. Кроме того, возможность инкрементного добавления в образ диска изменившихся данных позволяет использовать True Image 8.0 не только для полного, но и для регулярного текущего резервирования данных с возможностью восстановления их из любой промежуточной "точки", что позволяет использовать программу в качестве универсального средства резервного копирования данных;
- осуществлять резервное копирование по расписанию;
- клонировать диски;
- проверять целостность не только созданных образов, но и системных файлов в уже восстановленных разделах;
- гарантированно удалять данные с диска перед его удалением из системы;
- и еще многое другое.

#### Интерфейс программы

Acronis True Image 8.0 обладает удобным и интуитивно понятным интерфейсом, выполненным в стиле Windows XP (рис.1).

Основное окно, помимо стандарт-

Рис. 1





ных для любого Windows-приложения строк меню и статусной, а также Панели инструментов, содержит два окна. В правом собраны значки операций, двойной щелчок мыши по которым запускает соответствующие Мастера. Левое окно представляет собой своеобразную информационную панель, на закладках которой описываются выбранные операции, типичные действия или список дополнительных инструментов. Меню Панель инструментов и пункты меню в информационной панели основного окна по большей части дублируют друг друга, предоставляя возможность выбора для работы наиболее удобным способом.

Создание и восстановление образов диска, резервное копирование данных и другие операции осуществляются с помощью специальных Мастеров, что позволяет существенно облегчить процесс работы с программой. Из главного окна программы можно запустить следующие Мастера:

- **Создать образ** — с помощью этого Мастера можно снять точную копию со всего жесткого диска или с его отдельного раздела, а также сохранить ее в файл на жестком диске, в зоне безопасности, на сетевом диске или на сменном носителе;

- **Восстановить образ** — с помощью этого Мастера можно восстановить раздел или весь жесткий диск из созданного ранее файла образа;

- **Подключить образ** — с помощью этого Мастера можно назначить файлу

образа букву и таким образом использовать этот образ как обычный диск;

- **Отключить образ** — с помощью этого Мастера можно корректно отключить ранее подключенный образ;

- **Клонировать диск** — с помощью этого Мастера можно перенести все данные с одного жесткого диска на другой и создать его точную копию;

- **Установить новый диск** — с помощью этого Мастера можно подготовить для дальнейшей работы новый жесткий диск, установленный в компьютер: "разбить" его на разделы и отформатировать их;

- **Назначить задание** — этот мастер запускает Планировщик, с помощью которого можно в определенное время (или с заданной периодичностью) автоматически запускать операции создания образов или восстановления разделов диска.

В левой информационной панели True Image имеются три выпадающие закладки: Действия, Сервис и Подробно.

Содержимое закладки **Действия** изменяется в зависимости от того, выбран ли один из основных значков операций или запланированное задание. Изначально здесь содержится лишь один пункт — Выполнить, который запускает выбранную операцию. А при выборе, например, запланированного задания, к нему добавляется еще один пункт — Удалить.

В закладке **Сервис** находятся ссылки, которые запускают еще несколько мастеров, выполняющих служебные операции:

- **Зона безопасности Acronis** — создание и управление основными параметрами Зоны безопасности Acronis. С помощью данного мастера можно не только изменить ее размеры, но и перенести зону на другой раздел жесткого диска;

- **Восстановление при загрузке** — активизирует функцию восстановления системы из имеющегося образа при загрузке по нажатию клавиши F11;

- **Проверка образа** — запускает процедуру проверки целостности файлов образа;

- **Создание загрузочного диска** — запускает Мастер создания загрузочного диска, который поможет создать комплект загрузочных дискет или загрузочный компакт-диск.

Кроме того, здесь же можно просмотреть содержимое журнала работы, в котором фиксируются все операции, выполненные за время работы программы.

В последней закладке, **Подробно**, содержится подробная информация, включающая в себя, в зависимости от выбранного объекта, сведения о физических параметрах носителя (подключение, тип устройства, его размер и пр.), или о физических параметрах дискового раздела (число секторов, размещение на диске и пр.), или о его логических характеристиках (тип файловой системы, количество свободного места, буква, назначенная диску, и др.).

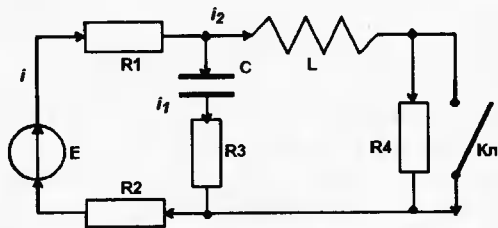
(Окончание следует)

# MATLAB. Пакет Simulink. Моделирование RLC-цепи

Б.КИСЕЛЕВ,  
г.Минск, БГАТУ,  
каф.ВТ.

В качестве первого примера, упомянутого в постановочной части работы [1], рассмотрим моделирование электрической цепи, представленной на рис. 1. Здесь:  $E = 120$  В;  $R_2 = 0,7$  Ом;  $R_3 = 1$  Ом;  $R_4 = 1$  Ом;  $C = 0,00001$  Ф;  $L = 0,001$  Гн. Необходимо определить напряжение на конденсаторе  $U_c$  после коммутации, т.е. после замыкания ключа  $K_1$ .

Рис. 1



Для полноты картины решим задачу классическим способом и с помощью Simulink.

На основании законов Кирхгофа получим уравнения,

описывающие токи после коммутации [2]:

$$\begin{cases} i - i_1 - i_2 = 0 \\ iR_1 + iR_2 + i_1R_3 + \frac{1}{C} \int i_1 dt = E \\ -i_1R_3 - \frac{1}{C} \int i_1 dt + L \frac{di_2}{dt} = 0. \end{cases} \quad (1)$$

После преобразований (из первого уравнения выразим ток  $i$ , подставим его во второе уравнение, второе сложим с третьим, затем второе продифференцируем) получаем систему дифференциальных уравнений:

$$\begin{cases} \frac{di_2}{dt} = \frac{1}{L} (E - (R_1 + R_2)(i_1 + i_2)) \\ \frac{di_1}{dt} = \frac{-1}{R_1 + R_2 + R_3} \left( \frac{di_2}{dt} (R_1 + R_2) + \frac{1}{C} i_1 \right). \end{cases} \quad (2)$$

Напряжение на конденсаторе после коммутации будет изменяться по закону:

$$U_c = U_c(0) + \frac{1}{C} i_1 dt. \quad (3)$$

Определим начальные значения токов  $i_1(0)$ ,  $i_2(0)$  и напряжения  $U_c(0)$  при  $t = 0$ :

$$i_1(0) = 0; i_2(0) = \frac{E}{R_1 + R_2 + R_4}; U_c(0) = i_2(0) R_4. \quad (4)$$

### Классический метод решения задачи

Создадим m-функцию `prch` для расчета правых частей

системы уравнений (2):

```
function dydt = prch(t,y,E,R,L,C)
```

```
b = R(1) + R(2);
```

```
a = (E - b*(y(1) + y(2))) / L;
```

```
dydt = [-(b*a + y(1) / C) / (b + R(3)); a];
```

```
и программу-сценарий:
```

```
% расчет начальных условий
```

```
I2 = E / (R(1) + R(2) + R(4)); I0 = [0 I2];
```

```
usc = I2*R(4); Uc = [usc]; OC = 1 / C;
```

```
% решение дифф. уравнений методом Рунге-Кутты
```

```
[t,I] = ode45(@prch,T,I0,[],E,R,L,C);
```

```
n = length(t);
```

```
% вычисление напряжения на конденсаторе
```

```
for i = 1:n-1
```

```
usc = usc + (I(i,1) + I(i + 1,1))*(t(i + 1) - t(i))*0.5*OC;
```

```
Uc = [Uc usc];
```

```
end
```

```
plot(t,Uc), grid on % график напряжения
```

Здесь:  $t$  — время;  $y$  — массив токов;  $E$  — ЭДС источника;

$R$  — массив сопротивлений,  $L$  — индуктивность,  $C$  — емкость,  $I2$  — установившийся ток  $i_2$  (до коммутации);  $I0$  —

массив начальных значений токов;  $usc$  — начальное напряжение на конденсаторе;  $Uc$  — массив значений напряжений на конденсаторе;  $T$  — массив начального и конечного

моментов переходного процесса;  $I$  — массив значений токов; `ode45` — функция, реализующая метод Рунге-Кутты.

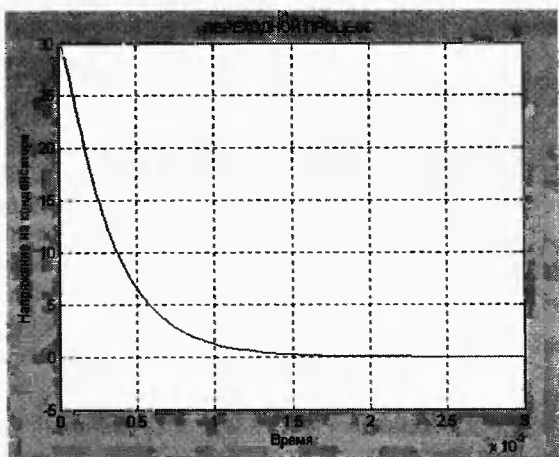
Сценарий сохраним под именем **CURVE**.

В командном окне наберем:

```
>> E=120;
>> T=[0 0.003]; % интервал моделирования
>> R=[2.3 0.7 1 1];
>> C=0.00001;
>> L=0.001;
>> CURVE
```

Результат моделирования представлен на **рис.2**

Рис. 2



### Решение задачи с помощью Simulink

Для удобства перепишем систему уравнений (1) в следующем виде:

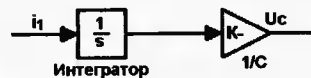
$$\begin{cases} i = i_1 + i_2 \\ U_c = \frac{1}{C} \int i_1 dt \\ i(R_1 + R_2) + i_1 R_3 + U_c = 0 \\ \frac{di_2}{dt} = \frac{1}{L} (i_1 R_3 + U_c). \end{cases} \quad (5)$$

Из третьего уравнения выразим  $i_1$ :

$$i_1 = \frac{E - U_c - (R_1 + R_2)i_2}{R_3}. \quad (6)$$

Модели систем, описываемых дифференциальными уравнениями, обычно удобно начинать строить с интеграторов [1]. Так, модель второго уравнения системы (5) можно представить в виде соединения интегратора и усилителя с коэффициентом усиления  $\frac{1}{C}$ , на входе которого — ток  $i_1$ , а на выходе — напряжение на конденсаторе  $U_c$  (рис.3).

Рис. 3



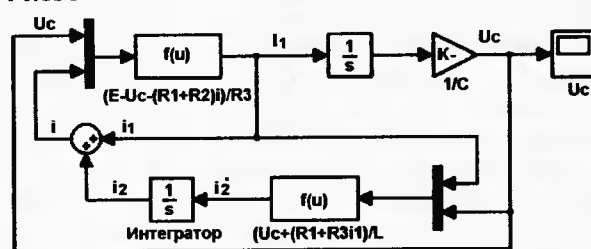
Ток  $i_2$  можно получить, проинтегрировав производную, т.е. пропустив ее через блок интегратора (рис.4).

Рис. 4



Всю модель можно представить эквивалентной схемой, представленной на **рис.5**.

Рис. 5



Ток  $i_1$  формируется функциональным блоком **Fcn**, на вход которого, в соответствии с формулой (6), через объединитель подаются ток  $i$  и напряжение  $U_c$ . Соответствующее выражение в блоке —  $(120 - u(1) - u(2) \cdot (2.3 + 0.7)) / 1$ .

Ток  $i$ , в соответствии с первым уравнением системы (5), определяется сумматором (блок **Sum** из раздела **Math Operations**). Согласно четвертому уравнению системы (5), производная  $i_2'$  формируется функциональным блоком **Fcn**, используя объединитель, на входах которого — ток  $i_1$  и напряжение  $U_c$ . Соответствующее выражение в блоке —  $(u(2) + u(1) \cdot 1) / 0.001$ . Блок с надписью  $U_c$  представляет осциллограф.

Произведем расчет начальных условий до коммутации.

Для интегратора  $i_2'$ :

$$i_2(0) = \frac{E}{R_1 + R_2 + R_4} = \frac{120}{2.3 + 0.7 + 1} = 30 \text{ A.}$$

Для интегратора  $i_1$  начальное значение должно соответствовать  $U_{c0}C$  (запасенное количество электричества, см. выражение (4)):

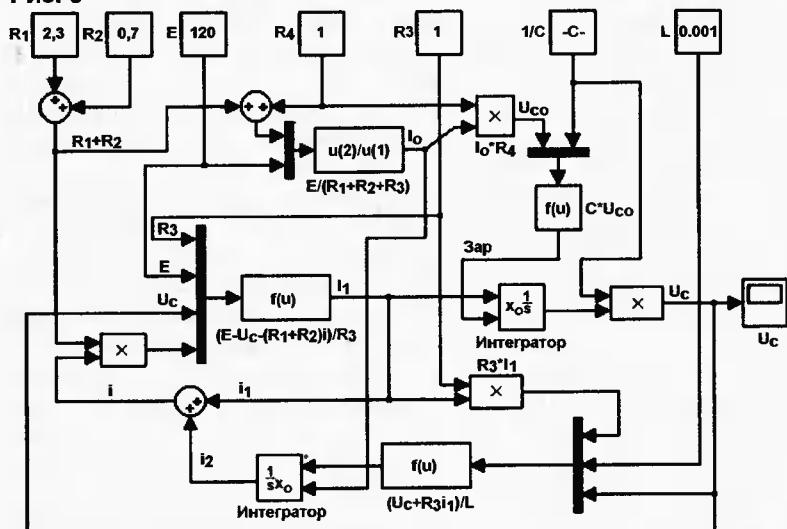
$$U_{c0}C = i_2(0)R_4C = 30 \times 1 \times 0.00001 = 0.0003 \text{ K.}$$

Установка значений параметров и начальных условий в данном случае производится непосредственно внутри блоков. У интеграторов начальные условия записываются в строке **Initial condition**. Полученная схема наглядна, но не всегда удобна, поэтому построим модель так, чтобы, кроме ввода номиналов элементов, ничего другого вводить не требовалось (как это было в программе). Возможный вид такой схемы представлен на **рис.6**.

Верхний ряд блоков задает параметры схемы, которые берутся из них всеми другими блоками, использующими эти



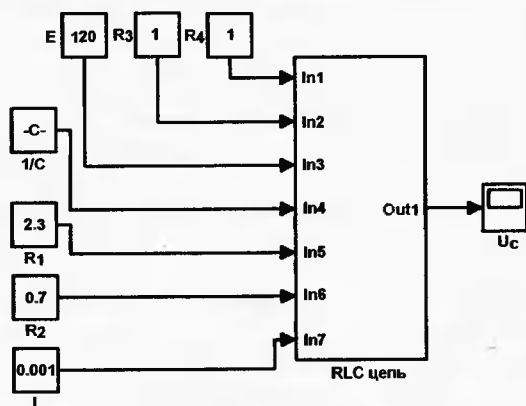
Рис. 6



параметры. Для установки начальных условий интегрирования у интеграторов добавились входы, помеченные как "x<sub>0</sub>". Блоки с символом "x" внутри являются перемножителями входных сигналов. Действия, выполняемые функциональными блоками, записаны под ними или рядом.

При внимательном рассмотрении схемы не должно возникнуть трудностей в понимании ее работы.

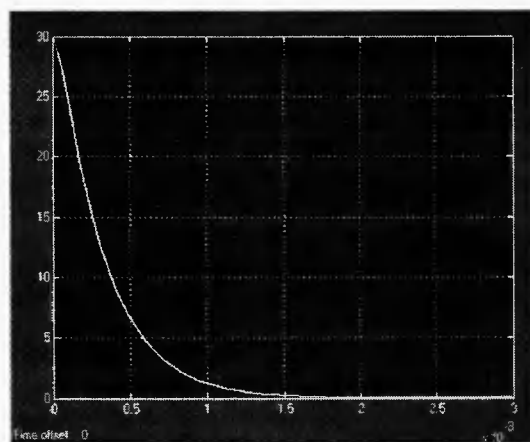
Рис. 7



Если подробности схемы раздражают, ее можно представлять с различной степенью детализации. Так, крайний случай, когда все "убрано", представлен на рис.7. В простейшем случае такие упрощения выполняются с помощью пунктов меню **Edit — Create Subsystem**. Набор блоков, который надо представить в виде единого блока, выделяется мышкой. В нашем случае это все, что ниже блоков параметров и левее осциллографа (рис.6). Для выделения курсор мышки надо установить в левом верхнем углу, затем при нажатой левой кнопке провести мышкой в правый нижний угол и отпустить кнопку. В пункте меню **Edit** станет доступным подпункт **Create Subsystem**. Выберем его и после небольшой редакторской работы получим рис.7.

При запуске на моделирование любой из приведенных схем, на экране "осциллографа" появится картинка, представленная на рис.8.

Рис. 8



#### Литература

1. Киселев Б.М. Matlab. Пакет Simulink. — Радиомир. Ваш компьютер, 2005, №9. С.14.
2. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи. — М.: Гардарики, 2000. — 638 с.

## Программное обеспечение для создания электронных книг

Электронные книги весьма популярны у пользователей современных персональных компьютеров. Простейшая электронная книга — обычный текст, набранный в одном из текстовых редакторов. Но чем больше размер текста, тем менее удобно его читать, так как текстовые программы-редакторы предназначены именно для набора, правки и прочей обработки текста, например, преобразования из одного формата в другой, но не для удобного и комфортного чтения текста. С электронной кни-



И.АНАНЧЕНКО,  
г.Санкт-Петербург.  
E-mail: aiv123@mail.ru

гой легко работать, когда в любой момент книгу можно закрыть, а потом она сама открывается в том месте, где закончил чтение. Глаза меньше устают, если есть возможность настроить по своему вкусу размер и цвет шрифта, а также цвет страниц электронной книги. Полезна для читателей опция печати на принтере выбранных, а при желании, и всех, от первой до последней, страниц электронной книги. Современные электронные книги, так же как и обычные бумажные, весьма ходовой товар, но се-



бестоимость электронных книг значительно ниже, чем отпечатанных в типографии. Возможность продажи бесконечного числа копий единовременно созданной электронной книги более чем заманчива, но на практике довольно сложно реализуема. Так уж сложилось в сети Интернет, что человек, купивший электронный товар, обычно без всяких угрызений совести делится покупкой со всеми своими друзьями. С обычной бумажной книгой такой трюк не пройдет, а с текстовым файлом — запросто. Копирую на дискеты, компакт-диски или просто рассылал по Сети столько копий, сколько нужно. В основном для противодействия этому процессу, а не исключительно для удобства читателя и были разработаны практически все современные программные средства создания электронных книг. Если текст можно загрузить и читать бесплатно, то некоторое количество опечаток, отсутствие красочных картинок и суперобложки относятся к тем мелочам, которыми можно пренебречь. Для примера назову ресурс <http://www.palmpc.ru/> ("Библиотека для Palm"), с которого можно бесплатно загрузить книги по астрологии, детективы, поэзию, прозу, книги по психологии, сказки. Свыше 1000 разных наименований, в том числе более 300 книг, написанных в жанре научной фантастики и фэнтези. Еще несколько лет назад весомым и существенным аргументом против электронных книг было то, что читать их можно было только с экрана компьютера, а компьютер в карман вместо книги не положишь и во время поездки, например, на работу и с работы книгу не считаешь. Аргумент оставался в силе до тех пор, пока появившиеся карманные компьютеры не стали общедоступными. Например, наладонник типа Sony TJ25 (<http://www.mobile-review.com/pda/review/sony-tj25.shtml>) стоит меньше 6 тыс. рублей. Размер его корпуса — 110,1x75,3x11,9 мм. Устройство можно свободно носить не только в кармане, но и на шнурке, для чего предусмотрено специальное ушко. Экран имеет разрешение 320x320 точек, физический размер — 54x54 мм, отображает 65 тысяч цветов. Вес устройства всего 140 г (включая стилус), т.е. оно не только меньше, но и легче многих "пухлых" книг листов на 500...600. В современный карманный компьютер можно загрузить не одну книгу, а сразу несколько десятков, а то и сотен, если позволяет объем до-

полнительной памяти. На мой взгляд, число людей, пользующихся карманными компьютерами, сейчас относительно невелико только потому, что многие до сих пор не поняли всех получаемых преимуществ. Во-первых, в Сети можно бесплатно найти практически все популярные книги, которые продаются на лотках. Во-вторых, операция загрузки книг в карманный компьютер элементарна, и кажется сложной только на первый взгляд, так же как и сам процесс работы с карманным компьютером. А в-третьих, так как карманный компьютер — вещь имиджевая, то его удобно использовать для чтения в "деловой" обстановке, когда приходится присутствовать на каком-либо заседании или конференции, выслушивая совершенно ненужные и неинтересные вещи. Развлекательную книгу вытаскивать неприлично, а что загружено на карманном компьютере, другим не видно, и это может быть все что угодно. Например, заметки к речи босса, фантастический роман или первый вариант текста данной статьи, который в формате PDB, PRC (тексты для КПК) можно загрузить по ссылке <http://www.aiv.spb.ru/ufiles/samizdat.pdb>. Для преобразования информации из формата TXT (обычный текст, набранный, например, в текстовом редакторе Notepad) в PDB, PRC и наоборот можно использовать разные программы, например, DOCREADER for Windows (<http://www.palmpc.narod.ru/Programs/docreader.zip>). Программы чтения электронных книг формата КПК, как правило, есть на компакт-диске с программным обеспечением, продаваемом вместе с карманным компьютером. В противном случае, их можно найти на сайтах сети Интернет. Например, программу просмотра длинных текстов CspotRun можно получить по ссылке <http://palmpc.narod.ru/Programs/cspotrun.prc>.

Считаем, что с вопросом, как "дешево и сердито" сделать книжку (а фактически — просто файл) для карманного компьютера, или где найти готовые электронные книги для КПК на любой вкус, в общем и целом разобрались. Теперь рассмотрим инструменты, позволяющие создавать полноценные электронные книги, а не просто файлы с текстом для чтения.

#### Профессиональные программы создания электронных книг

Современная электронная книга, выставленная на продажу, должна

максимально удовлетворять запросам читателя. Поэтому текст сопровождают красочными рисунками с обязательной цветной обложкой в начале книги, включают оглавление с возможностью перехода к главам по гиперссылкам. Желательно, чтобы пользователь мог по своему вкусу изменять настройку шрифтов (цвет, размер, форму), используемых в книге. В качестве примера книги, более или менее соответствующей названным требованиям, приведу бесплатную электронную книгу «Сетевой ПерепоЛох» (Узнай все способы сетевого обмана и никогда на них не попадайся! — <http://1dollar.ru/book/PereloLoh.zip>). Для создания современных электронных книг можно использовать разные программные средства, но я остановлюсь только на нескольких из них, наиболее распространенных. Все рассматриваемые далее программы предназначены для создания (верстки) электронных книг и фактически являются конкурирующими аналогами друг друга. Исключение составляет лишь последняя, позволяющая создавать только эффектные суперобложки для электронных изданий.

Отбирая программы, я обращал внимание как на удобство работы с программным обеспечением, так и на возможность установки защиты от нелегального распространения для создаваемых электронных книг.

#### Exebook WM-Publisher

Exebook WM-Publisher — бесплатный компилятор электронных книг для продажи через систему WebMoney Transfer. Поддерживается опция защиты от несанкционированного распространения, но при желании эту возможность можно не задействовать, сделав книгу свободно распространяемой. Для удобства и привлекательности электронной книги в ней можно использовать любые шрифты, причем их дополнительная установка на компьютер пользователя-покупателя не требуется. Обычно листы книги отображаются в развороте без полосы прокрутки (режим показа устанавливается в настройках при компиляции книги) — читатель просто перелистывает страницы. Различные текстуры или скины бумаги и обложки, прозрачность символов текста создают иллюзию печатной книги. Можно использовать ссылки, картинки, оформление шрифтов и текста, выравнивание по краям, жирные

и наклонные буквы. Учебник по программе Exebook WM-Publisher ([http://www.exebook.com/library/The\\_Launch\\_of\\_the\\_Book.exe](http://www.exebook.com/library/The_Launch_of_the_Book.exe)) выполнен в виде книги в формате ExeBook. Для того чтобы использовать Software Activation Service совместно с Exebook, необходимо: зарегистрироваться в системе WebMoney Transfer (<http://www.webmoney.ru/>); зарегистрироваться в Software Activation Service (<http://www.softactivation.com/>); скомпилировать электронную книгу так, как описано в документации Exebook; зарегистрировать продукт в Software Activation Service (пункт меню ExeBook|Кей-генератор). После создания электронной книги ее можно загрузить на сайт или распространять каким-либо другим способом. Если описанная многоступенчатая процедура кажется слишком сложной, воспользуйтесь специализированным сервисом Публикант.Ru (<http://www.publicant.ru/>), использующим названное программное обеспечение, но уже зарегистрированное владельцами сервиса. Книги размещаются на сайте сервиса Публикант.Ru и продаются через него. Готовый файл книги содержит определенное ее создателем количество открытых страниц. Остальные страницы доступны покупателю только после оплаты. Каждый экземпляр купленной книги динамически дополняется активационными данными индивидуально для каждого покупателя. Это означает, что экземпляр, купленный с одного WMID (идентификатор в системе WebMoney), не может быть активирован другим WMID. Данный механизм защиты на сегодняшний день оптимален, так как чтобы скопировать электронную книгу, пирату надо выполнить множество действий (снятие скриншотов, распознавание текста, коррекцию распознанного текста и т.д.). А если учесть, что дополнительно можно указать параметры прозрачности и цвета текста и текстуры, то задача пирата усложняется на порядок. Можно достичь эффекта, при котором текст хорошо читаем, но трудно распознаваем программами типа FineReader, и необходимо тратить дополнительные усилия и время, предварительно обрабатывая отсканированные страницы в редакторах типа Photoshop. То есть затраты на изготовление пиратской копии электронной книги становятся примерно равными затратам на изготовление пиратской копии бумажной книги методом простой перепечатки текста.

Скачать редактор EBook Publicant

можно по адресу [http://www.publicant.ru/downloads/ebookpub\\_setup.exe](http://www.publicant.ru/downloads/ebookpub_setup.exe). На сайте для начинающих разработчиков приведен подробный хорошо проиллюстрированный пошаговый алгоритм создания электронной книги (в том числе установка цены для продаваемой книги и загрузка электронной книги на сайт). С процедурой создания и размещения электронной книги я справился без труда — посмотреть результат можно по ссылке <http://www.publicant.ru/asp/book.asp?idd=99223>. Созданная книга с моей статьей выставлена на продажу за символическую цену 0,05 USD (WMZ), что позволяет проверить алгоритм покупки в действии. Для желающих посмотреть книгу бесплатно раскрываю маленький секрет — выбирайте ссылку "скачать демоверсию", расположенную на той же странице, и получаете точно такой же файл, как и продаваемый.

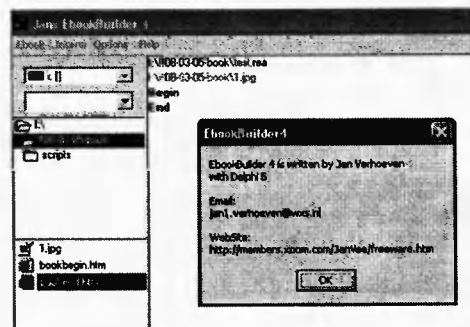
### Natata eBook Compiler

Программа Natata eBook Compiler GOLD v3.0 ([http://natata.hn3.net/download\\_ebook\\_compiler.html](http://natata.hn3.net/download_ebook_compiler.html), shareware, 1,8 Мб) — удобная, функциональная и одновременно интуитивно понятная программа создания электронных книг. Она подходит как для начинающих, так и для опытных верстальщиков электронных книг. Программа русифицирована, поддерживает HTML, CSS, WAV, TXT, GIF, JPG, MID, JavaScript, DHTML, Flash, PDF и некоторые другие форматы. После компилирования получаем один exe-файл, который может быть off-line web-страницей, электронной книгой или фотоальбомом (примеры можно загрузить с той же веб-страницы, что и саму программу). Стоимость программы на сайте разработчика (Normal Retail Price) — 59.99 USD. Natata eBook Compiler позволяет создавать электронные книги с мощной системой защиты от несанкционированного распространения. Можно указать пароль для доступа к содержанию книги, определить, сколько раз пользователю разрешается открыть книгу, а также ограничить срок чтения определенным числом дней. Допускается произвольная комбинация названных элементов защиты. Можно запретить печатать содержимое страниц книги. При раскрытии книги (запуск исполняемого файла) читателю можно показывать картинку и текст (например, суперобложку и строку рекламы). Процесс завершения работы с книгой также мож-

ным, текстом. Работать с Natata eBook Compiler мне показалось даже легче, чем с Exebook WM-Publisher — на создание простой книги, которую можно загрузить с <http://www.aiv.spb.ru/ufiles/aiv-biz1.zip>, я затратил не более часа.

### Компилятор электронных книг EbookBuilder

EbookBuilder позволяет создавать электронные книги, компилируя в единую подборку HTML-файлы (в том числе, с теми графическими картинками,



которые описаны в HTML-документах). Базовый комплект состоит из четырех файлов: EbookBuilder4.exe, Ebook4.bin, bookbegin.htm, bookend.htm. Первые два, как можно догадаться по расширениям — это собственно оболочка с подгружаемым модулем, а два других файла отображаются в самой оболочке и задают метки начала и конца книги. Между ними необходимо разместить те файлы HTML-формата, которые войдут в электронную книгу. Естественно, что можно не прописывать их по отдельности, а указать сразу нужную папку, и затем выполнять операции с группой файлов. Не менее очевидно и то, что, по аналогии с другими подобными программами, в этой также присутствует функция указания главного файла электронной книги (титольной страницы). Остается только добавить, что программу написал Jan Verhoeven на объектно-ориентированном языке программирования Паскаль в среде визуальной разработки Delphi 5. Последняя из известных мне версий имеет порядковый номер четыре и распространяется совершенно свободно, но, к сожалению, более подробную информацию мне получить не удалось, так как на момент подготовки материала статьи сайт разработчика в Интернет не отвечает. По этой причине и не привожу адрес сайта, хотя он указан в руководстве к программе. Программное обеспечение простое в работе — простейшую электронную книгу из трех страниц я скомпилировал буквально за пару минут.





### Компилятор книг SbookBuilder

Компилятор SbookBuilder (версия 10) можно загрузить по адресу <http://jansfreeware.com/sbookbuilder10.zip>, размер архива — 799 Кб. Программа более удобна в работе, чем предыдущая, например тем, что без всяких проблем в текст компилируемой кни-

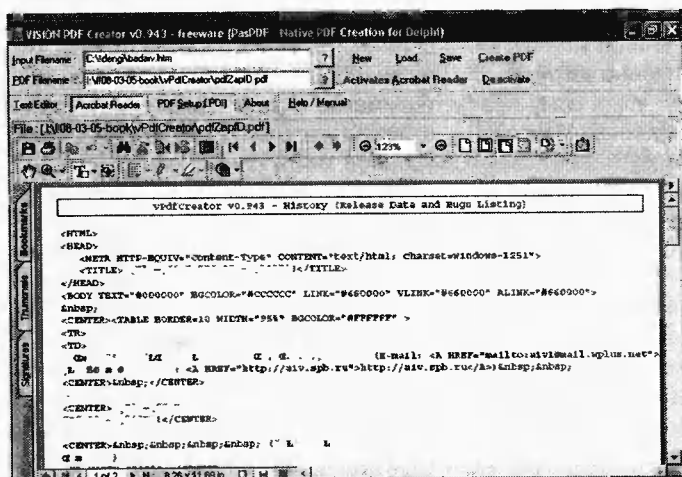
справляется Acrobat 7.0 Professional (<http://www.adobe.com/products/acrobatpro/main.html>), но и стоит он прилично (499 USD). Во-вторых, VISION PDF Creator не только бесплатен, но и свободно распространяется вместе с исходниками программы на Delphi. Разработчик программы — T.K.Cham. Замечу, что VISION PDF Creator создан в основном для подготовки электронных книг и справочных руководств по программному обеспечению. Поэтому в программе имеются удобные средства графического представления разного рода листингов и фрагментов программ. Для созда-

ния художественных электронных книг программа не слишком подходит, но так как имеются исходные тексты оболочки, при необходимости, желании и умении программировать можно взять существующие наработки за основу и затем попытаться создать что-то свое. К сожалению, страница разработчика в сети Интернет на момент подготовки текста недоступна, но архив можно найти в Интернет на многочисленных сайтах со свободно распространяемым программным обеспечением.

ги можно включить музыкальные файлы и установить парольную защиту. Похожесть объясняется тем, что автор программы тоже Jan Verhoeven. Но замечу, что обе программы, хоть и похожи по принципам действия, являются самостоятельными программными продуктами, а не просто разными версиями одной и той же программы.

### VISION PDF Creator

VISION PDF Creator v0.943 — freeware (PasPDF — Native PDF Creation for Delphi) — программа со-



здания электронных книг в формате PDF. Эту программу я включил в обзор по двум причинам. Во-первых, собственно возможность создания электронных книг в PDF-формате, но альтернативным способом. С поставленной задачей намного лучше

(<http://www.virtual-cover-creator.com>, 89.99 USD) выполняется из рассмотренного ранее ряда тем, что не является

### Virtual Cover Creator

Программа Virtual Cover Creator v2.10

Эта программа пришлась по душе многим интернет-манмейкерам, в том числе и отечественным. Из них, вероятно, два-три человека ее даже



купили, а потом все стало так, как и всегда. Замечу, что если по принципиальным соображениям использовать распространенную отмычку-кряк не хотите, а денег на покупку программы нет, то надпись "Trial Version" с окончательного варианта созданной картинки можно удалить в графическом редакторе, хотя процедура нетривиальная и явно не для любителя легких путей.

#### Подводя итоги

Вот и добрались до финальной ча-

сти — время подводить итоги. Из положительных отмечу, что с каждым годом в Сети становится все больше доступных книг самой разной тематики, и то, что больше появляется книг с качественным оформлением, которые приятно читать. Если говорить о бизнесе, связанном с продажей электронных книг, то тут все совсем не просто, несмотря на то что постоянно появляются и совершенствуются средства защиты книг от несанкционированного распространения. Современные системы скани-

рования и распознавания текста позволяют без особых проблем получить электронную копию, обработав обычную книгу, только что вышедшую из типографии. Сеть велика, и всегда находится человек, который отсканирует и выполнит распознавание текста новой популярной книги, также найдется немало желающих опубликовать текст книги на сайтах в сети Интернет. Такой подход сокращает доходы как тех, кто издает бумажные книги, так и тех, кто издает электронные.

С.РЮМИК,  
г.Чернигов.

*Не плыви по течению, не плыви против течения,  
плыви туда, куда тебе надо.*

Козьма Прутков

Интернет — это миллионы сайтов, помноженные на миллионы пользователей. В Сети течет полноводная река информации, удивительным образом сочетающая хаос с элементами порядка. Взять, к примеру, сайты-поисковики. Кроме известной "тройки" Google-Yandex-Rambler, существует еще более тысячи их сородичей. И каждый использует свой уникальный алгоритм ранжирования информации по ее важности.

Пользователь обычно не задумывается, почему ссылка на сайт А при поиске выдается раньше ссылки на сайт В, а сайт С вообще игнорируется. Причины, как правило, в непродуманном оформлении страниц и таких малозаметных деталях как частота употребления ключевых тематических слов, содержание мета-тегов, дорвеев (входных страниц), разумное деление на разделы и подразделы. Иногда поисковая машина, борясь со спамом, может "наказать" определенный сайт за обманные ключевые слова, страницы-близнецы, подмену кода, использование переадресации (<http://www.izcity.com/data/inet/article920.htm>).

Повышением поискового рейтинга и цитируемости сайтов занимаются специалисты в области интернет-маркетинга, называемые "сорурайтеры". Они оптимизируют html-код под алгоритмы различных поисковых систем, позволяя сайту достичь первых мест при тематическом запросе поисковой машины.

## Интернет-калейдоскоп, freeware #23

### "Калькутта" и "Львов" на острове "Ява"

Удивляться не надо, с географией все в порядке. Речь идет о программах "Calcutta" (автор — Volker Oth, <http://home.arcor.de/0xdeadbeef/Calcutta.jar>, 190 Кб) и "LVOV Emulator" (автор — Hard Wisdom, <http://lvovpk.org.ua/ftp/lvovsite.rar>, 1,3 Мб). Первая из них — это Си-подобный калькулятор высокой точности, пригодный не только для инженерных и

Рис. 1

```
function factorial(n) {
    if (n<=1) {
        _1
    } else {
        n*factorial_recursive(n-1)
    }
}
```

```
load("factorial.clc")
factorial(200)
    out = 0.7886578673647905e+375
fac(200)
    out = 0.7886578673647905e+375
```

научных расчетов, но и для составления своих собственных программ. Вот, например, как выглядит расчет факториала (рис.1). Подобные процедуры можно использовать на уроках информатики.

Вторая программа — это эмулятор одного из первых отечественных персонально-домашних компьютеров "Львов ПК-01" (рис.2). Сейчас ретро-компьютеры, использующие микропроцессоры KP580BM80A, ушли со сцены, но память о них осталась в Интернете.

Объединяет обе программы платформа Java, в среде которой они функционируют. Небольшой нюанс. Файлы архивов Java имеют расширение \*.jar. Если в обо-

лочке, подобной Windows Commander, они выглядят как архивные, а не как исполняемые, то в компьютере отсутствует виртуальная машина Java. Чтобы ее установить, достаточно скачать с сайта фирмы Sun Microsystems пакет J2SE Runtime Environment 5.0 (<http://java.sun.com/j2se/1.5.0/download.jsp>, 15 Мб).

После установки Java-машины файлы с расширением \*.jar сменяют

значок "Архив" на "Программа" и будут автоматически распаковываться и выполняться. В "Панели управления" появится фирменная иконка Java с характерной чашечкой кофе.

Рис. 2

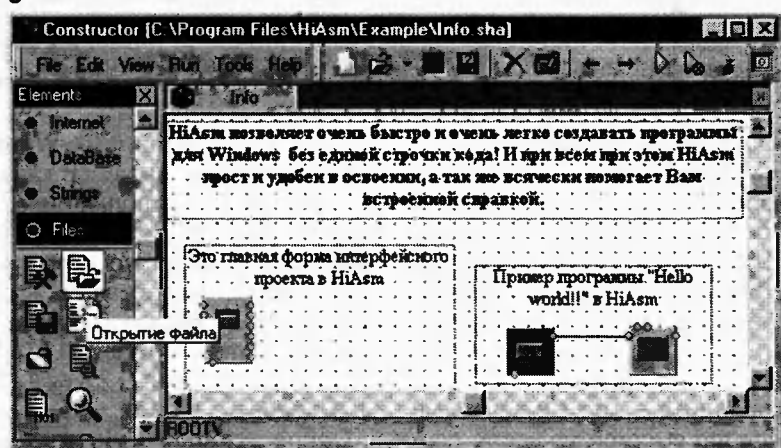


### Конструктор конструктору рознь

Можно ли составить полноценную программу под Windows, не написав ни единой строчки листинга? Ответ положительный, если под рукой имеется визуальный конструктор программ HiAsm (автор — Дмитрий Власов, [http://si-tech.ru/hiasm/down/HiAsm\\_3.6b148.exe](http://si-tech.ru/hiasm/down/HiAsm_3.6b148.exe), 2,2 Мб).

На рис.3 показан внешний вид рабочего поля, на котором при помощи мыши сконструирована программа, выводящая знаменитую фразу "Hello, world!" на экран монитора. Два "кубика", стрелка между ними, и программа готова!

Рис. 3



HiAsm ("ХайАсм") для компиляции использует среду Free Pascal Compiler ([http://si-tech.ru/hiasm/down/Compiler\\_fpc.exe](http://si-tech.ru/hiasm/down/Compiler_fpc.exe), 2,3 Мб), поэтому все получаемые с его помощью программы являются абсолютно легальными и свободно распространяемыми. В составе есть компоненты, обеспечивающие работу с Интернетом, реестром, датой, производящие математические расчеты, позволяющие рисовать, оперировать с окнами Windows и даже управлять LPT- и COM-портами. Стартовый размер "пустой" программы 30 — 40 Кб, скорость работы — как у обычных приложений Windows.

Другой тип конструктора показан на рис.4. Это графический Soda Constructor (<http://sodaplay.com/constructor/>) фирмы SodaPlay. Рисование в нем забавных шарнирных конструкций, по утверждению знатоков, "затягивает" на несколько дней подряд. Создаваемые объекты (механизмы, животные, абстракции) могут двигаться по своим собствен-

ным законам, не всегда совпадающим с мнением их авторов.

### Мозговой штурм

Фирма IBM совместно со швейцарскими учеными начала разработку трехмерной модели человеческого мозга. Точность моделирования столь велика, что учитывать будет каждая клетка. Цель проекта Blue Brain — узнать больше о том, как работает память и мышление на электрохимическом уровне. Планы амбициозные, а если добавить к сему алгоритмы искусственного интеллекта, то через несколько лет может получиться ком-

пьютерный имитатор головного мозга.

Программисты-любители также вносят свою лепту в изучение особенностей мозговой деятельности человека. В простейшем случае компьютер используется как генератор альфа-, бета-, гамма-, дельта- и тета-ритмов, приводящих человека соответственно в расслабленное или напряженное состояние. Из компьютерных программ, перечисленных на странице [http://www.yugzone.ru/soznanie\\_software.htm](http://www.yugzone.ru/soznanie_software.htm), заслуживает внимание "Мозгоправ" (автор — Светозор, <http://www.svetozor.ru/soft/Mozgoprav/Mozgoprav.exe>, 623 Кб, рис.5). В ней используются бинауральные и шумовые эффекты, а также амплитудная модуляция. Со страницы <http://www.svetozor.ru/soft/Mozgoprav/> можно скачать несколько программ воздействия, одна из которых, по мнению автора, способствует ослаблению нарко- и алкогольной зависимостей организма.

**Ключевые слова для поиска:** copywriter, Java, HiAsm, Львов ПК-01, Soda Constructor, мозгоправ.

### sodazoo

clapingman by zбота135

08feb05-24feb05

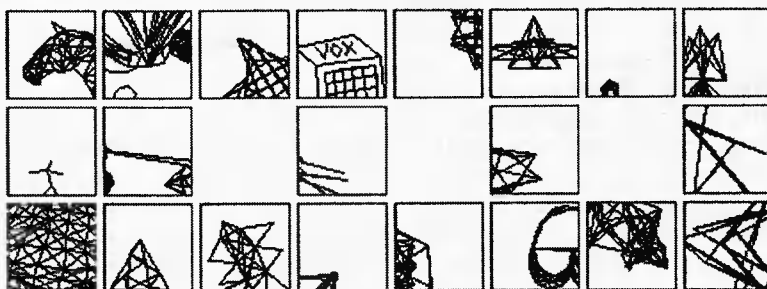
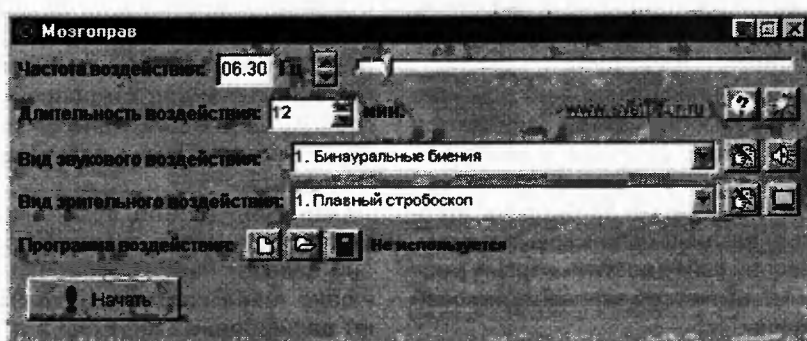


Рис. 4

Рис. 5







# Чудо XX века: реальность и перспективы

А.КАШКАРОВ,  
г.С.-Петербург.

“Интернет может обрушиться в 2006 году” — с таким прогнозом будущего “глобальной паутины” в январе 2005 г. в интервью журналу “Stop in Finland” выступил профессор Хельсинкского технологического университета Ханну Кари. К слову, такие прогнозы не редкость в мировых периодических изданиях: нет-нет, да кто-нибудь из мнящих себя специалистами IT-технологий пессимистически выскажется о Сети.

В качестве причин ученый называет стремительное развитие в Сети компьютерных вирусов и спама. Другими подтверждающими его версию факторами, по мнению финского профессора, являются снижение защищенности функционирования Сети от постороннего вмешательства, а также участвовавшие случаи манипуляций содержимым интернет-страниц. И наконец, количество “мусора” в “глобальной паутине” превышает все допустимые рамки, получаемая информация не пользуется широким доверием, а всевозможные атаки хакеров снижают безопасность деятельности Сети.

По прогнозу Ханну Кари, когда станет невозможным использовать пространство Интернета в коммерческих целях, должно пройти 10...20 лет, прежде чем Сеть снова заработает, однако уже без ее информационной составляющей.

Комментируя бытующее мнение о невозможности столь скорого обрушения Интернета, поскольку многие возникавшие ранее трудности были улажены, финский ученый отметил, что проблема не носит исключительно технический характер.

“Проблема в том, что становится все больше пользователей Интернета с неблагонамеренными целями,— сказал Ханну Кари.— Если где-то существует один такой человек, то он способен пройти все возможные лазейки в системе безопасности Интернета”. Более того, по его словам, современные вирусы настолько ловкие, что способны действовать самостоятельно, нанося ощутимый вред добросовестным и ответственным пользователям.

Что делать? Прогнозов много. Пришло время собирать плоды архипессимистических прогнозов, данных в 1999...2000 г.г. Где все эти авторы про-

гнозов? А Интернет до сих пор актуален.

Рассмотрим причины и историю возникновения Интернет, современное состояние и перспективы развития.

## Краткая история Сети

Как бы не был могуч и совершенен персональный компьютер, какой бы аппаратной и программной мощностью он не обладал, сегодня эта мощь малоэффективна без средства коммуникации Интернет.

История Интернет по разным версиям имеет различные корни, однако наиболее распространена версия зарождения сети в США в разгар холодной войны. В 1969 г. американским ученым-исследователям впервые в истории человечества удалось соединить во взаимодействующую сеть 4 (четыре!) компьютера, расположенные в разных штатах. Этот первенец сети получил название Arpanet. Arpanet давала ученым невероятные возможности коммуникации: в считанные секунды исследователь, находящийся, скажем, в Техасе, мог послать запрос на получение нужной ему информации, например, на Аляску — и через несколько секунд нужный файл уже “лежал” на его электронном столе. С каждым годом Arpanet росла и развивалась. В сеть включались все новые и новые участники: право доступа в сеть начали требовать сначала все крупные лаборатории, потом — более мелкие... Наконец, в гонку за Arpanet включились и высшие учебные заведения. В 1973 г. впервые через сеть оказались соединены компьютеры разных стран — сеть стала международной.

Когда в сеть оказались соединены тысячи компьютеров, стало ясно: необходимо полностью переработать механизм доступа к Arpanet. Такой механизм, названный “протоколом TCP/IP” (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), был введен в строй в 1983 г.

Рождение протокола TCP/IP, позволявшего пользователям с легкостью подключаться к Интернет при помощи обычной телефонной линии, совпало с другим событием — разделением Arpanet. Военные, для которых изначально проводились исследования и эксперименты, объединились в сеть, аналогичную Arpanet — Milnet, а ос-

тальное пространство Сети оставили для жаждущей коммуникаций общечеловеческой. Так родился Интернет...

Сначала о настоящем “рождении” речи еще не было, и Сеть продолжала оставаться рабочим инструментом узкого круга специалистов, в основном, ученых. Однако развитие Интернет шло полным ходом — всего за шесть лет его существования в качестве открытой информационной сети число подключенных к ней пользователей увеличилось более чем в 100 раз.

В начале 90-х годов произошла компьютерная революция — повсеместное распространение графического способа отображения информации в Сети в виде сайтов — “страничек”, способных нести не только текст, как раньше, но и графику, и элементы мультимедиа (звук и видео). Виртуальный бум сайтов захлестнул Интернет, буквально в течение двух лет превратил сеть из скромной в широкомасштабную, а благодаря созданной в 1988 г. технологии Единой Информационной паутины WorldWideWeb (аббревиатура — WWW), все имевшиеся в Сети ресурсы превратились в единую гипертекстовую структуру.

Пользователи потоком хлынули в Сеть — теперь уже не только специалисты и ученые, а и простые обыватели. Спрос на услуги Интернет возрастал не по дням, а по часам: с начала 90-х годов число подключенных к Интернет ежегодно как минимум удваивалось. А в 1995 г. начался настоящий бум Интернет, превративший Сеть в самое крупное, динамичное и доступное средство массовой коммуникации.

14 апреля 1998 г. история Интернет вышла на второй виток: в Соединенных Штатах Америки состоялся торжественный “запуск” новой Сети, получившей название “Интернет-2”. “Родителями” новой Сети стали крупнейшие учебные заведения, научные и исследовательские учреждения США, а также ряд промышленных гигантов.

Скорость прохождения данных в Интернет-2 потрясает воображение. Он более чем в 1000 раз превышает возможности самых быстрых каналов сегодняшней Сети (например, для передачи по Интернет-2 информации, хранящейся в 30-томной “Британской Энциклопедии”, достаточно... всего



одной секунды!). Понятно, что с приходом Интернет-2 такие понятия как "компьютерное телевидение", передача "живого видео" в реальном времени и "Интернет-кинотеатр" переходят из области фантазии в разряд привычных явлений.

Широкие слои пользователей получают возможность воспользоваться прелестями Интернет-2 не скоро: пока что эта Сеть будет обслуживать крупные учебные и исследовательские организации. Однако не исключено, что уже через 5...10 лет Интернет-2 потеснит отжившую традиционную Сеть.

### Структура Интернет

По проводной связи можно переслать биты только из одного конца линии в другой. Интернет же умудряется аккуратно передавать данные в различные точки, разбросанные по всему миру. Как это делается? Забота об этом возложена на сетевой (межсетевой) уровень в эталонной модели ISO OSI.

Различные части Интернет (составляющие сети) соединяются между собой посредством компьютеров (узлов), так Сеть связывается воедино. Сети эти могут быть Ethernet, Token Ring, сети на телефонных линиях, пакетные радиосети и другие. Выделенные линии и локальные сети — аналоги железных дорог, самолетов и почтапонов. Посредством их почта движется с места на место. Узлы — аналоги почтовых отделений, где принимается решение, как перемещать данные (пакеты) по сети, точно так же как почтовый узел сортирует дальнейший путь почтового конверта. Отделения или узлы не имеют прямых связей со всеми остальными. Для эффективной работы системы требуется, чтобы каждая подстанция знала о наличии существующих связей и о том, на какую из ближайших подстанций следует оптимально передать адресованный туда пакет. Примерно так же и в Интернет: узлы выясняют, куда следует пакет данных, решают, куда его дальше отправить, и отправляют.

На каждой почтовой подстанции определяется следующая подстанция, куда далее будет направлена корреспонденция, намечается дальнейший путь (маршрут) — этот процесс называется маршрутизацией. Для осуществления маршрутизации каждая подстанция имеет таблицу, где адресу пункта назначения (или индексу) соответствует указание почтовой подстанции, куда следует посылать далее этот конверт. В Интернет этот процесс является частью

маршрутизации и регулируется соответствующими правилами — протоколами ICMP (Internet Control Message Protocol), RIP (Routing Internet Protocol) и OSPF (Open Shortest Path First). Узлы, занимающиеся маршрутизацией, называются маршрутизаторами.

В Интернет имеется набор правил по обращению с пакетами — протоколы. Протокол Интернет (IP) берет на себя заботы по адресации или по подтверждению того, что узлы понимают, что следует делать с данными по пути их дальнейшего следования. Протокол Интернет работает так же, как правила обработки почтового конверта. В начало каждого послания помещается заголовок, несущий информацию об адресате, сети. Чтобы определить, куда и как доставить пакет данных, этой информации достаточно. Адрес в Интернет состоит из 4 байтов. При записи байты отделяются друг от друга точками, например: 123.45.67.89. Адрес состоит из нескольких частей. Начало адреса говорит узлам Интернет, частью какой из сетей является конкретный пользователь. Правый конец адреса говорит этой сети, какой компьютер или хост должен получить пакет (реально не все так просто, но идея примерно такая). Каждый компьютер в Интернет имеет уникальный адрес, аналогично обычному почтовому адресу, а еще точнее — индексу. Обработка пакета согласно адресу также аналогична. Почтовая служба знает, где находится указанное в адресе почтовое отделение, а почтовое отделение подробно знает подопечный район. Интернет знает, где искать указанную сеть, а эта сеть знает, где в ней находится конкретный компьютер. Для определения, где в локальной сети находится компьютер с данным числовым IP-адресом, локальные сети используют собственные протоколы сетевого уровня. Например, Ethernet для отыскания Ethernet-адреса по IP-адресу компьютера, находящегося в данной сети, использует протокол ARP — протокол разрешения (в смысле различения) адресов.

Числовой адрес компьютера в Интернет аналогичен почтовому индексу отделения связи. Первые цифры индекса говорят о регионе, последние две цифры, по аналогии — о номере почтового отделения в городе, области или районе. Промежуточные цифры могут относиться как к региону, так и к отделению, в зависимости от территориального деления и вида населенного пункта. Аналогично существует несколько типов адресов Интернет (типы A, B, C, D, E), которые по-разному

делят адрес на поля номера сети и номера узла. От типа такого деления зависит количество возможных различных сетей и машин в таких сетях. Поэтому грамотному специалисту не составит труда определить, откуда пришло сообщение, или адрес своего корреспондента, независимо от того, какой адрес или индивидуальные данные указаны корреспондентом в своих данных. Например, реальный корреспондент находится "за углом", а письма могут приходить с канадского сервера ([www.simpatico.ca](http://www.simpatico.ca)). Этой схемой пользуются многие, кому по разным причинам есть резон скрывать свое настоящее имя или местонахождение — например, полузапрещенные организации (PHE) и им подобные. Уже зная эту специфику Сети, грамотный пользователь должен насторожиться; кто предупрежден — тот защищен.

По ряду причин (из-за ограничений, накладываемых оборудованием) информация, пересылаемая по сетям IP, делится на части (по границам байтов), раскладывается в отдельные пакеты. Длина информации внутри пакета составляет от 1 до 1500 байтов. Это защищает сеть от монополизирования каким-либо пользователем и предоставляет всем примерно равные права. Поэтому же, если сеть недостаточно быстрая, чем больше пользователей ее одновременно использует, тем медленнее она будет общаться с каждым.

Одно из достоинств Интернет состоит в том, что самого по себе протокола IP уже достаточно для работы (в принципе). Это неудобно, но при достаточных аскетичности, уме и упорстве удастся проделать немалый объем работы. Как только данные помещаются в оболочку IP, сеть имеет всю необходимую информацию для передачи их с исходного компьютера получателю. Работа вручную с протоколом IP напоминает суровые времена докомпьютерной эры, когда машинное время стоило во много раз дороже человеческого. Но сейчас в аскетизме надобности уже нет. Поэтому разумно построить на основе услуг, предоставляемых IP, более совершенную и удобную систему.

Таким образом, следующий уровень Интернет должен обеспечить способ пересылки больших массивов информации и позаботиться об ошибках — искажениях, которые возникают по вине сети.

(Продолжение следует)

**ЛИСТАЯ СТРАНИЦЫ**

**Результаты тестирования девяти моделей внутренних ТВ-тюнеров, доступных в компьютерных салонах и на рынках, представлены в статье М.Дегтярева "Телевизор в компьютере" (Подводная лодка, 6/2005, С.71...77).**

Современный ТВ-тюнер — это сложный программно-аппаратный комплекс. Причем программная часть в настоящее время обеспечивает 80% возможностей тюнера, по сравнению с 40% еще год-два назад.

В последнее время ТВ-тюнеры сделали большой шаг вперед. В первую очередь это связано с началом трансляции на ряде телеканалов

стереозвuka в формате NICAM, благодаря чему топовые модели тюнеров немедленно стали комплектоваться необходимыми средствами. Подверглось изменениям и программное обеспечение. Широкое распространение получили такие функции как задержка по времени (TimeShift — позволяет в буквальном смысле делать паузу при просмотре телепередач), запись видео в любом формате (лишь бы в ОС был установлен нужный кодек), настройки качества изображения по отдельным каналам и многое другое.

Каким должен быть современный ТВ-тюнер?

Во-первых, он обязательно должен быть локализован для России. Это означает и полный перевод на рус-

ский язык инструкции пользователя и ПО.

Во-вторых, приемник должен быть адаптирован для российского теле- и радиовещания. То есть модуль FM-приемника (если он есть) должен иметь расширенный диапазон, позволяющий принимать станции как УКВ, так и FM. А телеприемник должен иметь малый шаг подстройки частоты каналов. Помимо сканирования по стандартной сетке частот (что не всегда эффективно, так как в разных регионах сетка частот может отличаться), полезно иметь функцию автосканирования всего диапазона с шагом 0,25 МГц и меньше. Также желательно иметь возможность ввести частоту канала вручную.

Табл. 1

| Модель                          | ВЧ-блок          | Функция FM-радио | Видео-декодер    | Аппаратное кодирование MPEG 1/2 | Порты IEEE 1394a | Внешний аудиовыход | Внутренний аудиовыход | Запись с любым кодеком | Функция TimeShift | Передача звука по шине PCI при просмотре ТВ | Цена, USD |
|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------|------------------|--------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|---------------------------------------------|-----------|
| AverTV Studio 307               | Philips MK3      | Да               | Philips SAA7135  | Нет                             | Нет              | Да                 | Да                    | Да                     | Да                | Нет                                         | 64        |
| Behold TV 409                   | Philips MK3      | Да               | Philips SAA7135  | Нет                             | Нет              | Да                 | Да                    | Да                     | Да                | Да                                          | 66        |
| GoTVview PCI 7135               | Philips MK3      | Да               | Philips SAA7135  | Нет                             | Нет              | Да                 | Да                    | Да                     | Да                | Да                                          | 68        |
| GoTVview PCI DVD                | Philips MK3      | Нет              | Philips SAA7134  | Да                              | Нет              | Нет                | Нет                   | Да                     | Да                | Да                                          | 112       |
| Compro VideoMate TV Gold II     | Philips MK3      | Нет              | Philips SAA7134  | Нет                             | Нет              | Да                 | Да                    | Да                     | Да                | Нет                                         | 55        |
| LeadTek WinFast PVR 2000        | Philips MK3      | Да               | Conexant CX23882 | Да                              | Нет              | Нет                | Да                    | Да                     | Да                | Нет                                         | 106       |
| LeadTek WinFast DV 2000         | Philips MK3      | Да               | Conexant CX23881 | Нет                             | 3                | Да                 | Нет                   | Да                     | Да                | Нет                                         | 70        |
| Pinnacle PCTV Media-Center 100i | MicroTune MT2050 | Нет              | Philips SAA7134  | Нет                             | Нет              | Да                 | Да                    | Нет                    | Да                | Нет                                         | 67        |
| KWorld Xpert TV-PVR 7134        | TVision TNF-9533 | Да               | Philips SAA7134  | Нет                             | Нет              | Да                 | Нет                   | Нет                    | Да                | Нет                                         | 40        |

Табл. 2

| Модель                         | Время запуска программы, с | Загрузка процессора при просмотре, % | Функциональность ПО, баллы | Качество ПО, баллы |
|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| AverTV Studio 307              | 5                          | 11                                   | 4                          | 5                  |
| Behold TV 409                  | 2                          | 11                                   | 5                          | 5                  |
| GoTVview PCI 7135              | 13                         | 20                                   | 5                          | 3                  |
| GoTVview PCI DVD               | Нет данных                 | Нет данных                           | 5                          | 3                  |
| Compro VideoMate TV Gold II    | 5                          | 7                                    | 2                          | 3                  |
| LeadTek WinFast PVR 2000       | 4                          | 10                                   | 2                          | 3                  |
| LeadTek WinFast DV 2000        | 4                          | 10                                   | 2                          | 3                  |
| Pinnacle PCTV MediaCenter 100i | 4                          | 15                                   | -                          | 5                  |
| KWorld Xpert TV-PVR 7134       | 4                          | 10                                   | 1                          | 3                  |

В-третьих, тюнер должен иметь возможность подключения к звуковой плате через внутренний четырехконтактный MPC-разъем в дополнение к внешнему гнезду.

В-четвертых, прилагаемое ПО должно обеспечивать хорошую функциональность.

В табл.1 приведены основные характеристики протестированных ТВ-тюнеров.





Табл. 3

| Телеканал | AverTV Studio 307 | Behold TV 409 | GoTVview PCI 7135 | GoTVview PCI DVD | Compro VideoMate TV Gold II | LeadTek WinFast PVR 2000 | LeadTek WinFast DV 2000 | Pinnacle PCTV MediaCenter 100i | KWorld Xpert TV-PVR 7134 |
|-----------|-------------------|---------------|-------------------|------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| OPT       | 5                 | 5             | 5                 | 5                | 5                           | 4                        | 4                       | 5                              | 4                        |
| PTP       | 5                 | 5             | 5                 | 5                | 5                           | 4                        | 4                       | 5                              | 4                        |
| Ren-TV    | 5                 | 5             | 4                 | 4                | 0                           | 0                        | 0                       | 5                              | 0                        |
| НТВ       | 4                 | 4             | 4                 | 4                | 4                           | 3                        | 3                       | 4                              | 3                        |
| ТВ-Ц      | 5                 | 4             | 5                 | 5                | 5                           | 0                        | 0                       | 5                              | 0                        |
| СТС       | 4                 | 5             | 3                 | 3                | 2                           | 4                        | 4                       | 4                              | 4                        |
| ТНТ       | 4                 | 5             | 5                 | 5                | 0                           | 4                        | 4                       | 4                              | 4                        |
| MTV       | 4                 | 5             | 3                 | 3                | 5                           | 4                        | 4                       | 5                              | 4                        |
| МузТВ     | 5                 | 5             | 4                 | 4                | 4                           | 4                        | 4                       | 5                              | 4                        |
| Спорт     | 5                 | 5             | 5                 | 5                | 5                           | 4                        | 4                       | 5                              | 3                        |
| Культура  | 5                 | 5             | 4                 | 4                | 5                           | 3                        | 3                       | 5                              | 5                        |
| Домашний  | 4                 | 4             | 4                 | 4                | 4                           | 3                        | 3                       | 4                              | 4                        |
| ТВ-3      | 4                 | 4             | 4                 | 4                | 4                           | 3                        | 3                       | 4                              | 0                        |
| Столица   | 5                 | 5             | 5                 | 5                | 5                           | 4                        | 4                       | 5                              | 4                        |

Оценки качества работы ПО ТВ-тюнеров сведены в табл.2.

Субъективные оценки качества приема и отображения телеканалов (0 —

канал не найден) представлены в табл.3.

✂ .....

Если на почтовом сервере провайдер не имеет антиспамового фильтра, то отсеять нежелательную корреспонденцию помогут специальные программы, которые устанавливаются на клиентскую машину. Разумеется, фильтрацию они будут производить уже в почтовой программе. Принципы работы нескольких таких программ рассматривает Д.Солошенко в статье "Почтовые санитары" (CHIP, 6/2005, С.92...96).

Каждый, кто использует электронную почту, сталкивался со спамом. В большинстве случаев число нежелательных писем в три раза превышает количество полезной корреспонденции. Изничтожить спам трудно не только потому, что спамеры постоянно совершенствуют свои методы и придумывают новые способы противодействия. Проблема еще и в том, что порой не сразу можно отличить спам от обычного письма. Задача программ-фильтров — пометить подозрительные письма и отделять их от нужных. Тогда в случае, если письмо было определено как спам ошибочно, его можно будет найти. Один из простых и надежных методов определить, является ли письмо спамом — проверка IP-адресов, через которые прошло письмо. Все эти адреса содержатся в заголовке письма. В Интернете существует множество служб, содержащих так называемые "черные" списки IP-адресов узлов — источников спама. Списки пополняются

не только по жалобам пользователей, но и по результатам работы роботов, которые проверяют различные узлы. Поэтому периодически в таких списках оказываются и "нормальные" серверы, по каким-либо причинам не совсем корректно настроенные.

Принципиально иной подход определения спама — просмотр содержания письма. Здесь имеется несколько подходов. Первый — метод Байеса. В этом случае фильтр использует специально подготовленную базу слов, в которой вероятность того, что конкретное слово является спамом, выражено числом. На основе слов, имеющих ярко выраженную принадлежность к спаму или, наоборот, к обычным письмам, вычисляется общая характеристика письма. Получившееся число отражает вероятность того, что проверенное письмо — спам. В зависимости от этой вероятности можно установить порог, при котором письмо будет отфильтровано. При этом такой фильтр можно обучать, указывая на ошибки, и тем самым приспособлять к типу корреспонденции конкретного пользователя.

Второй подход — анализ "оформления" письма. Спам-письма часто обладают характерными особенностями. Например, если это письмо в формате HTML, то в нем используются шрифты разных размеров и цветов. Или же текст письма представлен в виде графического файла. Имеется еще множество отличительных дета-

лей, не присущих "нормальным" письмам, которые можно обнаружить в заголовках спама.

Большинство программ-фильтров требует изменения настроек почтового клиента. В результате почтовый клиент соединяется не с самим почтовым сервером, а с программой-фильтром на этом же компьютере. После этого фильтр проводит почтовую сессию с сервером и возвращает результат клиенту. Для этого в настройках почтовой программы адрес POP3-сервера заменяется на 127.0.0.1 (или localhost). А после имени пользователя через специальный символ-разделитель (как правило, @) добавляется имя (адрес) настоящего сервера. Иногда требуется увеличить и время ожидания данных от сервера, так как процесс проверки письма антиспамовым фильтром замедляет доставку почты.

Натренированный фильтр способен распознать спам с вероятностью 100%, но для этого необходимо скачать часть письма. Причем, чем больше будет эта часть, тем выше вероятность верного распознавания. Так что, если вы хотите сэкономить трафик при помощи спам-фильтра, это не самый действенный способ. Кроме того, удаляя письма не скачивая, при любом методе фильтрации можно потерять нужное письмо. Зато можно отделить спам, сделать так, чтобы он не мешал. А процесс фильтрации должен происходить на SMTP-серверах, которые принимают почту от внешних отправителей.



Одним из самых “громких” компонентов современного компьютера остается жесткий диск. Решение этой проблемы исследуется в статье О. Татарникова “Снижение шумности жесткого диска” (КомпьютерПресс, 6/2005, С.30...33).

Следует различать шум вследствие активной работы винчестера во время операций записи/чтения и шум мотора, который исходит от диска практически постоянно. Основным источником шума в пассивном режиме — подшипниковый узел шпинделя. Когда винчестер жестко закреплен в корпусе компьютера, он своими низкочастотными колебаниями (100 — 120 Гц) небольшой амплитуды заставляет колебаться элементы корпуса. Большая поверхность корпуса компьютера становится своеобразным усилителем шумов, издаваемых HDD. Для предотвращения резонансов можно использовать упругие шайбы под болты крепления диска к корпусу компьютера, виброизоляторы или упругий подвес.

Многие производители предусматривают для своих изделий возможность программного снижения скорости позиционирования головок. Для этого предназначены специальные утилиты, которые следует искать на сайте конкретного произво-

дителя. Естественно, за повышение комфортности работы придется заплатить некоторым снижением скорости доступа к данным. Многие современные диски имеют функцию управления издаваемым шумом (Automatic Acoustic Management, AAM). Практически любой современный винчестер, соответствующий стандарту ATA/ATAPI-6 и выше, поддерживает данную функцию. Исключение составляют многие современные диски Seagate, у которых есть поддержка AAM, но ее регулировка заблокирована.

Метод основан на сглаживании фронтов управляющих импульсов тока, подаваемых на катушку привода магнитных головок, что, кроме снижения шума, приводит к уменьшению ускорения движения блока головок. А это значит, что операция поиска определенного места на диске будет выполняться медленнее. Согласно спецификации ATA/ATAPI регулировка осуществляется по 126 дискретным уровням (0x80...0xFF), но на практике часто поддерживается только два уровня регулировки — AAM ON (шумоподавление включено — значение 0x80...0xA0) и AAM OFF (соответственно максимальная производительность —

значение 0xA1...0xFE). Кроме фирменных утилит для управления AAM, можно использовать и бесплатные программы, например AAMTOOL или MHDD. AAM отрегулировать просто — надо запустить MHDD с дискеты и в командной строке программы набрать AAM. Винчестер начнет трещать головками, и программа предложит выбор из нескольких вариантов: M (минимальный уровень шума), L (средний), P (максимальный), а клавиша D выключает Automatic Acoustic Management, переводя тем самым жесткий диск в режим максимальной производительности.

Переключение винчестера в малошумный режим хотя и приводит к снижению производительности в среднем на 5 — 10 % (в некоторых задачах поиска — до 30%), но винчестер в таком режиме практически не слышен даже при копировании большого количества мелких файлов.

Однако не стоит забывать, что такие простые универсальные методы как регулярно проводимая дефрагментация диска, своевременное архивирование, удаление мусора и содержание своих данных в порядке, тоже снижают уровень шума при поиске информации.

Тестирование программ для метапоиска в Интернете провел А.Евдокимов в статье “Внимание, розыск” (Подводная лодка, 6/2005, С.100...103).

Пожалуй, никто не станет возражать против утверждения, что основное время при работе в Сети тратится на поиск информации. Интернет настолько велик, что найти в нем что-либо бывает очень и очень трудно. Поисковые серверы — это лидеры по популярности среди ресурсов Сети.

В разных сегментах Всемирной паутины на сегодня насчитывается уже несколько сотен самых разнообразных поисковиков. Наиболее известные — это www.altavista.com, www.aol.com,

www.google.com, www.yandex.ru, www.aport.ru, www.rambler.ru. Однако даже самый крупный из них не в состоянии дать исчерпывающие ответы на все вопросы, возникающие у пользователя. Поэтому приходится использовать несколько поисковых серверов для максимального охвата сетевых ресурсов. Именно для сокращения рутинной работы по первоначальной обработке полученных ссылок и предназначены программы метапоиска, одновременно ведущие поиск по базам нескольких поисковиков. В идеальном случае такого рода программы должны не только собирать ссылки с web-поисковиков, но и отфильтровывать их, оставляя макси-

мально релевантные (соответствующие) к запросу. Они должны отсекают все лишние и повторяющиеся ссылки, а также работать с запросами на нескольких языках (в нашем случае на английском и русском).

В качестве тестового задания были введены следующие запросы: “Wine Lipux”, “продам б/у ноутбук” и “Максим Горький писатель”. Тем самым были смоделированы три самые распространенные ситуации: сбор сведений о программном обеспечении, приобретение оборудования и подготовка рефератов и научных работ. Результаты “состязания” по пятибалльной системе представлены в таблице.

| Программа                              | Адрес в Интернете          | Статус    | Обработка запросов на русском языке | Обработка запросов на английском языке | Сортировка, фильтрация, просмотр результатов | Специализированный тематический поиск | Итого |
|----------------------------------------|----------------------------|-----------|-------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| Copemic Agent Basic 6.12               | www.copemic.com            | Freeware  | 4                                   | 5                                      | 5                                            | 5                                     | 19    |
| WebFerret 5.0                          | www.ferretsoft.com         | Freeware  | 4                                   | 5                                      | 4                                            | 3                                     | 16    |
| FirstStop WebSearch 4.1 Visual Edition | www.firststopwebsearch.com | Freeware  | 4                                   | 5                                      | 5                                            | 4                                     | 18    |
| MetaBlaster 4.0                        | www.metablaster.com        | -         | 3                                   | 5                                      | 5                                            | -                                     | 13    |
| aSearch.INFO 4.2 FINE                  | www.asearch.info           | Shareware | 5                                   | 5                                      | 4                                            | 5                                     | 19    |
| iFinder Life 1.25                      | www.realsoft.com/ru        | Freeware  | 4                                   | 4                                      | 3                                            | 5                                     | 16    |



# Borland C++ Builder 6

## для начинающих

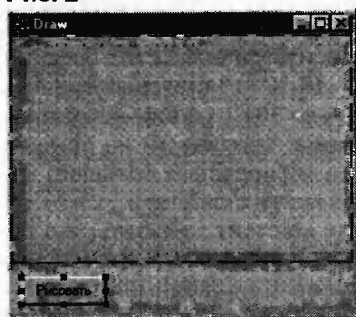
О.ВАЛЬПА,  
E-mail: sandh@narod.ru

(Продолжение. Начало в №№7-12/2004, 1-5,8-9/2005)

Следующая группа описываемых методов связана с графическими компонентами и предназначена для рисования. Рассмотрим их применение на примере программы.

Создайте новое приложение и поместите на его форму компонент Image и одну кнопку Button. Установите размеры компонента Image равными 200 единиц по высоте и 300 единиц по ширине с помощью свойств Height и Width соответственно. Свойство Caption формы Form1 заполните названием Draw. Задайте свойство Caption компонента Button1, назвав кнопку словом "Рисовать", и расположите компоненты на форме в соответствии с рис.2.

Рис. 2



Объявите целую переменную i, с помощью оператора int i; после строки public в файле описаний модуля с расширением h и задайте ее начальное значение с помощью оператора i=1; в обработчике создания формы Form1.

Сформируйте для кнопки заготовку обработчика события OnClick и вставьте в него следующие программные строки:

```
Image1->Canvas->Pen->Color=cBlack;
Image1->Canvas->Brush->Color=cBlue;
switch(i){
case 1: Image1->Canvas->Ellipse(0,0,50,50); break;
case 2: Image1->Canvas->Chord(50,0,100,50,75,0,100,25); break;
case 3: Image1->Canvas->Pie(100,0,150,50,125,0,150,25); break;
case 4: Image1->Canvas->Arc(150,0,200,50,150,0,200,50); break;
case 5: Image1->Canvas->Rectangle(200,0,250,50); break;
case 6: Image1->Canvas->RoundRect(250,0,300,50,20,20); break;
case 7: Image1->Canvas->TextOutA(0,100,"Графический текст"); break;
case 8: Image1->Canvas->MoveTo(0,200); Image1->Canvas->LineTo(300,0); break;
case 9: Image1->Canvas->FloodFill(0,0,cRed,fsBorder);
Image1->Canvas->Brush->Color=cWhite;
Image1->Canvas->FillRect(Rect(0,0,Image1->Width,Image1->Height));
i=0;
break;
default: break;
}
Button1->Caption="#нұрпа"+String(++i);
```

Текст этой программы под названием Draw можно скачать с сайта редакции журнала.

Первые две строки данной программы задают свойства пера (Pen) и кисти (Brush) для канвы (Canvas) рисунка (Image). Далее следует оператор switch, который сравнивает значение переменной i с целыми значениями от 1 до 9. Каждому из этих значений сопоставлена программная строка с применением различных методов графического отображения фигур, заканчивающаяся оператором break для прерывания сравнения. Познакомимся подробнее с этими методами программных строк.

Метод Ellipse(X1, Y1, X2, Y2) рисует эллипс или окружность с помощью текущих параметров пера (Pen). Фигура заполняется текущим значением кисти (Brush). X1, Y1 и X2, Y2 являются координатами верхнего левого и правого нижнего углов прямоугольника, описывающего эллипс. Метод вызывается с помощью строки Image1->Canvas->Ellipse(X1, Y1, X2, Y2). Операционная система Windows95 накладывает ограничение на параметры этого и последующих методов. Это обус-

ловлено тем, что сумма координат прямоугольника не должна превышать значение 32767.

Метод Chord(X1, Y1, X2, Y2, X3, Y3, X4, Y4) с помощью текущих параметров пера (Pen) рисует фигуру в виде дуги эллипса или окружности, замкнутую хордой. Фигура заполняется текущим значением кисти (Brush). Координаты X1, Y1 и X2, Y2 определяют прямоугольник, описывающий эллипс. Дуга начинается с точки, являющейся пересечением эллипса с прямой, проходящей через его центр и точку с координатами X3, Y3. Конечная точка дуги определяется пересечением эллипса с прямой, проходящей через его центр и точку с координатами X4, Y4. Дуга рисуется против часовой стрелки от начальной до конечной точки. Хорда проходит через точки с координатами X3, Y3 и X4, Y4.

Метод Pie(X1, Y1, X2, Y2, X3, Y3, X4, Y4) (пирог) рисует замкнутую фигуру в виде сектора эллипса или окружности с помощью текущих параметров пера (Pen). Фигура заполняется текущим значением кисти (Brush). Точки с координатами X1, Y1 и X2, Y2 определяют углы прямоугольника, описывающего эллипс. Начальная точка дуги определяется пересечением эллипса с прямой, проходящей через его центр, и точку с координатами X3, Y3. Конечная точка дуги определяется пересечением эллипса с прямой, проходящей через его центр и точку с координатами X4, Y4. Дуга рисуется против часовой стрелки от начальной до конечной точки. Кроме того, рисуются прямые, ограничивающие сегмент и проходящие через центр эллипса и точки с координатами X3, Y3 и X4, Y4. Как видно из описания, данный метод очень схож с методом Chord.

Метод Arc(X1, Y1, X2, Y2, X3, Y3, X4, Y4) (дуга) рисует разомкнутую фигуру в виде дуги эллипса или окружности с помощью текущих параметров пера (Pen). Фигура не заполняется значением кисти (Brush). Точки с координатами X1, Y1 и X2, Y2 определяют углы прямоугольника, описывающего эллипс. Координаты фигуры определяются аналогично методам Chord и Pie.

Метод Rectangle(X1, Y1, X2, Y2) (прямоугольник) рисует текущим пером на канве прямоугольник, координаты верхнего левого и нижнего правого углов которого имеют координаты X1, Y1 и X2, Y2 соответственно. Прямоугольник закрашивается текущей кистью. Рисование прямоугольника без рамки можно осуществить методом FillRect. Прямоугольник со скругленными углами рисуется методом RoundRect. Прямоугольник без внутренней закрашки рисуется методом FrameRect.

Метод RoundRect(X1, Y1, X2, Y2, X3, Y3), в отличие от Rectangle, имеет дополнительные координаты X3 и Y3, которые определяют ширину и высоту эллипса, определяющего рисование закругленных углов.

Метод TextOutA(X, Y, "строка") пишет строку текста на канве, начиная с позиции с координатами X и Y. Надпись делается в соответствии с текущими установками шрифта (Font). Фон надписи определяется установками текущей кисти. Текущая позиция (PenPos) пера Pen перемещается к концу выведенного текста. Для выравнивания позиции текста на канве можно использовать методы, возвращающие перед выводом текста его высоту и длину в пикселях. Для этих целей подходят методы TextExtent, TextHeight и TextWidth. Например, программная строка:



```
Image1->Canvas->TextOut((ClientWidth-Canvas->TextExtent("123").cx)/2,
Canvas->TextExtent("123").cy, "123");
```

выведет на канву текстовую строку "123", выравнивая ее при любом шрифте на середину канвы и отступив одну строку сверху. Если цвет кисти в момент вывода текстов отличается от того, которым закрашена канва, то текст получится выведенным в цветной прямоугольной рамке. Но размеры рамки будут точно равны размерам надписи. Если требуется более красивая рамка с отступом от текста или если надо ограничить выводимый текст размерами определенной рамки, следует применять метод `TextRect`.

Метод `TextRect(Rect, X, Y, "строка")` выводит текстовую строку на канве, начиная с позиции левого верхнего угла надписи с координатами `X, Y`. Часть текста, не помещающаяся в прямоугольную область `Rect`, отсекается. Надпись делается в соответствии с текущими установками шрифта `Font`. Пространство внутри области `Rect` закрашивается текущей кистью `Brush`. Для выравнивания позиции текста внутри области на канве также можно использовать методы `TextExtent`, `TextHeight` и `TextWidth`, дающие перед выводом высоту и длину текста в пикселах.

Метод `MoveTo(X, Y)` изменяет текущую позицию пера `PenPos` на позицию, заданную координатами точки `X, Y`. Это действие эквивалентно непосредственной установке свойства `PenPos`. При перемещении пера методом `MoveTo` на экране ничего не отображается.

Метод `LineTo(X, Y)` рисует на канве прямую линию, начинающуюся с текущей позиции пера `PenPos` и заканчивающуюся на точке с координатами `X, Y`. Текущая позиция пера `PenPos` перемещается в точку `X, Y`. При рисовании используются текущие установки пера `Pen`.

Метод `FloodFill(X, Y, Color, FillStyle)` закрашивает текущей кистью `Brush` замкнутую область канвы, определенную цветом и начальными координатами закрашивания `X, Y`. Точка с координатами `X` и `Y` должна находиться внутри закрашиваемой области, имеющей произвольную форму. Граница этой области определяется сочетанием параметров `Color` и `FillStyle`. Параметр `Color` указывает цвет, который используется для задания границы закрашиваемой области, а параметр `FillStyle` определяет, как именно по этому цвету задается граница. Если `FillStyle=fsSurface`, то заполняется область, окрашенная цветом `Color`, а другие цвета не изменяются. Если `FillStyle=fsBorder`, то наоборот, заполняется область, окрашенная любыми цветами, отличающимися от `Color`, а цвет `Color` не изменяется.

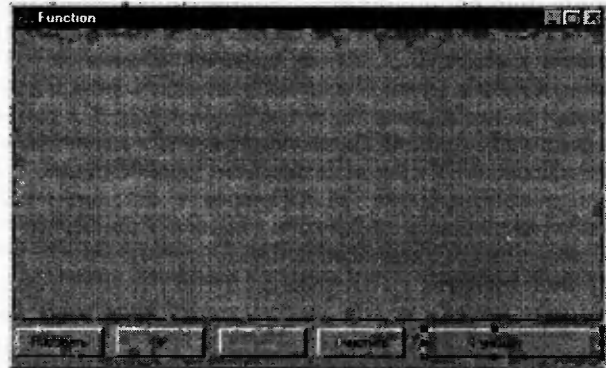
Метод `FillRect(Rect)` заполняет прямоугольник канвы, указанный параметром `Rect`, используя текущее значение кисти. Заполняемая область включает в себя верхнюю и левую стороны прямоугольника, но не включает правую и нижнюю стороны. При использовании метода `FillRect` параметр `Rect` можно задавать в самом методе с помощью строки: `Rect(X1, Y1, X2, Y2)`, где `X1, Y1, X2` и `Y2` являются координатами левого верхнего и нижнего правого углов прямоугольника.

Последние два описанных метода используются в приведенной выше программе `Draw` для очистки канвы. Далее следует оператор обнуления переменной `i` и выход из тела оператора `Switch`. Последняя строка программы — `"Button1->Caption="Фигура"+String(++i);"` — позволяет изменять свойство `Caption` для кнопки `Button1` на надпись "ФигураN", где `N` принимает значение переменной `i` от 1 до 9. Запустите программу и проверьте, как она работает. Каждый раз при щелчке по кнопке приложения должна рисоваться новая фигура в соответствии с методом, записанным в программе.

Помимо простых фигур, программно можно отображать на экране монитора сложные кривые, например, в виде графика функций. Рассмотрим очередной пример программы, осуществляющий именно такие операции. Создайте новое приложение и поместите на его форму пять компонентов кно-

пок `Button` и один компонент `Image`. Задайте свойство `Caption` для кнопок от первой до пятой, присваивая им соответственно названия: "Рисовать", "+", "-", "Очистить" и "Функция". Размер пятой кнопки увеличьте по горизонтали примерно в два раза. Компонент `Image` растяните и разместите на оставшейся части формы. Свойство `Caption` формы заполните названием "Function". Разместите все компоненты на форме в соответствии с рис.3.

Рис. 3



Теперь сохраните модуль проекта в файле с названием `Ufunction.cpp`, а сам проект — в файле с названием `Function.bpr`. Вставьте в файл описаний `Ufunction.h` после строки `"public: //` `User declarations"` следующие программные строки:

```
int n; // Номер функции
float m; // Масштаб,
```

описывающие переменные номера функций и масштаба.

После оператора `#include <Ufunction.h>` в файле `Ufunction.cpp` впишите строку:

```
#include <math.h>,
```

которая предназначена для подключения к проекту библиотеки математических функций и позволит нам использовать в программе различные математические функции, в том числе тригонометрические.

Далее впишем в программу обработчики события `OnClick` для всех кнопок. Начнем с четвертой кнопки, отвечающей за очистку экрана. Для нее обработчик события `OnClick` должен выглядеть так:

```
void __fastcall TForm1::Button4Click(TObject *Sender)
{
Image1->Canvas->FillRect(Rect(0,0,Image1->Width,Image1->Height));
}
```

Программная строка обработчика содержит знакомый нам метод `FillRect`, описанный выше.

Для обработчика события `OnClick` кнопки рисования введем следующие строки программного кода:

```
#define PI 3.14159
float X,Y; // Переменные функции
int PX, PY; // Координаты пиксела
Form1->Button4Click(0);
Image1->Canvas->MoveTo(0,Image1->Height/2);
for(PX=0; PX<Image1->Width; PX++)
{
X=PX*4*PI/Image1->Width;
switch(n) // Вычисление функции
{
case 1: Y=m*sin(X); break;
case 2: Y=m*X*sin(X*X); break;
case 3: Y=m*cos(X)*sin(X); break;
default: break;
}
PY=Image1->Height-(Y+1)*Image1->Height/2;
Image1->Canvas->LineTo(PX,PY);
}
```

Первая из этих строк описывает константу `PI`, принимающую значение числа Пифагора. Далее следует описание переменных `X, Y, PX` и `PY`, служащих переменными функции и координатами точек рисунка. После этого следует вызов функции обра-



ботчика события OnClick кнопки очистки экрана, созданной нами ранее и предназначенной для очистки канвы компонента Image (т.е. рисунка на экране). Далее вписана строка установки пера для рисования в левую среднюю точку экрана. После этой строки в программе присутствует оператор для организации цикла вычисления значения переменной Y для множества значений точек PX экрана — от 0 до максимальной величины ширины экрана в пикселах. Переменная X вычисляется в самом цикле. Одновременно масштабируется ее размер по вертикали экрана. Оператор switch служит для сравнения номера выбранной функции p и вычисления для нее значения переменной Y для одной из функций. Функции могут быть произвольными. В дальнейшем, при необходимости, можно будет изменять и расширять список этих функций. Далее в программе вычисляется значение координат PY и рисуется фрагмент линии функции.

В обработчик события OnClick кнопки "+" вставьте строки удвоения коэффициента функции и вызова обработчика перерисовки графика функции, который принадлежит кнопке рисования Button1:

```
m=m*2;
Form1->Button1Click(0);
```

В обработчик события OnClick кнопки "-" вставьте строки уменьшения вдвое коэффициента функции и тот же обработчик перерисовки графика функции:

```
m=m/2;
Form1->Button1Click(0);
```

И наконец, для кнопки выбора функции Button5 впишите обработчик события OnClick, состоящий из строк:

```
n++; if(n>3) n=1;
switch(n) // Выбор функций
{
case 1: Button5->Caption="Y=m*sin(X)"; break;
case 2: Button5->Caption="Y=m*X*sin(X*X)"; break;
case 3: Button5->Caption="Y=m*cos(X)*sin(X)"; break;
default: break;
}
```

Здесь будет происходить автоматический инкремент номера функции и присвоение ему начального значения при превышении максимального значения n>3. В зависимости от номера функции, свойство Caption кнопки Button5 будет менять свое значение на строку с записью самой математической функции.

Для завершения программы необходимо задать начальные значения для переменных масштаба и номера функции. Это делается записью программных строк инициализации переменных m и n в теле функции формирования формы. Здесь же необходимо вписать вызов обработчика события OnClick для кнопки очистки экрана. В конечном виде функция формирования формы должна иметь следующий вид:

```
_fastcall TForm1::TForm1(TComponent* Owner) : TForm(Owner)
```

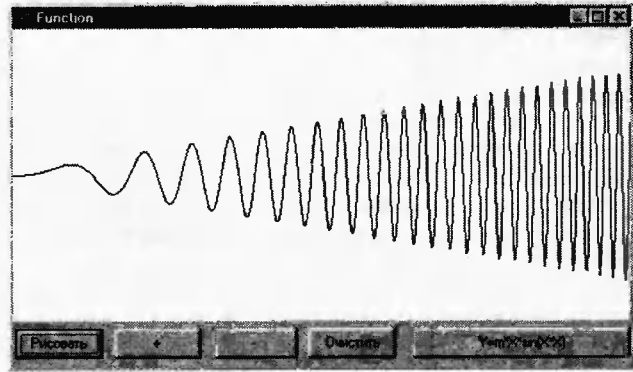


Рис. 4

```
{
m=0.05; n=1;
Form1->Button4Click(0);
}
```

Целиком проект программы с названием Function можно скачать с сайта редакции журнала.

Теперь запустите приложение и проверьте его работу. Результат работы программы при выводе на экран функции  $Y=m \cdot X \cdot \sin(X \cdot X)$  представлен на рис.4.

В этой программе мы использовали не только методы, но и некоторые функции, например,  $\sin(X)$  и  $\cos(X)$ . Borland C++ Builder 6 имеет огромное количество встроенных библиотек с готовыми к применению функциями, что позволяет писать мощные и элегантные программы. Для знакомства с функциями можно прибегнуть к встроенной справочной системе среды разработки, вызвав ее нажатием клавиши F1 или Ctrl+F1, когда курсор редактора находится на самой функции. Аналогично можно поступать для знакомства с другими методами, не рассмотренными в данной статье. Кроме того, среда разработки имеет встроенный суфлер кода, который при вводе символов "→", "." или "(" после записи имени объекта автоматически выводит на экран список доступных методов, свойств и функций для объектов. Очень полезной комбинацией клавиш является Ctrl+Space, которая вызывает список доступных функций и методов для объекта, на котором расположен курсор редактора. Комбинация клавиш Ctrl+J открывает окно с перечнем функций-заготовок, которые выбираются программистом с помощью стрелок курсора и вставляются в программу после нажатия клавиши Enter. Этими замечательными инструментами среды разработки можно пользоваться как начинающим, так и опытным программистам для вызова встроенной справочной системы и для исключения ошибок в записи программных строк.

(Продолжение следует)

## Динамические

## структуры данных: двунаправленный линейный список

В [1] мы познакомились с довольно простой списочной структурой данных — однонаправленным (односвязным) списком. Рассмотрим теперь более универсальный список — двунаправленный (двухсвязный). Это список, каждый элемент которого, кроме первого и последнего, имеет еще два указателя — на предыдущий и следующий элементы. Графически это выглядит как показано на рис.1.

Кроме того, можно поместить впереди списка дополнительный элемент, который называется "заголовок списка". В нем хранят информацию обо всем списке, в частности, размещают счетчик числа элементов в списке. Наличие заголовка может как усложнить программу, так и упростить ее, в зависимости от поставленной задачи.

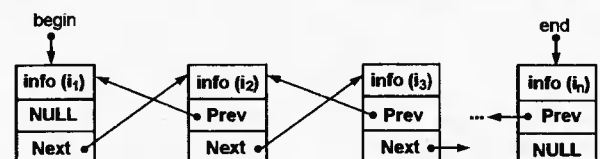


Рис. 1

Для работы со списком достаточно одного указателя на его начало — begin, но для упрощения введем и указатель на конец списка — end.

Введем структуру, в которой (для простоты, как и раньше) информационной частью info будут целые числа:

```
struct Spis {
    int info;
```



```
Spis *Prev, *Next;
} *begin, *end;
```

*begin, end* — указатели на начало и конец списка соответственно.

Формирование такого списка проводится в два этапа.

## Этап I. Формирование первого элемента

1. Захватить память на текущий элемент:

```
Spis *t = new Spis;
```

Рис. 2

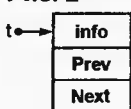
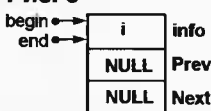


Рис. 3



После выполнения указанных действий получили элемент, указатели которого в NULL, т.е. список состоит из одного элемента (рис.3).

## Этап II. Формирование списка добавлением в конец

1. Начало цикла.

2. Захват памяти под текущий элемент:

```
t = new Spis;
```

3. Вводим в информационную часть значение:

```
scanf("%d", &t->info);
```

4. В адресную часть указателя на следующий элемент (Next) заносим NULL:

```
t->Next = NULL;
```

5. В адресную часть указателя на предыдущий элемент (Prev) через указатель конца (end) заносим адрес предыдущего элемента

```
t->Prev = end;
```

6. В адресную часть предыдущего элемента, т.е. последнего, через end заносим адрес только что созданного (текущего):

```
end->Next = t;
```

7. Указатель конца списка устанавливаем на созданный элемент

```
end = t;
```

8. Продолжаем с п 2, до тех пор пока не обработаем признак завершения.

## Алгоритм просмотра списка с начала

1. Устанавливаем текущий указатель на начало списка:

```
t = begin;
```

2. Начало цикла, работающего до тех пор пока  $t \neq \text{NULL}$ .

3. Информационную часть текущего элемента  $t \rightarrow \text{info}$  — на печать.

4. Устанавливаем текущий указатель на следующий элемент, адрес которого находится в поле Next текущего элемента:

```
t = t->Next;
```

5. Конец цикла.

## С конца

Конец списка:

```
t = end;
```

Предыдущий элемент, адрес которого находится в поле Prev текущего элемента:

```
t = t->Prev;
```

ковый номер.

1. Введем с клавиатуры ключ поиска, т.е. искомое значение  $i_p$ .

2. Установим текущий указатель на начало списка:

```
t = begin;
```

3. Счетчик элементов  $k=1$ ;

4. Начало цикла (выполнять, пока  $t \neq \text{NULL}$ , т.е. не дойдем до конца).

5. Сравниваем информационную часть текущего элемента с искомым:

1) если они совпадают ( $t \rightarrow \text{info} = i_p$ ), выводим на печать элемент, его номер  $k$ , и завершаем поиск (break);

2) иначе, переставляем текущий указатель на следующий элемент и увеличиваем счетчик на 1:

```
t = t->Next;
```

```
k++;
```

6. Конец цикла.

В общем случае, не плохо было бы оформить ситуацию, когда такого элемента в списке нет. В примере программы это предусмотрено.

## Алгоритм удаления элемента в списке по ключу

Найти в списке и удалить элемент, значение информационной части (ключ) которого совпадает с введенным с клавиатуры.

Решение данной задачи проводим в два этапа — поиск, удаление.

Изменим алгоритм поиска, т.к. в дальнейшем нам понадобится дополнительный указатель для удаления, и добавим контроль на случай отсутствия в списке искомого элемента.

## Этап 1. Поиск

1. Установим дополнительный указатель в:

```
Spis *key = NULL;
```

2. Введем с клавиатуры искомое значение (ключ поиска) —  $i_p$

3. Установим текущий указатель на начало списка:

```
t = begin;
```

4. Начало цикла (выполнять пока  $t \neq \text{NULL}$ ).

5. Сравниваем информационную часть текущего элемента с искомым:

1) если они совпадают ( $t \rightarrow \text{info} = i_p$ ), то, например, выводим сообщение об успехе;

2) запоминаем адрес найденного элемента:

```
key = t;
```

3) завершаем поиск — досрочный выход из цикла (break);

4) иначе, переставляем текущий указатель на следующий элемент:

```
t = t->Next;
```

6. Конец цикла.

7. Контроль, если  $key = \text{NULL}$ , т.е. искомый элемент не найден, то сообщаем о неудаче и функцию удаления не выполняем (return или exit).

## Этап 2. Удаление

1. Иначе, т.е.  $key \neq \text{NULL}$  — продолжаем алгоритм. Удаление элемента из списка проводится в зависимости от его местонахождения.

2. Проверяем, находится ли удаляемый элемент в начале списка, т.е. если  $key = \text{begin}$ , то создадим новый начальный элемент:

1) указатель на начало списка переставляем на следующий за первым (второй) элемент:

```
begin = begin->Next;
```

2) а в поле Prev элемента, который был вторым, а теперь стал первым, заносим NULL, т.е. нет предыдущего:

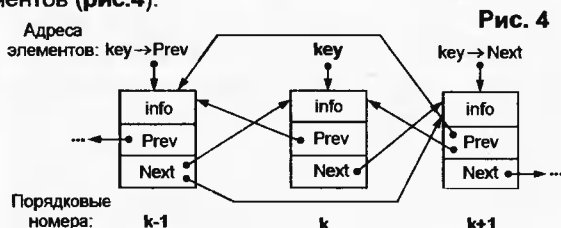
```
begin->Prev = NULL;
```

3. Иначе, если удаляемый элемент в конце списка, т.е.



key = end, то:

- 1) указатель на конец списка переставляем на предыдущий элемент, адрес которого в поле Prev последнего:  
end = end → Prev;
- 2) обнулить для нового последнего элемента, т.е. предыдущего, указатель на следующий элемент в поле Next:  
end → Next = NULL;
4. Иначе, удаление производим из середины списка, т.е. нужно обеспечить связь предыдущего и последующего элементов (рис.4):



- 1) от  $k$ -го элемента с адресом  $key$  обратимся к предыдущему ( $k-1$ )-му элементу, адрес которого ( $key \rightarrow Prev$ ), и в его поле  $Next$  [( $key \rightarrow Prev$ ) → Next] запишем адрес ( $k+1$ )-го элемента, который находится в поле  $Next$   $k$ -го [ $key \rightarrow Next$ ]:  
( $key \rightarrow Prev$ ) → Next =  $key \rightarrow Next$ ;
- 2) аналогично, в поле  $Prev$  ( $k+1$ )-го элемента, имеющего адрес ( $key \rightarrow Next$ ), запишем адрес ( $k-1$ )-го элемента:  
 $key \rightarrow Next$  → Prev =  $key \rightarrow Prev$ ;
5. Освобождаем память, занятую удаленным элементом  
delete key;

#### Алгоритм вставки элемента в список после элемента с указанным ключом

Вставить в список элемент после элемента, значение информационной части (ключ) которого совпадает со значением, введенным с клавиатуры.

Решение данной задачи проводим в два этапа: поиск, вставка.

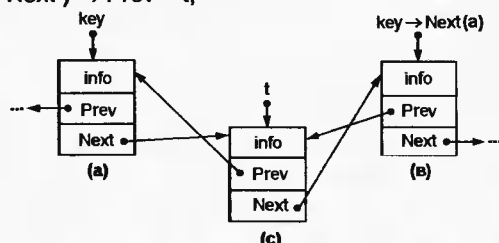
##### Этап 1. Поиск

Используем алгоритм поиска, рассмотренный ранее, т.е. этап 1 пропускаем (для удобства, поиск следует оформить в виде функции). Предполагаем, что указатель на искомым элемент ( $key \neq NULL$ ) найден.

##### Этап 2. Вставка

1. Захват памяти под новый элемент  
 $t = \text{new Spis}$ ;
2. В информационную часть заносим введенное с клавиатуры значение:  
scanf("%d", &t → info);
3. Связываем новый элемент с предыдущим:  
 $t \rightarrow Prev = key$ ;
4. Связываем новый элемент со следующим:  
 $t \rightarrow Next = key \rightarrow Next$ ;
5. Связываем предыдущий элемент с новым:  
 $key \rightarrow Next = t$ ;
6. Если элемент добавляется не в конец списка, т.е.  $key \neq \text{end}$ , то  
( $t \rightarrow Next$ ) → Prev =  $t$ ;

**Рис. 5**



и по адресу (b), который записан в поле Next(c) [(t → Next) → Prev] заносим адрес (c);

7. Иначе

end = t;

На рис.5 приведена схема вставки элемента (c).

#### Пример

Требуется написать программу обработки двустороннего списка из целых чисел. Необходимо реализовать функции: создание, просмотр, поиск введенного с клавиатуры значения и его номера, удаление элемента, вставку элемента по номеру (после), освобождение памяти при выходе из программы.

Текст программы может иметь вид:

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
struct Spis {           // Описание структуры
    int info;
    Spis *Prev,*Next;
} *begin, *end;

void View (void );
void Del_Spis(void);
void main(void) {
    Spis *t, *key;
    int i, k;
    while(1) {
        printf("\n Creat - 1\n View - 2\n Find - 3\n
        \n Del - 4\n Ins - 5\n EXIT - 0\n");
        switch (getch()) {
            //===== Формирование первого элемента =====
            case '1': i=0;
                t = new Spis;
                printf(" Input info 1 : ");
                scanf("%d", &t->info);
                t->Next = t->Prev = NULL;
                begin = end = t;
            //===== Формирование списка со второго =====
            while (2) {
                t = new Spis;
                printf(" Input info : ");
                scanf("%d", &t->info);
                t->Next = NULL;
                t->Prev = end;
                end -> Next = t;
                end = t;
                printf("\n Repeat - y ");
                if(getch() != "y") break; // Продолжение - 'y', иначе - выход
            }
            break;
            //===== Просмотр списка =====
            case '2': View ( ); break;
            //===== Поиск элемента =====
            case '3': t = begin;
                printf("\n Find Info : ");
                scanf("%d", &i);
                k=1;
                while ( t != NULL) {
                    if (t->info == i) {
                        printf("\n Element = %d - number = %d", t->info, k);
                        getch(); break;
                    }
                    t = t->Next;
                    k++;
                }
                if( t == NULL ) {
                    puts("\n Not Found !");
                    getch();
                }
                break;
            //===== Поиск элемента для удаления =====
            case '4': t = begin;
                key = NULL;
                k = 1;
                printf(" \n Delet Info : ");
                scanf("%d", &i);
                while ( t != NULL) {
                    if (t->info == i) {
                        printf("\n Delete element = %d - number = %d", t->info, k);
                        getch();
                        key = t;           // Запомнили адрес удаляемого элемента
                        break;
                    }
                    t = t->Next;
                    k++;
                }
            }
        }
    }
}
```

```

}
t = t->Next;
k++;
}
if( key == NULL ) {
    puts("\n NO Element !");
    getch();
    break;
}

//===== Удаляем найденный =====
if ( key == begin ) {
    begin = begin->Next;
    begin->Prev = NULL;
}
else if ( key == end ) {
    end = end->Prev;
    end->Next = NULL;
}
else {
    ( key-> Prev ) -> Next = key->Next;
    ( key-> Next ) -> Prev = key->Prev;
}
delete key;
break;
//===== Вставка элемента по порядковому номеру (после) =====
case '5': t = begin;
    printf( "\n Ins Nom : " );
    scanf("%d", &k);
    for ( i=1; i<k; i++)
        if ( t != NULL ) t = t->Next;
    key = t;
    if ( key == NULL ) {
        printf( "\n NO element " );
        getch(); break;
    }
    t = new Spis;
    printf( "\n Input info " );
    scanf("%d", &t->info);
    t->Prev = key;
    t->Next = key->Next;
    key->Next = t;
    if ( key != end ) ( t->Next )->Prev = t;
    else end = t;
break;
case '6': Sort(); break;
case '0': Del_Spis(); return;
} // switch()
} // while(1)
} // main()

//===== Просмотр списка с начала =====
void View ( ) {
    int k=1;
    Spis *t = begin;
    if ( t== NULL ) {
        printf( "\n NO elements !");
        return;
    }
    while ( t != NULL ) {
        printf("\n %d element - %d", k, t->info);
        t = t->Next;
        k++;
    }
}

//===== Освобождение памяти =====
void Del_Spis(void) {
    Spis *t = begin;
    while( t!=NULL ) {
        begin = begin->Next;
        delete t;
        t = begin;
    }
    puts("Delete!");
}

```

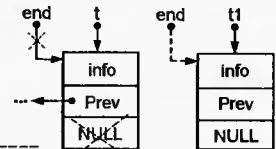
**Алгоритм вставки в отсортированный по возрастанию список**  
 Этот алгоритм можно использовать для формирования уже отсортированного по выбранному (ключевому) полю списка. При вставке элемента возможны три случая: в начало, в конец и в середину списка.

1. Установим текущий указатель на начало:

t = begin;  
 2. Введя дополнительный указатель, захватим память под новый элемент  
 Spis \*t1 = new Spis;  
 3. Формируем информационную часть (с клавиатуры):  
 scanf("%d", &t1->info);  
 4. Начало цикла (выполнять до тех пор, пока t !=NULL) поиска места для вставки.  
 5. Если t1->info < t->info, то вставляем новый элемент перед текущим:  
 1) в адресную часть Next нового элемента заносим адрес текущего:  
 t1->Next = t;  
 2) если это начало списка, т.е. t1 = begin, то  
 t1->Prev = NULL;  
 begin = t1;  
 3) иначе, вставляем новый элемент в середину списка:  
 а) (t->Prev)->Next = t1; — предыдущий в поле Next получает адрес нового;  
 б) t1->Prev = t->Prev;  
 в) t1->Next = t;  
 г) t->Prev = t1;  
 4) Сообщив об успехе, выходим из функции, (return;). Это необходимо сделать, чтобы обеспечить вставку элемента, если он окажется больше последнего.  
 6. Если t1->info > t->info, то идем дальше, переставляя текущий указатель на следующий элемент  
 t = t->Next;  
 7. Конец цикла.  
 8. Этот пункт будет выполняться только в том случае, если вставляемый элемент больше последнего, т.е. приписываем его в конец, изменяя последний (рис.6):

Рис. 6

- 1) t1->Next = NULL;
- 2) t1->Prev = end;
- 3) end->Next = t1;
- 4) end = t1;



```

// ===== Функция Sort =====
void Sort() {
    Spis *t = begin, *t1 = new Spis;
    printf( "\n Input info " );
    scanf("%d", &t1->info); // Добавляем новый элемент
    while ( t != NULL ) {
        if ( t1->info < t->info ) { // Поставить перед текущим
            t1->Next = t;
            if( t == begin ) { // В начало списка
                t1->Prev = NULL;
                begin = t1;
            }
            else { // В середину списка
                ( t->Prev )->Next = t1;
                t1->Prev = t->Prev;
            }
            t->Prev = t1;
            puts("\n Insert! "); // Выводим сообщение
            return;
        }
        t = t->Next;
    }
    t1->Next = NULL; // В конец списка
    t1->Prev = end;
    end->Next = t1;
    end = t1;
    puts("\n Insert End! "); // Сообщение - вставили в конец
    return;
}

```

## Литература

1. А.Корбит, Т.Кривоносова. Организация памяти и структуры данных. — Радиомир. Ваш Компьютер, 2005, №6, С.28.
2. Крячков А.В. и др. Программирование на С и С++. — М.: Горячая линия — Телеком, 2000.
3. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня. — СПб.: ПИТЕР, 2002.





В.КАРЦЕВ,  
г.Минск, БГУИР.

## Управление потоком сообщений в приложениях, использующих библиотеку MFC

### Введение

При создании приложений порой бывает необходимо оказать "воздействие" на поток сообщений. Например, иногда, в определенные периоды времени работы приложения, требуется обеспечить обработку конкретных типов сообщений не той (или не только той) группой функций-обработчиков, для которой они предназначены, а другой. Реализация в программе собственных механизмов управления потоком сообщений позволяет порой добиться улучшения показателей работы программы. Для того чтобы повлиять на порядок обработки конкретных сообщений, прежде всего надо суметь выделить требуемые сообщения до того, как они "достигнут" функций-обработчиков, то есть требуется выполнить процесс фильтрации сообщений. После того как сообщение выделено из потока, можно проанализировать его параметры, изменить дальнейший "маршрут движения" сообщения, скорректировать само сообщение. Вопросы фильтрации и коррекции сообщений представляют собой довольно большую тему, и изложить все ее тонкости в рамках одной статьи довольно трудно. В данной статье описаны лишь некоторые особенности управления потоком сообщений и средства, позволяющие реализовать на практике такое управление.

Что собой представляет управление потоком сообщений и как его осуществить практически, рассмотрим на примере простой программы, созданной в среде Visual C++ 6.0 с применением библиотеки MFC. В этом примере рассмотрены вопросы:

- фильтрации и корректировки сообщений Windows, поступающих от клавиатуры;
- фильтрации и маршрутизации командных сообщений и извещений;
- фильтрации сообщений с использованием фильтра WH\_MSGFILTER.

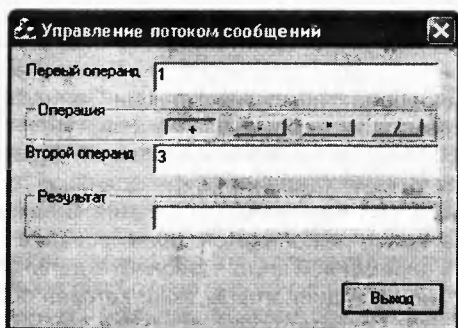
### Фильтрация и корректировка клавиатурных сообщений Windows

Как известно, клавиатурные сообщения являются результатом работы соответствующего драйвера клавиатуры, преобразующего скан-коды (scan code), поступающие от клавиатуры, в сообщения. Нажатие клавиши клавиатуры приводит к формированию двух видов скан-кодов: одного — при нажатии клавиши, а другого — при ее отпускании. Сообщения от драйвера клавиатуры попадают в системную очередь сообщений, а оттуда — в очередь сообщений потока, откуда они поступают благодаря циклу обработки сообщений потока, в соответствующую оконную процедуру. Сообщение, поступающее в системную очередь, содержит информацию о скан-коде, а также о коде виртуальной клавиши (virtual-key code), который является результатом обработки драйвером клавиатуры скан-кода физической существующей клавиши. Коды виртуальных клавиш представляют собой целочисленные величины. Некоторые из этих кодов имеют соответствующее представление в виде символической константы (например, VK\_SHIFT, VK\_TAB, VK\_F1, VK\_F2 и т.д.), которую, наряду с численным значением, можно использовать в тексте программы. У клавиш мыши тоже есть соответствующие коды: VK\_LBUTTON (левая кнопка), VK\_RBUTTON (правая кнопка), VK\_MBUTTON (средняя кнопка).

Ярким примером использования фильтрации и "воздействия" на поток сообщений является обработка сообщений от клавиатуры в некоторых диалоговых приложениях. Действительно, каждый, кто создавал с помощью Visual C++ диалоговое приложение, использующее библиотеку MFC, знает, что в таком приложении сразу после запуска фокус ввода получает один из незаблокированных элементов управления, находящихся в диалоговом окне. Все сообщения от клавиатуры получает именно этот элемент управления. Но как же тогда, например, создать приложение, напоминающее знаменитый "Калькулятор", имеющийся в наборе стандартных программ Windows, если потребуются, чтобы его кнопки реагировали на нажатие соответствующих клавиш клавиатуры? Разумеется, подход к решению данной задачи, основанный на перемещении фокуса ввода с помощью клавиши <Tab>, не слишком привлекателен. Ведь необходимо, чтобы выбор кнопки, на которую хочет нажать пользователь, можно было осуществить путем нажатия соответствующей клавиши на клавиатуре. Причем желательно, чтобы нажатие клавиши на клавиатуре дублировалось визуальным эффектом нажатия соответствующей кнопки в диалоговом окне. Вопрос о том, как вообще может работать такое приложение от нажатия различных клавиш на клавиатуре, становится еще более интересным, если вспомнить, что кнопка реагирует (в частности, будет явно иметь место визуальный эффект нажатия кнопки) только на нажатие клавиши пробела. Но ведь рассматриваемое приложение должно работать от нажатия и таких клавиш клавиатуры как <+>, <->, <1>, <2> и т.д. Очевидно, что "путь" рассматриваемого клавиатурного сообщения к окну соответствующей кнопки в окне диалогового приложения не является столь уж "прямым".

Самый простой, как может показаться, путь решения данной задачи состоит в использовании клавиш быстрого доступа. Казалось бы, достаточно добавить символ "&" перед соответствующей буквой в тексте надписи кнопки (свойство Caption), и можно будет обратиться к соответствующей кнопке путем нажатия клавиши, соответствующей подчеркнутой букве в надписи кнопки (надо будет лишь следить за тем, чтобы в некоторых случаях нажимать и клавишу <Shift>). Но все не так просто. Ведь в приложении может оказаться необходимым использовать для некоторых кнопок надписи на английском, а для других — на русском языке, или надписи, представляющие собой символы, возможность ввода которых с помощью соответствующей клавиши зависит от раскладки клавиатуры в конкретный момент времени работы приложения. Тогда перед использованием каждой клавиши быстрого доступа потребуются вспоминать о возможной необходимости переключения раскладки клавиатуры. Это, мягко говоря, не очень удобно. Еще более трудным может оказаться использование клавиш быстрого доступа, если потребуется создать в диалоговом окне приложения меню с соответствующим набором своих командных клавиш. Следует также отметить, что клавиши быстрого доступа не позволяют в полной мере решить упоминавшуюся выше проблему, связанную с передачей фокуса ввода соответствующему элементу управления в диалоговом окне. Это становится очевидным, как только мы добавим в окно приложения, например, однострочный редактор. Кроме того, с точки зрения ви-

Рис. 1



зудного эффекта, использование клавиши быстрого доступа приводит, скорее, не к нажатию соответствующей кнопки, а к ее "вздрагиванию". Поэтому, с моей точки зрения, использование клавиш быстрого доступа в рамках рассматриваемой задачи нецелесообразно.

Как же тогда решить данную задачу? Для этого надо выделить из потока сообщений и откорректировать соответствующее клавиатурное сообщение Windows. Как это сделать, мы сейчас и рассмотрим.

Пусть требуется создать диалоговое приложение, окно которого изображено на рис.1 (в нем кнопка с надписью "+" показана в момент нажатия на нее). Данное диалоговое приложение позволяет ввести два операнда и, выполнив над ними одну из четырех возможных арифметических операций (сложение, вычитание, умножение, деление), получить в соответствующем окне однострочного редактора результат вычислений. Значения операндов вводятся с клавиатуры. Требуется, чтобы кнопку выполняемого действия можно было нажать как с помощью мыши, так и за счет соответствующей клавиши или комбинации клавиш на клавиатуре.

Для создания приложения используем AppWizard. В качестве типа приложения выберем диалоговое приложение, построенное как проект типа MFC AppWizard(exe). В диалоговом окне приложения (его идентификатор будет IDD\_CONTROLMESSAGE\_DIALOG) разместим несколько элементов управления. Так, в диалоговое окно поместим три элемента типа Static Text для создания надписей "Первый операнд", "Второй операнд" и надписи, указывающей название текущей выполненной операции (так как у этого элемента управления в самом начале работы приложения в свойстве Caption будет записана пустая строка, то на рис.1 его не видно). У первых двух элементов управления Static Text не будем изменять значение идентификатора. У третьего в качестве идентификатора укажем в окне свойств величину IDC\_STATICRESULT. Этот элемент управления типа Static Text поместим внутрь одного (точнее, второго, расположенного под первым) из двух элементов управления типа Group Box, которые также разместим в диалоговом окне. В первом из элементов управления Group Box мы разместим четыре кнопки для выполнения четырех арифметических действий. Поэтому в окне свойств этого элемента управления в свойстве Caption укажем текст "Операция". Второй Group Box используем, чтобы "выделить" получаемый результат вычислений. В свойстве Caption этого Group Box укажем текст "Результат". Под словом "Результат" и будет располагаться IDC\_STATICRESULT. В этот Group Box поместим одно из трех окон однострочного редактора типа Edit Box. В качестве идентификатора окна однострочного редактора, помещенного в последний из указанных элементов Group Box, укажем IDC\_EDITRESULT. В него будет помещаться результат вычислений. В принципе, вместо этого окна однострочного редактора можно было бы использовать элемент типа Static Text, но это, как говорится, дело вкуса. У двух других окон типа Edit Box укажем идентификаторы соответственно

IDC\_EDITFIRSTOPERAND и IDC\_EDITSECONDOPERAND. Они будут использоваться для ввода значений соответственно первого и второго операндов. В качестве идентификаторов кнопок типа Button, активизация которых будет приводить к выполнению вычислений, укажем IDC\_BUTTONPLUS, IDC\_BUTTONMINUS, IDC\_BUTTONMULTIPLICATION и IDC\_BUTTONDIVISION. Еще одну кнопку сформирует сам AppWizard в виде кнопки с надписью "OK". Кнопку с надписью "Cancel", также сформированную AppWizard, удалим из диалогового окна. У кнопки с надписью "OK" в свойстве Caption укажем текст "Выход". Ее мы используем в качестве кнопки завершения работы приложения.

При создании с помощью AppWizard "заготовки" приложения используем следующие имена для классов:

- CControlMessageApp — класс приложения (он описан в файле заголовка ControlMessage.h и файле реализации ControlMessage.cpp);

- CControlMessageDlg — класс диалога (файл заголовка — ControlMessageDlg.h, файл реализации — ControlMessageDlg.cpp).

Для выполнения фильтрации потока сообщений и последующей корректировки отфильтрованного сообщения можно воспользоваться функцией

virtual BOOL CWnd::PreTranslateMessage(MSG\* pMsg).

Эта функция выполняется до того как сообщение будет обработано функциями TranslateMessage и DispatchMessage в цикле обработки сообщений.

Переопределение функции PreTranslateMessage можно выполнить как в классе CControlMessageApp, так и в классе CControlMessageDlg. В данном примере никаких отличий в работе приложения, связанных с тем, в каком классе переопределена данная виртуальная функция, не будет.

Рассматриваемая функция получает в качестве параметра указатель на структуру MSG. Эта структура содержит шесть полей:

- hwnd — дескриптор окна, оконная процедура которого является получателем данного сообщения (тип поля — HWND);
- message — величина, определяющая тип сообщения, полученного окном (тип поля — UINT);
- два 32-битовых поля (wParam, lParam), определяющих дополнительные параметры, требуемые для обработки сообщения (их тип, соответственно — WPARAM и LPARAM);
- пятое поле — time — (типа DWORD) определяет момент времени, когда сообщение было послано;
- последнее — поле pt — (типа POINT) позволяет узнать экранные координаты курсора в момент отправки сообщения.

В рамках рассматриваемого примера нас будут интересовать первые три поля структуры MSG: hwnd, message и wParam. В частности, второе поле позволит выделить из потока сообщений, получаемых от кнопок, сообщения WM\_KEYDOWN и WM\_KEYUP, а третье поле — точно определить, какая клавиша на клавиатуре была нажата. Обрабатывать необходимо как сообщение WM\_KEYDOWN, так и сообщение WM\_KEYUP. Если ограничиться обработкой лишь сообщения WM\_KEYUP, то трудно будет обеспечить визуальный эффект нажатия кнопки в окне. Если же обрабатывать только сообщение WM\_KEYDOWN, то будет проблематично добиться выполнения вычислений в приложении. Текст рассматриваемой функции имеет вид (комментарии на английском языке здесь и далее вставлены ClassWizard при формировании обработчика):

```

BOOL CControlMessageDlg::PreTranslateMessage(MSG* pMsg)
{
    // TODO: Add your specialized code here and/or call the base class
    int i;
    if ((pMsg->message==WM_KEYDOWN ||
        pMsg->message==WM_KEYUP) && Calc)

```



```

    {switch (pMsg->wParam)
    {
    case 0xBB:i=IDC_BUTTONPLUS;break;//клавиша <+>/<=>
    case 0xBD:i=IDC_BUTTONMINUS;break;//клавиша <->/<?>
    case 0x38: if (GetKeyState(VK_SHIFT)&8000)//клавиша <*>/
    <8>
        {i=IDC_BUTTONMULTIPLICATION;break;}
        else return CDialog::PreTranslateMessage(pMsg);
    case 0xBF:i=IDC_BUTTONDIVISION;break;//клавиша </>/<?>
    default:return CDialog::PreTranslateMessage(pMsg);
    }
    pMsg->wParam=0x20;
    pMsg->hwnd=::GetDlgItem((HWND)m_hWnd,i);
    return false;
    }
    else
    return CDialog::PreTranslateMessage(pMsg);
}

```

Переменная Calc используется в приложении для решения или, наоборот, запрета выполнения вычислений при нажатии на кнопки IDC\_BUTTONPLUS, IDC\_BUTTONMINUS, IDC\_BUTTONMULTIPLICATION, IDC\_BUTTONDIVISION. Она представляет собой член класса CControlMessageDlg, определенный в разделе public. В самом начале работы программы Calc=true. Значение false Calc приобретает в случае некорректного задания значения любого из операндов, то есть тогда, когда вычисления производить нельзя. Фактически эта переменная позволяет "включать" и "отключать" процессы фильтрации и корректировки рассматриваемых сообщений в функции CControlMessageDlg:: PreTranslateMessage.

Как видно из текста функции, обработка нажатия клавиши <\*> отличается от обработки нажатия других клавиш. Это отличие связано с тем, что данная клавиша использу-

ется как для ввода числа 8, так и для ввода знака умножения, осуществляемого нажатием той же клавиши при удерживании нажатой клавиши <Shift>. Проверка нажатия <Shift> выполнена с помощью функции GetKeyState, в качестве параметра которой указан код виртуальной клавиши VK\_SHIFT. Если в возвращаемом этой функцией значении типа SHORT старший бит — единица, то клавиша <Shift> была нажата в момент нажатия клавиши <\*>. В операторе switch выполняется формирование значения локальной переменной i, что позволяет в дальнейшем определить кнопку в диалоговом окне, которая получит сообщение. Так, первому полю структуры \*pMSG присваивается значение дескриптора окна кнопки, идентификатор которой равен текущему значению переменной i. Меняется также и третий параметр — wParam. Ему присваивается код, соответствующий клавише <Spacebar> ("Пробел"). После корректировки сообщения выход из функции CControlMessageDlg::PreTranslateMessage выполняется с возвратом функцией значения false. Это позволяет в дальнейшем выполнить диспетчеризацию сообщения. Если указать true и закомментировать строку default в операторе switch, то можно заблокировать реакцию приложения на те нажатия пользователем клавиш, при которых генерируются сообщения WM\_KEYDOWN и WM\_KEYUP. Таким образом, фильтрация сообщений с помощью функции PreTranslateMessage позволяет, в случае необходимости, не только изменить "маршрут движения" сообщения, но и прекратить реакцию приложения на такое сообщение.

(Продолжение следует)

## Программа для поиска и замены

(Продолжение. Начало в №№8-9/2005)

### Примеры использования программы

В этом разделе я расскажу, как можно использовать программу для решения некоторых практических задач.

Иногда бывает нужно так обработать текстовый файл, чтобы каждая строка в нем заканчивалась парой байтов 13,10 (как принято в DOS и Windows) независимо от того, как заканчивались строки в исходном файле: парой байтов 13,10, или одним байтом 13, или одним байтом 10. Вот ini-файл для этого:

```

13,10
13,10
13
13,10
10
13,10

```

Программу можно использовать для перекодирования текстовых файлов из одной кодировки в другую. Сначала расскажу, как можно воспользоваться для этого большим количеством различных перекодировочных таблиц (xlt-файлов), входящих в комплект поставки файлового менеджера Dos Navigator Open Source ([www.dnosp.ru](http://www.dnosp.ru)).

xlt-файл — это двоичный файл, состоящий из пар байтов. Первый байт каждой пары — тот, который заменяется при перекодировании, а второй байт — тот, на который он заменяется. Отсюда непосредственно следует алгоритм преобразования xlt-файла в ini-файл для моей программы: первому байту каждой пары ставим в соответствии искомую последовательность, а второму байту — заменяющую. Ниже приведен исходный текст простой программы, выполняющей данное преобразование.

```

/* =====
   File: 'xlt2ini.c'
   Compiler: Turbo C 2.01
   ===== */

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main (int argc, char *argv[])
{
    FILE *f_xlt, *f_ini;
    int a,b;

    printf ('\nXLT->INI convertor (for Multi-Replace)\n\
(c) Ivan Roshin, Moscow, 21 Mar 2005\n');

    if (argc!=3)
    {
        printf ('\nSyntax: xlt2ini xlt-file ini-file\n\n'); exit (1);
    }

    if ((f_xlt=fopen(argv[1],'rb'))==NULL)
    {
        printf ('\nCan't open xlt-file!\n\n'); exit (1);
    }
    if ((f_ini=fopen(argv[2],'wt'))==NULL)
    {
        printf ('\nCan't open ini-file!\n\n'); exit (1);
    }

    while (a=fgetc(f_xlt), (b=fgetc(f_xlt))!=EOF)
    {
        fprintf (f_ini,'%i\n%i\n',a,b);
    }
}

```

И.РОЩИН,

г.Москва.

ZXNet: 500:95/462.53

E-mail: [bestview@mtu-net.ru](mailto:bestview@mtu-net.ru)

WWW: <http://www.ivr.da.ru>



```

)
fcloseall();
exit (0);
}

```

Исполняемый файл этой программы вы можете скачать с сайта журнала или с моей web-страницы.

При запуске этой программы надо указать в командной строке имя хл-файла (он должен быть в текущем каталоге) и имя формируемого ini-файла (он создается также в текущем каталоге). Замечу, что эта программа отслеживает не все возможные ошибки при работе с файлами (проверяется лишь успешность открытия файлов); при необходимости вы можете добавить другие проверки самостоятельно.

Теперь расскажу о том, как можно перекодировать текст из кодировки Windows-1251 в UTF-8 (где для хранения одного символа могут использоваться несколько байтов). Для этого можно применить следующий ini-файл (в несколько столбцов он записан здесь лишь для экономии места):

|                  |                  |            |            |
|------------------|------------------|------------|------------|
| 0x80             | 0xA0             | 0xC0       | 0xE0       |
| 0xD0, 0x82       | 0xC2, 0xA0       | 0xD0, 0x90 | 0xD0, 0xB0 |
| 0x81             | 0xA1             | 0xC1       | 0xE1       |
| 0xD0, 0x83       | 0xD0, 0x8E       | 0xD0, 0x91 | 0xD0, 0xB1 |
| 0x82             | 0xA2             | 0xC2       | 0xE2       |
| 0xE2, 0x80, 0x9A | 0xD1, 0x9E       | 0xD0, 0x92 | 0xD0, 0xB2 |
| 0x83             | 0xA3             | 0xC3       | 0xE3       |
| 0xD1, 0x93       | 0xD0, 0x88       | 0xD0, 0x93 | 0xD0, 0xB3 |
| 0x84             | 0xA4             | 0xC4       | 0xE4       |
| 0xE2, 0x80, 0x9E | 0xC2, 0xA4       | 0xD0, 0x94 | 0xD0, 0xB4 |
| 0x85             | 0xA5             | 0xC5       | 0xE5       |
| 0xE2, 0x80, 0xA6 | 0xD2, 0x90       | 0xD0, 0x95 | 0xD0, 0xB5 |
| 0x86             | 0xA6             | 0xC6       | 0xE6       |
| 0xE2, 0x80, 0xA0 | 0xC2, 0xA6       | 0xD0, 0x96 | 0xD0, 0xB6 |
| 0x87             | 0xA7             | 0xC7       | 0xE7       |
| 0xE2, 0x80, 0xA1 | 0xC2, 0xA7       | 0xD0, 0x97 | 0xD0, 0xB7 |
| 0x88             | 0xA8             | 0xC8       | 0xE8       |
| 0xC2, 0x88       | 0xD0, 0x81       | 0xD0, 0x98 | 0xD0, 0xB8 |
| 0x89             | 0xA9             | 0xC9       | 0xE9       |
| 0xE2, 0x80, 0xB0 | 0xC2, 0xA9       | 0xD0, 0x99 | 0xD0, 0xB9 |
| 0x8A             | 0xAA             | 0xCA       | 0xEA       |
| 0xD0, 0x89       | 0xD0, 0x84       | 0xD0, 0x9A | 0xD0, 0xBA |
| 0x8B             | 0xAB             | 0xCB       | 0xEB       |
| 0xE2, 0x80, 0xB9 | 0xC2, 0xAB       | 0xD0, 0x9B | 0xD0, 0xBB |
| 0x8C             | 0xAC             | 0xCC       | 0xEC       |
| 0xD0, 0x8A       | 0xC2, 0xAC       | 0xD0, 0x9C | 0xD0, 0xBC |
| 0x8D             | 0xAD             | 0xCD       | 0xED       |
| 0xD0, 0x8C       | 0xC2, 0xAD       | 0xD0, 0x9D | 0xD0, 0xBD |
| 0x8E             | 0xAE             | 0xCE       | 0xEE       |
| 0xD0, 0x8B       | 0xC2, 0xAE       | 0xD0, 0x9E | 0xD0, 0xBE |
| 0x8F             | 0xAF             | 0xCF       | 0xEF       |
| 0xD0, 0x8F       | 0xD0, 0x87       | 0xD0, 0x9F | 0xD0, 0xBF |
| 0x90             | 0xB0             | 0xD0       | 0xF0       |
| 0xD1, 0x92       | 0xC2, 0xB0       | 0xD0, 0xA0 | 0xD1, 0x80 |
| 0x91             | 0xB1             | 0xD1       | 0xF1       |
| 0xE2, 0x80, 0x98 | 0xC2, 0xB1       | 0xD0, 0xA1 | 0xD1, 0x81 |
| 0x92             | 0xB2             | 0xD2       | 0xF2       |
| 0xE2, 0x80, 0x99 | 0xD0, 0x86       | 0xD0, 0xA2 | 0xD1, 0x82 |
| 0x93             | 0xB3             | 0xD3       | 0xF3       |
| 0xE2, 0x80, 0x9C | 0xD1, 0x96       | 0xD0, 0xA3 | 0xD1, 0x83 |
| 0x94             | 0xB4             | 0xD4       | 0xF4       |
| 0xE2, 0x80, 0x9D | 0xD2, 0x91       | 0xD0, 0xA4 | 0xD1, 0x84 |
| 0x95             | 0xB5             | 0xD5       | 0xF5       |
| 0xE2, 0x80, 0xA2 | 0xC2, 0xB5       | 0xD0, 0xA5 | 0xD1, 0x85 |
| 0x96             | 0xB6             | 0xD6       | 0xF6       |
| 0xE2, 0x80, 0x93 | 0xC2, 0xB6       | 0xD0, 0xA6 | 0xD1, 0x86 |
| 0x97             | 0xB7             | 0xD7       | 0xF7       |
| 0xE2, 0x80, 0x94 | 0xC2, 0xB7       | 0xD0, 0xA7 | 0xD1, 0x87 |
| 0x98             | 0xB8             | 0xD8       | 0xF8       |
| 0xC2, 0x98       | 0xD1, 0x91       | 0xD0, 0xA8 | 0xD1, 0x88 |
| 0x99             | 0xB9             | 0xD9       | 0xF9       |
| 0xE2, 0x84, 0xA2 | 0xE2, 0x84, 0x96 | 0xD0, 0xA9 | 0xD1, 0x89 |
| 0x9A             | 0xBA             | 0xDA       | 0xFA       |
| 0xD1, 0x99       | 0xD1, 0x94       | 0xD0, 0xAA | 0xD1, 0x8A |
| 0x9B             | 0xBB             | 0xDB       | 0xFB       |
| 0xE2, 0x80, 0xBA | 0xC2, 0xBB       | 0xD0, 0xAB | 0xD1, 0x8B |
| 0x9C             | 0xBC             | 0xDC       | 0xFC       |
| 0xD1, 0x9A       | 0xD1, 0x98       | 0xD0, 0xAC | 0xD1, 0x8C |

|            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
| 0x9D       | 0xBD       | 0xDD       | 0xFD       |
| 0xD1, 0x9C | 0xD0, 0x85 | 0xD0, 0xAD | 0xD1, 0x8D |
| 0x9E       | 0xBE       | 0xDE       | 0xFE       |
| 0xD1, 0x9B | 0xD1, 0x95 | 0xD0, 0xAE | 0xD1, 0x8E |
| 0x9F       | 0xBF       | 0xDF       | 0xFF       |
| 0xD1, 0x9F | 0xD1, 0x97 | 0xD0, 0xAF | 0xD1, 0x8F |

Чтобы получить ini-файл для обратного перекодирования (из UTF-8 в Windows-1251), надо поменять в вышеприведенном ini-файле соответствующие друг другу искомые и заменяющие последовательности (то есть поменять местами строки 1 и 2, 3 и 4 и т.д.). Но это еще не все. Дело в том, что файл в кодировке UTF-8 может содержать символы, которых нет в кодировке Windows-1251. Такие символы останутся неперекодированными, и при чтении полученного текста есть вероятность перепутать их с успешно перекодированными символами. Чтобы этого не случилось, имеет смысл при перекодировании заменять каждый такой символ на последовательность "[?]", которая вряд ли встретится в обычном тексте. Для этого в конец ini-файла для обратного перекодирования надо добавить следующие строки:

|         |          |           |            |            |
|---------|----------|-----------|------------|------------|
| 0xC0, ? | 0xE0, ?? | 0xF0, ??? | 0xFB, ???? | 0xFC, ???? |
| '[?]'   | '[?]'    | '[?]'     | '[?]'      | '[?]'      |
| 0xC1, ? | 0xE1, ?? | 0xF1, ??? | 0xF9, ???? | 0xFD, ???? |
| '[?]'   | '[?]'    | '[?]'     | '[?]'      | '[?]'      |
| 0xDE, ? | 0xEF, ?? | 0xF7, ??? | 0xFB, ???? |            |
| '[?]'   | '[?]'    | '[?]'     | '[?]'      |            |

Уже готовые ini-файлы для перекодирования из Windows-1251 в UTF-8 и наоборот вы можете скачать с сайта журнала или с моей web-страницы; имена этих файлов — соответственно "1251\_u8.ini" и "u8\_1251.ini".

Возможность перекодирования из Windows-1251 в UTF-8 и наоборот может оказаться полезной, скажем, в такой ситуации: надо отредактировать текстовый файл в кодировке UTF-8, а используемый редактор такую кодировку "не понимает", но может работать с файлами в кодировке Windows-1251. Тогда можно перекодировать этот текстовый файл в Windows-1251 перед редактированием и перекодировать обратно в UTF-8 после редактирования. Конечно, после перекодирования в Windows-1251 надо проверить, нет ли в полученном файле последовательностей "[?]", которым в исходном файле соответствуют символы, отсутствующие в кодировке Windows-1251. Если есть, то описанный способ редактирования неприменим, так как приводит к потере информации об этих символах.

Еще одна возможная область применения программы, далеко не очевидная — использование ее при переводе периодически изменяемых текстов. Допустим, у вас есть некоторый текст на русском языке, а надо подготовить его перевод на английский язык (эти два языка взяты лишь для примера). При этом вы знаете, что после выполнения перевода исходный текст будет время от времени изменяться, и все эти изменения надо будет вносить в перевод. В этом случае могут возникнуть трудности с обеспечением соответствия исходного текста и перевода. Например, вы внесли какие-то изменения в исходный текст, а в переведенном тексте забыли учесть хоть что-то из этих изменений — и тексты уже перестанут соответствовать друг другу, причем, вы можете этого и не заметить.

Как же в решении этой проблемы может помочь моя программа? Поясню на примере. Пусть переводимый текст содержится в файле "1\_rus.txt", а перевод надо сформировать в файле "1\_eng.txt". Создадим ini-файл "1.ini", с помощью которого как раз и будет осуществляться перевод. Для этого возьмем за основу исходный текст, скопировав его из файла "1\_rus.txt", и после каждого абзаца добавим его перевод (кстати, и переводить удобнее, когда исходный текст расположен рядом с переводом). Замечу, что при наличии одинаковых абзацев можно убрать из ini-файла все из них, кроме первого; все такие абзацы будут переведены так же, как и первый из них.



Ниже приведен пример ini-файла на данной стадии его подготовки (текст, использованный в этом примере, взят с моей же web-страницы).

5.12.2004. Выложена новая статья - "Автоматическое проставление размеров файлов в HTML-документах". Описанная в этой статье программа также доступна в разделе "Программы".

5 Dec 2004. A new article has been uploaded - "Automatic Setting File Sizes in HTML Documents." The program described in the article is also available in the section "Programs."

Дополнена и исправлена статья "Расширения файлов TR-DOS".

The article "Extensions of TR-DOS Files" has been supplemented and corrected.

Затем оформим каждый исходный абзац как искомую последовательность, а каждый переведенный — как заменяющую. Для этого надо заключить каждую строку в кавычки одного из трех видов, не встречающиеся в самой строке (см. раздел "Формат ini-файла", п.1) и далее, через запятую, дописать "13,10" — код конца строки. В каждой строке, относящейся к заменяющей последовательности, перед открывающими кавычками надо поставить пробел. Удобно для наглядности отделить друг от друга пары "абзац — перевод" пустой строкой. Для вышеприведенного примера получится следующее:

```
' 5.12.2004. Выложена новая статья -
' 'Автоматическое',13,10,
' проставление размеров файлов в HTML-документах'.,13,10,
' Описанная в этой статье программа также доступна',13,10,
' в разделе "Программы".'
' 5 Dec 2004. A new article has been uploaded -,13,10,
' "Automatic Setting File Sizes in HTML Documents.",13,10,
' The program described in the article is also available',13,10,
' in the section "Programs.""
'
' Дополнена и исправлена статья "Расширения файлов',13,10,
' TR-DOS".'
' The article "Extensions of TR-DOS Files" has been',13,10,
' supplemented and corrected.'
```

На этом подготовка ini-файла закончена. Чтобы использовать его для получения файла с переводом ("1\_eng.txt"), необходимо выполнить следующие команды (запишем их в bat-файл "1.bat"):

```
copy /y 1_rus.txt 1_eng.txt
mreplace.exe 1.ini 1_eng.txt
```

Удобство такого способа перевода в том, что при изменении исходного текста можно не запоминать, где именно произошли изменения. Когда надо подготовить перевод измененного текста, можно сначала сформировать переведенный текст с помощью прежнего ini-файла и посмотреть результат. Там останутся непереуверенными как раз измененные абзацы (ведь в ini-файле в качестве искомым последовательностей приведены старые версии этих абзацев; с новыми они не совпадут, а значит, замена выполнена не будет) и добавленные абзацы (ведь они пока не описаны в ini-файле).

После этого остается только изменить в ini-файле пары "абзац — перевод" для измененных абзацев исходного текста, добавить в ini-файл абзацы, добавленные в исходный текст, и их переводы, а также убрать из ini-файла абзацы, удаленные из исходного текста, вместе с их переводами.

Затем запускаем еще раз вышеописанный файл "1.bat" и получаем уже новую версию переведенного текста, соответствующую исходному тексту. Можно еще раз проверить переведенный текст, не осталось ли в нем непереуверенных абзацев (вдруг вы где-то ошиблись при редактировании ini-файла).

Замечу, что если в нескольких переводимых текстах есть общая часть, то удобно поместить эту часть и ее перевод в отдельный ini-файл и применять этот файл для перевода каждого из этих текстов, наряду со своими для каждого текста ini-файлами (в них эту общую часть уже не нужно описывать).

(Продолжение следует)



MSOFT,

E-mail: msoft@list.ru

## Как написать бот к IRC

Должен сразу предупредить, что все, изложенное ниже, основывается на моих знаниях и может не полностью или не достоверно освещать данную тему. Однако мною все это проверено, и бот, на основе которого написана эта статья, полностью работает. Автор не несет никакой ответственности... (ну и далее по смыслу). Хочу выразить благодарность за критику sars'y и Termo Sintez'y.

Цель данной статьи — научить писать самые примитивные, но при этом полностью функциональные, боты для IRC, а не "супер-пупер-навороченные" клиенты. В каком-то смысле, это просто разъяснение главных положений IRC-протокола и его практического применения. Предполагается, что читатель статьи уже имеет некоторый опыт в программировании и умеет работать с сокетами, но не знает протокола IRC.

Немного определений:

- **данные** — все, что приходит в сокет или исходит из него;
- **команда** — специальное слово (текстовое!!!), которое обрабатывается IRC-сервером. Посредством таких команд IRC-клиенты указывают IRC-серверам, что и как делать, и наоборот. Многие команды имеют параметры. Примеры команды — слово PRIVMSG. Далее под словом команда я буду подразумевать команду со всеми прилагающимися параметрами;
- **сообщение** — текстовое сообщение, передаваемое другим клиентам. Собственно, посредством сообщений и происходит общение.

Все команды посылаются в виде простого текста. Любая команда должна оканчиваться кодом 0D0Ah, а не на 0!!! Регистр команд значения не имеет. Параметры ко всем командам указываются через пробел. Если параметр состоит более чем из одного слова, перед ним ставится двоеточие. Схематический пример команды:

```
@Command db 'Command first_parameter :second parameter',13,10
...
Invoke send, hIrcSocket, addr @Command, SizeOf @Command, 0
```

После подключения к IRC-серверу надо зарегистрироваться, после регистрации — создать цикл для обработки входящих и отправки необходимых данных.

Подключение к IRC-серверу происходит самым обычным образом, поэтому я на этом не останавливаюсь. После установки соединения (а также после некоторых команд) IRC-сервер посылает различные данные. Например, сколько человек можно одновременно выкинуть командой KICK. Я эти данные просто игнорирую (обработку команд/данных см. ниже).

Для регистрации используют следующую последовательность команд (причем необходимо соблюдать очередность их подачи):

```
NICK <nickname>
USER <user> <mode> <unused> <realname>
JOIN <#channel>
```

Команда **NICK** используется с одним параметром — ником, под которым вы хотите войти в канал. Назначение команды понятно из ее названия. Длина ника не должна превышать определенное значение (например, не больше 30 символов — при подключении сервер вам выдаст кучу инфы, в т.ч. и максимальную длину ника). Сам ник не должен содержать пробелов — все, что следует после



пробелов, обрезается. Пример:

```
@Nick db 'NICK MSoft',13,10
...
Invoke send, hIrcSocket, addr @Nick, SizeOf @Nick, 0
```

Команда **USER** используется для предоставления серверу дополнительных данных о пользователе. После отправки этой команды сервер пришлет ответ. Пример отправки:

```
@User db 'USER w w w w',13,10
...
Invoke send, hIrcSocket, addr @User, SizeOf @User, 0
```

**JOIN** — эта команда нужна непосредственно для входа в канал. В качестве параметра используется название канала. Только не забудьте указать символ **#** перед названием канала.

Пример использования:

```
@Join db 'JOIN #SomeChannel',13,10
...
Invoke send, hIrcSocket, addr @Join, SizeOf @Join, 0
```

Ну вот, в принципе, и все, что касается регистрации. Можно, конечно, использовать и другие команды, например, **MODE** и т.д., но это уже излишества. Основное и необходимое я изложил.

Теперь о получении данных с сервера. Как я уже сказал, с сервера все приходит в виде обычных текстовых команд, оканчивающихся знаком абзаца (0A0Dh). По сути, каждая новая команда — это отдельная строка. Поэтому я рекомендую получать все данные с сервера побайтно, сравнивать каждый полученный байт с 0Ah, и в случае равенства начать непосредственно обрабатывать полученную команду. Т.е. я предлагаю разделить весь поток данных на отдельные строки и обрабатывать их отдельно. В этом случае не будет проблем с обрезанием, а потом склеиванием команд. Выглядит это примерно так:

```
IRCVRecvCommand proc hSock:DWORD, pBuffer:DWORD
    pushad
    mov esi,pBuffer
recv_next_byte:
    invoke recv,hSock,esi,1,0 ;получаем 1 байт
    test eax,eax             ;если ошибка...
    jz error                 ;...то на выход
    inc eax                  ;если ошибка...
    jz error                 ;...то на выход
    lodsb                    ;заносим байт в al для сравнения
    cmp al,0Ah              ;если не конец строки...
    jnz recv_next_byte       ;...то получаем след. байт
    mov byte ptr [esi-2],0
    mov eax,pBuffer          ;если нет ошибок, то ф-ция вернет
                             ;указатель на строку

stop_receiving:
    mov [esp+7*4],eax
    popad
    ret
error:invoke closesocket,hSock ;в случае ошибки закроем сокет...
    xor eax,eax              ;...и вернем 0
    jmp stop_receiving
IRCVRecvCommand endp
```

С помощью этой функции я как раз и игнорировал лишний "мусор" с сервера, который он присылал мне после подключения и после подачи некоторых команд — я просто смотрел, нужна ли мне полученная строка, и если нет — получал и обрабатывал следующую строку. Для простенького бота вполне хватит обработки только двух команд — **PRIVMSG** и **PING**.

Теперь немного об общении на канале. Происходит оно с помощью команды

**PRIVMSG** <#channel или nickname> <message>.

Первый параметр — имя канала или пользователя, которому отправляется сообщение. Второй параметр — это и есть само сообщение. Пример отправки:

```
@Msg db 'PRIVMSG #SomeChannel :Hello, World',13,10
...
Invoke send, hIrcSocket, addr @Msg, SizeOf @Msg, 0
```

Но так отправляются однострочные сообщения. Чтобы отправить несколько строк сразу, перед каждой строкой надо вставить "PRIVMSG recipient" (recipient — ник пользователя или название канала). А вот как это сделать — это уже ваша задача как программиста.

А при получении сообщения синтаксис такой (все, что в квадратных скобках):

```
[sender's_nickname!user@ip_address PRIVMSG recipient :message].
```

Здесь:

- sender's\_nickname — ник отправителя;
- user — имя отправителя;
- ip\_address — IP отправителя;
- PRIVMSG — отправленная команда;
- recipient — получатель. Это может быть как ник пользователя, так и название канала. В первом случае получится приватная беседа, во втором — сообщение получают все присутствующие на канале;
- message — само сообщение.

Все символы в указанной строке, кроме квадратных скобок (ими я просто выделил строку, их, конечно же, не будет) **ОБЯЗАТЕЛЬНЫ!!!** Т.е. не подумайте, что, например, в записи user@ip\_address мне просто захотелось так разделить пользователя и IP — в полученной строке они будут разделены именно так, символом "@". Как именно реагировать на такую строку, что из нее использовать и как — зависит только от вашей фантазии.

Ах да, чуть не забыл, есть еще одна очень важная команда — **PING**. Она может быть прислана в любой момент. Используется для проверки вашего присутствия в канале. У этой команды в качестве параметра используется число или IP-адрес. В ответ нужно будет послать команду **PONG** с точно таким же параметром. Если вы этого не сделаете, вас просто отключат от IRC, и придется коннектиться снова. Например, если вы получили строку **PING 127.0.0.1**, то в ответ вы должны отправить **PONG 127.0.0.1**.

Маленькое замечание — команда **PING** приходит не в таком же формате, как предыдущая команда. Т.е. в полученной строке будет только **PING some\_number** и не будет никаких sender's\_nickname!user@..., т.к. это команда, а не сообщение. Надеюсь, я вас не сильно запутал.

Пример:

```
Irc_recv_command:
    Push offset Buffer
    Push hIrcSocket
    Call IRCRecvCommand
    Cmp [eax],'GNIP'
    Jnz not_ping
    Mov byte ptr [eax+01],'O'
    Push eax
    Call IRCSendCommand
    Jmp Irc_recv_command
not_ping:
    ...
```

Теперь вы можете смело писать бот, который будет обрабатывать текстовые сообщения. А вот как на них реагировать — это уже ваши проблемы, пусть хоть винт форматнет в ответ на слово ЛЯ-ЛЯ-ЛЯ :-).

# Зависимое включение отдельных электронных устройств ПК

КАШКАРОВ,  
г.С.-Петербург.

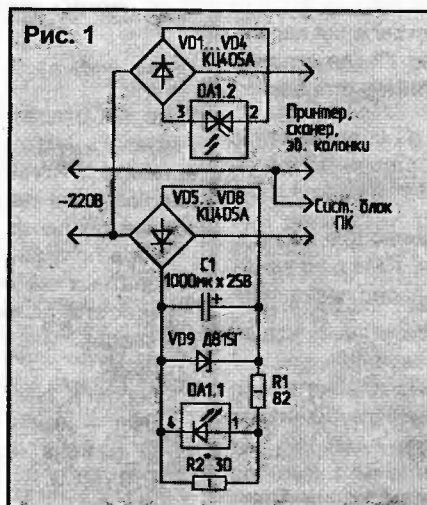
Современный персональный компьютер (ПК) имеет многочисленные "довески" — электронные аппараты-помощники. Это принтеры, сканеры, акустические колонки (саундблестеры) и другие устройства. При использовании ПК в качестве настольного (семейного) варианта нет необходимости в постоянном питании таких дополнительных компьютерных устройств. Они, как правило, подключаются в сеть 220 В по мере необходимости.

Современные модели сканеров и принтеров включаются автоматически при активизации системного блока ПК. Однако не все пользователи сегодня имеют в активе новейшие модели этих устройств. Наиболее распространена ситуация, когда сам ПК имеет средний уровень и выше (Pentium IV), а принтеры и сканеры в домашних условиях используются не самых последних разработок.

Итак, если возникает необходимость подключить питание на принтер Canon BJC-2000 (фирма, модель и параметры в данном случае значения не имеют, важен только способ подключения — или LPT-порт ПК, или шина USB), нужно провод сетевого питания вставить в разъем принтера. С такой же ситуацией я столкнулся при подключении сканера. Более того, из-за завязки принтеров и сканеров (не имеющих возможности подключения к USB) на LPT-порт шина обмена данными принтера последовательно проходит через соответствующий разъем сканера. Таким образом, нормальная работа принтера блокируется, в случае если сканер не подключен к источнику питания (не включен в сеть 220 В). Сканер здесь является первичным устройством, "нагруженным" на LPT-порт.

Как сделать так, чтобы сканер и принтер (возможно, и другая электронная периферия) включались и выключались в режим готовности автоматически, одновременно с активацией системного блока ПК? Для этого необходимо собрать простое в повторении электронное устройство, схема которого представлена на рис.1. Этот узел обеспечивает зависимое включение в сеть 220 В одного или нескольких второстепенных потребителей мощностью до 100 Вт.

Действие узла основано на изменении тока, потребляемого системным блоком (источником питания ПК) от сети 220 В при переходе из дежурного режима в активный. Силовое питание вспомогательного устройства ПК поступает через токочувствительный ключ, реализованный на диодном мосте VD1—VD4, с включенным в его диагональ в качестве исполнительного эле-



мента оптоэлектронным реле DA1. Светодиод оптрона включен в цепь питания системного блока ПК через диодный мост VD5—VD8. Когда в цепи питания системного блока ПК течет ток (ПК включен), выпрямительный мост VD5—VD8 выдает между противоположными полюсами разницу потенциалов 11 В. Это напряжение может быть другим (в зависимости от мощности источника питания в системном блоке ПК) — в моем варианте используется источник напряжения с выходной мощностью 300 Вт. Для стабилизации напряжения в схеме предусмотрен стабилитрон VD9. Оксидный конденсатор C1 обеспечивает фильтрацию выпрямленного напряжения. Постоянный резистор R1 ограничивает ток через светодиод оптрона в соответствии с рабочим режимом последнего. Постоянный резистор R2 подбывается таким образом, чтобы при включенном системном блоке ПК ток через светодиод оптрона был ненамного больше 15 мА (отпирающего тока оптрона DA1). При этом напряжение на светодиоде оптрона должно быть в пределах 1,5...2 В. При уменьшении тока через светодиод оптрона DA1 до значения 5 мА диагональ выпрямительного моста VD1—VD4 будет разомкнута, и зависимое устройство отключится.

Собранное из исправных деталей, устройство начинает стабильно работать сразу — здесь просто нечему выходить из строя. Настройка сводится к точному подбору номинала резистора R2. Необходимо добиться четкого срабатывания тиристора оптрона DA1, замыкающего диагональ выпрямительного моста. На время настройки вместо принтера подключают осветительную лампу мощностью 15...25 Вт. Так как в арсеналах радиолюбителя не часто встретится переменный резистор сопротивлением

менее 50 Ом, то подбор R2 следует произвести методом подстановки постоянных резисторов сопротивлением от 10 до 50 Ом. Мощность такого резистора должна быть не менее 1 Вт.

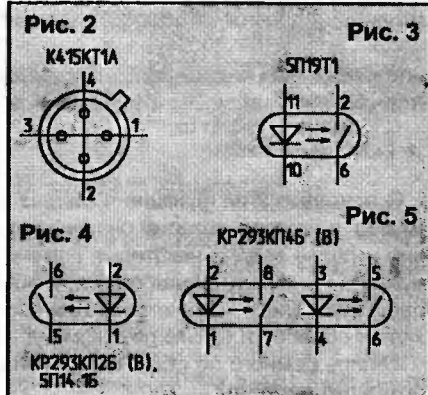
В качестве R2 подходят резисторы марки МЛТ (ОМЛТ)-1 или СГ5-5-8 Вт. Резистор R1 — типа МЛТ-1. Выпрямительные диодные мосты — однотипные, типа КЦ405А-В. Их можно заменить на диодные мосты КЦ402 (А-Г), КЦ407А. Оксидный конденсатор C1 — типа К50-12 или К50-35 на рабочее напряжение не ниже 25 В. Стабилитрон — Д815Т, Д814А-В, Д810, Д811, КС210Ж, КС211Ж. В качестве оптоэлектронного реле можно без изменений применить 415КТ1Б, а также 5П19.Т1, КР293КП2В (то же 5П14.1Б), КР293КП4Б (В) (то же 5П14.2Б, В) — электрические схемы и цолевки данных приборов приведены на рис.2...5.

Печатная плата для этого устройства не разрабатывалась по причине малого количества элементов. Все они в авторском исполнении монтируются на перфорированную монтажную плату методом пайки выводов и соединяются между собой перемычками из проводов МГТФ диаметром 0,6...0,8 мм.

Кроме рассмотренных примеров применения, описанный узел может обеспечивать автоматическое включение усилителя саундблестера ПК (звуковых колонок).

Для увеличения мощности активной нагрузки второстепенных устройств нужно установить вместо VD1—VD4 более мощный диодный мост или собрать его из четырех диодов типа Д231, Д242 (А, Б) или аналогичных по электрическим характеристикам  $U_{обр}$  и  $I_{max}$ . Тогда мощность активной нагрузки можно увеличить до 600 Вт. В данном случае под активной надо понимать нагрузку с постоянным сопротивлением. Не рекомендуется подключать в виде нагрузки к этому устройству бестрансформаторные источники напряжения и автотрансформаторы.

В заключение несколько советов по





оптимизации работы с ПК.

Не рекомендую закрывать вентиляционные отверстия в корпусе монитора и центрального блока ПК. Во всех узлах должна быть обеспечена циркуляция воздуха.

Монитор желательно устанавливать на столе так, чтобы на экран не попадали прямые солнечные лучи или направленный свет лампы. Это не только затруднит чтение информации и приведет к необходимости увеличения яркости и контрастности монитора, но способствует еще быстрому утомлению глаз.

Принтер и сканер не рекомендуется ставить на системный блок ПК, так как при их работе возникает нежелательная для материнской платы ПК механическая вибрация.

Монитор и классический телевизор нежелательно устанавливать рядом, так как монитор очень чувствителен даже к слабым магнитным полям. Это отражается в виде искажений на экране монитора и становится более заметным по прошествии нескольких месяцев такого соседства.

**А.БУТОВ,**

с.Курба Ярославской области.

E-mail: andrey-rad@yandex.ru

Стремительное развитие цифровых технологий вынуждает пересматривать некоторые определения еще до того, как к тому или иному новшеству успеешь привыкнуть. Так, неоспоримое до недавнего времени утверждение, что стоимость хранения одного гигабайта данных на жестких дисках самая минимальная, уже не соответствует действительности. К примеру, один из жестких дисков емкостью 160 Гб автор приобрел за сумму около 100 USD (≈3000 рос. руб.) с трехлетней гарантией продавца. Несложный расчет показывает, что хранение 1 Гб данных на этом диске будет стоить около 19 руб. В то же время, один чистый одностойный DVD-диск можно приобрести за сумму до 0,8 USD (не перезаписываемый) и не более 1,3 USD за перезаписываемый DVD±RW. Таким образом, получаем стоимость хранения 1 Гб данных на перезаписываемом DVD примерно вдвое-трое ниже, чем на жестком диске. Разумеется, если упомянутые аксессуары вы будете приобретать в специализированных (и, как правило, дорогих) магазинах, а не в "офисе" торгующей фирмы, то уровень ваших затрат может оказаться заметно выше.

Рассмотрим ситуацию из жизни обычного человека. Допустим, вы коллекционируете художественные и интересные документальные фильмы. Когда их количество достигает нескольких сотен, хранить их все на нескольких жестких дисках хотя и очень удобно, но не дешево, да и небезопасно — в случае выхода из строя одного из жестких дисков, могут оказаться безвозвратно утеряны сотни гигабайтов

По той же причине нежелательно устанавливать рядом с монитором мощные звуковые колонки, как и другую технику, работающую в режиме излучения магнитного поля.

Сетевое питание на устройства, входящие в состав ПК, и дополнительные устройства необходимо подавать через сетевой фильтр (не путать с удлинителем, в котором имеется 3 — 8 гнезд для подключения вилок-штепселей). Это предотвратит повреждение устройств от кратковременных высокочастотных помех в сети (особенно актуально при работе в ночное время). Сетевой фильтр ПК нежелательно располагать рядом с соединительными кабелями от ПК к устройствам периферии. Излучаемые фильтром электрические помехи могут нарушить нормальную работу внешних устройств, например, принтер в этом случае, может печатать произвольные знаки.

После отключения ПК, повторное включение нежелательно выполнять ранее, чем через 20...30 с, это время

позволит завершиться переходным процессам в источниках питания ПК и устройств периферии (внешних дополнительных устройств).

При необходимости длительного использования ПК (большую часть суток) в течение продолжительного времени (месяцами) желательно вообще не отключать его от сети (отключать в перерывах только монитор, если он содержит ЭЛТ (электронно-лучевую трубку), современные жидкокристаллические мониторы рассчитаны на круглосуточную работу. Наиболее вредными для ПК являются переходные процессы, происходящие в высокоинтегрированных узлах схемы при включении (подаче питания).

Нельзя выключать ПК, если он не закончил выполнение программы. Таким признаком является свечение индикаторов работы винчестера или дисковода. При таком выключении может быть безвозвратно утеряна часть информации, необходимая для работы ПК при следующем запуске.

## Несколько рекомендаций по записи дисков DVD

данных. Хранение мультимедийных данных на обычных CD-R, CD-RW уже неактуально, экономически неоправданно и неудобно. Поэтому, все что можно, сохраняем на DVD-дисках.

К сожалению, DVD-технологии хотя и не новы, но все же еще недостаточно отработаны. Поэтому резервные копии критически важных данных нужно делать минимум в двух экземплярах на разных носителях. В случае с фильмами в MPEG-4 будет достаточно, чтобы на одной-двух DVD-болванках был хотя бы один повторно записанный фильм. Суть в том, что DVD-диск, записанный вами на одном DVD-рекордере и без проблем на нем читающийся, без всяких видимых причин может не прочтаться на другом [1]. Предсказать несовместимость болванки "А" с приводом "Б" практически невозможно, поскольку "индивидуальный характер" могут иметь не только болванки определенных производителей, но и их конкретные экземпляры, даже взятые из одной партии. Поэтому, еще раз повторимся, создавайте не менее двух копий критически важных для вас данных, к таковым, например, можно отнести ваши собственные видеосъемки.

Каким бы ни был размер одного или нескольких жестких дисков, рано или поздно, а скорее рано, он заканчивается. У обычного домашнего пользователя ПК львиную долю "золотого" дискового пространства обычно занимают файлы мультимедиа — музыка и фильмы. К удивлению автора этой статьи, многие пользователи ПК, имея возможность записывать DVD-диски, продолжают де-

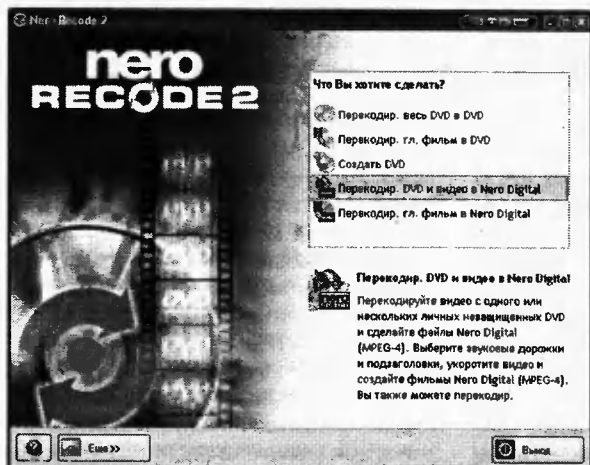
лать резервные копии фильмов на обычные CD-R, что примерно в 1,5...4 раза дороже хранения данных на DVD-R, DVD+R. Ничто не препятствует хранению MPEG-4-фильмов на DVD. Причем, эти фильмы будут корректно воспроизводиться на DVD-проигрывателях, в которых реализована поддержка MPEG-4. На один одностойный односторонний DVD-диск может войти от 3 до 7 фильмов, сжатых по алгоритмам MPEG-4.

Одной из популярнейших программ для записи CD- и DVD-болванок и безусловным лидером является Nero Burning ROM (<http://www.nero.com>). Итак, если вы решили сохранить несколько фильмов на DVD-диске, запускайте приложение Nero Burning ROM. В окне нового проекта предпочтительнее выбрать "DVD-ROM (UDF/ISO)". Этот выбор несколько облегчит "доставание" данных специализированными программами при повреждении диска или некорректной записи. Последовательно пройдя пять закладок настроек, вы попадете в закладку "запись", где важнейшим для вас станет выбор скорости записи. Современные перезаписываемые DVD-болванки позволяют записывать со скоростями до 16х. Если используемые типы рекордера и болванки разрешают вам запись на скоростях 8х...16х, не соблазняетесь этим, поскольку велик риск испортить DVD-диск. Протестировать возможности вашей системы вы можете, установив флажки в полях "Определить максимальную скорость" и "Имитация" и сняв флажок в поле "Запись". Если у вас не самый новый компьютер, жесткие диски и материнская плата вы-





Рис. 1



пуска ранее 2002...2003 г. и процессор с тактовой частотой менее 2 ГГц, то предпочтительнее выбрать скорость до 2,4x. Если же ваш компьютер по современным меркам достаточно "шустрый", то выбирайте четвертую или шестую скорость прожига. Привлекательно выглядят скорости 8x и 16x, но разница во времени записи по сравнению со скоростью 4x не превысит 6 минут, а риск испортить непerezаписываемую болванку возрастает пропорционально множителю. На время прожига DVD-болванки желательно отключить монитор антивирусной программы и оставить компьютер в покое. Это требование особенно актуально при использовании рекордеров с буфером 2 Мб, но не стоит им пренебрегать и при эксплуатации рекордеров с объемом буфера 8 Мб, например, таких как "Plextor PX-712A", "Plextor PX-716A".

Еще одно замечание. Если вы не прочь во время долгой записи DVD-диска послушать на компьютере музыку, то следует учесть, что некоторые программные проигрыватели, невзирая на сделанные в них настройки, совершают регулярные запросы к работающему приводу компакт-дисков. Это приводит к тому, что уровень буфера рекордера очень часто подходит к критически малой отметке, и шанс увидеть сообщение "Проигрыватель завершился неудачей" резко возрастает. Проигрыватели "Windows Media 9" и "Windows Media 10" в этом отношении ведут себя более корректно, и чтобы скрасить долгие минуты ожидания во время прожига на скоростях 1...2,4, можете наслаждаться музыкой в их исполнении.

Если вы сами занимаетесь оцифровкой DVD-фильмов из MPEG-2 в MPEG-4 и имеете возможность сохранять их на DVD-болванках, не стоит особо жадничать с размером получаемых файлов. Чтобы сохранить и в MPEG-4 высокое качество четырех...восьмимегабитного фильма, размер

получаемого файла для полуторачасового фильма должен быть не менее 800 Мб. Например, в фильмах, кодированных популярным кодеком DivX-5x, увеличение размера получаемого файла всего лишь с традиционных 700 до 800 Мб дает очень заметное улучшение качества картинки.

Если вы не планируете просмотр фильмов в MPEG-4 на бытовых DVD-проигрывателях, то имеет смысл кодировать их не в формат AVI, а в формат

- метод кодирования — высококачественное кодирование (2 прохода);  
- качество/скорость — высшее качество.

Остальные параметры при выборе указанного профиля можно оставить без изменения. Также нужно проконтролировать автоматическую обрезку и изменение размеров кадра и установить качество и количество звуковых дорожек. Рекомендуется не изменять разрешение кадра. Некоторые зарубежные фильмы желательно сохранять и в MPEG-4 на двух языках, что сделать в программе Nero Recode очень просто. Фильмы, кодированные этой замечательной программой, удобнее смотреть с помощью программного плеера Nero Show Time, который не только обеспечивает высококачественное воспроизведение, но и поддерживает переход к любой эпизоду фильма (как на DVD-video), а также многоканальный звук. Кроме того, можно переключать язык, если вы перед кодировкой DVD-video в MPEG-4 в настройках Nero Recode включили соответствующие опции. По субъективным оценкам, качество фильма, закодированного в MPEG-4 программой Nero Recode и занимающего 800 Мб, примерно соответствует качеству того же фильма в DivX при размере файла 1000...1300 Мб.

Таким образом, если ваши эксперименты с Nero Recode вас воодушевят, то вы сможете сохранять на одной DVD-болванке большее количество фильмов и с более высоким качеством, чем при

Рис. 2

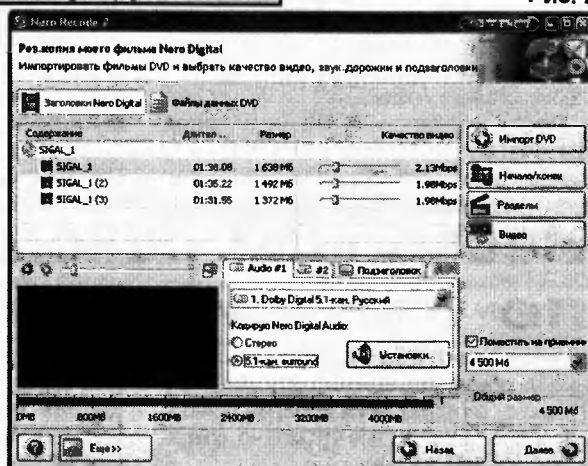
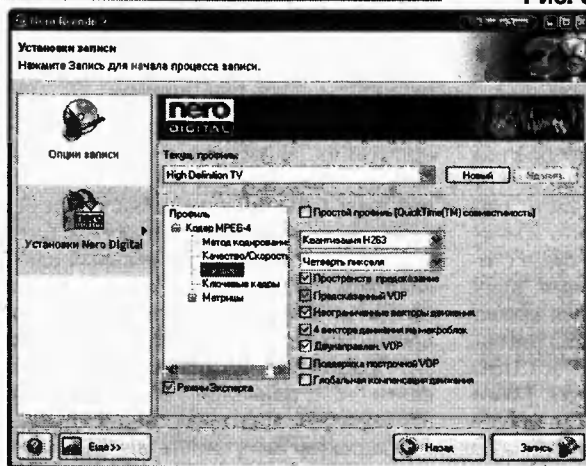


Рис. 3 кодировании в формат AVI кодеками DivX и XviD.



контейнера медиафайлов MP4. С этой задачей легко справится тот же Nero, а точнее, приложение Nero Recode из его мультимедийного пакета Nero Vision Express. Этот формат имеет ряд преимуществ в сравнении с "дедушкой" AVI. Кроме того, качество созданного этой программой видео в ряде случаев оказывается поразительно высоким. Стартовое окно этой программы вы видите на рис.1. На рис.2 и рис.3 показаны окна выбора различных параметров. Для относительно быстрого и качественного кодирования рекомендуется выбрать такие настройки:

- профиль — High Definition TV;

При прожиге болванок DVD, особенно предназначенных для однократной записи, по возможности следует воздерживаться от применения функции перепрожига (переполнения записи). В отличие от обычных болванок CD-R и CD-RW, такие попытки нередко заканчиваются неудачей, хотя, как правило, диск остается частично или полностью читаемым на DVD-проигрывателях.

Также весьма удобно хранить на DVD-дисках копии

компьютерных игр, оригиналы которых находятся на обычных компакт-дисках. Копии дисков CD-ROM можно хранить на DVD в имиджах CD, например, в файлах .img или .iso, что предпочтительнее. ISO-имиджи можно снять с CD с помощью известной программы IsoBuster (<http://www.isobuster.com>), текущая версия на момент подготовки статьи — 1.7. Таким образом обычно удается поместить на одном DVD-диске 6-7 "семисотомегабайтных" игр.

#### Литература

1. Лучшие приводы и болванки. — Chip, 2005, №2, С.40.
2. Буты А. Экономим компакт-диски. — Радиомир. Ваш компьютер, 2004, №10, С.13.



А.ВЕНДИЛОВСКИЙ,  
г.Минск.

# Pariah

Дедушка Геймер внимательно наблюдал за противником, который прохаживался по площадке вышки, и пресекал любую попытку прорваться к лестнице. В этот момент он еще раз пожалел, что у его напарника отсутствовала так любимая Малдером снайперская винтовка. Но особо выбирать не приходилось — противники не баловали разнообразием смертоубийственного ассортимента, а из автомата стрельба по вражине превращалась в экономически несостоятельную акцию. Легкий шорох листвы подсказал ему, что напарник вернулся из разведки, и судя по сопению Малдера, на особо веселые новости рассчитывать не приходилось.

— Извини, Дедуль — Малдер не был настроен на философские беседы — но никаких обходных путей разработчики этой игры нам не оставили, так что придется бежать по этому “проспекту” — шаг влево, шаг вправо карается упиранием носа в стенку. — Он сменил магазин, — и это не единственные плохие новости... Геймер, изображая жуткий стон и закатывая глаза, обратился к напарнику. Все начиналось относительно просто...

... Интуиция Дедушки никогда его не подводила, и в данном случае она ему нашептывала, что чем проще и легче дело кажется на первый взгляд, тем глубже будет та “яма”, в которую угодил главный персонаж этой игры. Тогда, у Автора, они получили три диска со свежим релизом игры, о которой так много говорили в Сети (и которой никто в глаза еще не видел). “Ее создавали те же люди, что сделали известные вам UT2003-2004, не говоря про Анрыл 2. Так что с их творчеством вы ознакомлены лучше многих, а значит, сможете дать игре толковую и обстоятельную оценку, действительно ли это крутой хит или — тут Автор немного поморщился — он повторит судьбу Анрыла. Пусть ваш отчет поставит “точку” в этой войне мнений и рекламных обещаний. С Богом! И да хранятся винчестеры ваши от потерянных кластеров, ну и все в таком духе!”. Автор махнул рукой и запустил инсталляцию...

Отобрав почти два с половиной гига на винте, игра установилась и запустилась без особых проблем, подтвердив, что движок U-Engine 2.0 уже вылизан до практически идеального состояния и оптимизирован для современных компьютеров на всю возможную для него катушку. Правда, неприятно удивило отсутствие поддержки трехмерного звука для всех звуковых карточек, кроме Creative, что сейчас считается по меньшей мере анахронизмом. Настройки графики были выставлены на предельный максимум, но 2500 Бартон в связке с 9600XT Радеоном абсолютно беспроблемно справились с постав-



ленными перед ними задачами, и у тестировщиков возникло странное ощущение, что игра даже несколько “спешит” (оно возникало с тех пор, когда дискеты были большими, а игры маленькими). Запустилось интро, и их погрузило в виртуальный мир...

— Значит так, бойцы, ваша непосредственная задача — доставить данный контейнер на базу 12 и сделать так, чтобы контейнер попал туда в целостности и сохранности. — Контейнер, о котором так много распинался генерал как раз в этот момент загружался в нутро грузолета. Малдер увидел, что это была анабиотическая камера, сквозь замороженное стекло проступало спокойное лицо весьма симпатичной девушки. На ней был армейский фирменный комбинезон со странными нашивками, которые заставили Малдера насторожиться, и что-то шевельнулось в памяти, но в этот самый момент сигнал отправления заставил его оторваться от раздумий и занять свое кресло в грузолете. Вместе с ним и Дедом тут было еще несколько бойцов, которые весьма оживленно комменти-

ровали приказ командующего и возмущались, что их используют как каких-то простых грузчиков. Наверное, поэтому только один Дед увидел, как из облаков вынырнула ракета и ударила прямо в незащищенный бок грузолета. Яркая вспышка и сильный удар обратили мир во мрак.

Дед очнулся висащим верх ногами в кресле. Прямо под ним догорали обломки грузолета, а Малдер, первым пришедший в себя, пытался перерезать ремни безопасности, которые спасли Геймеру жизнь, а теперь удерживали в таком весьма неудобном положении. Однако буквально через минуту ремни сдались, и бойцы смогли

оценить как картинку так и повреждения, нанесенные ракетой. Графика была знакома по множеству игр, которые уже выходили на этом движке, но, как заметил про себя Дед, в этот раз разработчики превзошли себя, стараясь впахнуть как можно больше полигонов и увеличить качество текстур. Не могли не радовать и атмосферные спецэффекты, вроде солнечных лучей и падающей листвы. По слухам, тут использовался еще и

новый физический движок Havoc 2, но проверить это было достаточно сложно — несмотря на огромное количество открытого (и достаточно красивого) пространства, веяние новомодного Халф-Лайфа 2 давало о себе знать. Несмотря на все заверения об полной интерактивности игры, здесь могло разбиться лишь то, что изначально было позволено разработчиками. Хотя упавшая на вас колонна, за которой вы скрывались от выстрелов, добавляла азарта. Но очень быстро бойцы научились вычислять и подобные колонны, и соответствующие трубы, которые начинали фонтанировать паром при малейшем попадании. Причем, как заметил Малдер, хватало одного выстрела, чтобы в трубе появилось с десяток отверстий. А встреча с девушкой, которая и была их ценным багажом, произошла далеко не так, как они планировали.

— Брось оружие и не двигайся! — Дед услышал за своей спиной женский голос. Он очень медленно обернулся и понял, что багаж больше искать не надо, “багаж” сам их нашел и был настроен весьма решительно. “Мадам,



— Дед пытался говорить как можно более проникновенно — ради того чтобы доставить вашу красивую и ценную шкурку на базу 12, погибли мои люди. А мы сидим по уши в дерьме, так что лучше бросьте свою пушку, пока беда не случилась, а то, клянусь, я сам ее у вас вырву, а потом выпорю как школьницу! По ее глазам он догадался, что она сама плохо понимает,



что происходит, и это его удивило. В этот самый момент произошло слишком много вещей — вылетевшая пуля пробило плечо девушки, и кровь ее хлынула на мундир Деда. Из-за холма появились очень странные на вид люди, которых Дед тут же окрестил отмороженными за искаженные синеватые лица. Откуда-то слева ударил автомат Малдера, заставляя нападавших прыгнуть и отойти назад. А через секунду и сам Малдер подскочил к ним. Дед передал ему раненую, а сам занялся нападавшими.

— Теперь все умрут — девушка обреченно посмотрела на Малдера, который пытался перевязать ей плечо — вирус уже вырвался на свободу, и скоро все умрут.

— Биохазард — взгляд Малдера опять упал на знаки различия подопечной — биологическая служба!

— Вам ничего не сказали? — хохотнула она, — как это в их стиле! Я единственная оставшаяся в живых после экспериментов. Но вирус остался в моей крови, и после того как планету пришлось сжечь, он остался последним штаммом, поэтому они и не дали мне вакцины, а заморозили, чтобы он не убил меня. Но сейчас вирус вновь на свободе, и вскоре не останется ничего живого, если...

В этот момент откуда-то сверху ударила тяжелая автоматическая турель, и Малдер бросился вперед, чтобы успеть заткнуть ее раньше, чем их зажмут на этом пятачке под перекрестным огнем. Когда с нападавшими было покончено, бойцы обнаружили, что девушка исчезла...

— ...И это не последние плохие новости, — продолжил Малдер, — согласно сюжету, если мы не успеем ее

найти, а также смыться отсюда, всю планету сожгут. Несколько звездолетов сбросят планетарную водородную бомбу, а когда она рванет, то будут продолжать накачивать ее мощными лазерными лучами из основных генераторов звездолетов. Взрыв будет такой мощной, что вся атмосфера за се-

кунды превратится в плазму, а когда ударная волна дойдет до ядра планеты, вся поверхность превратится в море магмы. И никаких шансов выжить не останется. Сюжетик веселенький!

— Давай к технической стороне вопроса, — Дед показал пальцем на вышку.

— Сохранения будут выполняться только в определенных местах — продолжил Малдер, загибая пальцы, — оружие стандартное, всего девять наименований, ничего особенного. AI тоже самый обычный — эти отмороженки даже не всегда прячутся, когда по ним стреляют, в общем, большим умом не блещут. В остальном все то же самое, что мы уже видели во всех последних Анреалах — даже музыкальные треки такие же. Весь геймплей попадает под категорию "это было, было...", и абсолютно не блещет новизной. Кстати, создание последних UT, видимо, оказало огромное влияние, так что мультиплеерная часть больше напоминает урезанный UT. Присутствуют все режимы, знакомая техника, да и уровень ботов соответствующий. Но опять ничего нового и оригинального.

— Потянет игра на полноценный Хит? — Дед задал этот вопрос больше для проформы, оба бойца уже классифицировали данную игру как крепкого середнячка, который, несмотря на крутую рекламу, ну никак не дотягивал до полноценного Хита из-за самого банального — полного отсутствия оригинальности, хотя техническая часть была реализована на очень крепкую пятерку.

— Ладно, пора делать свою работу! — и бойцы, открыв огонь, рванули к вышке...



Диск с игрой предоставлен интернет-магазином "MediaCraft" [www.MediaCraft.shop.by](http://www.MediaCraft.shop.by)





## КУПЛЮ, ПРОДАМ, ОБМЕНЯЮ

Для публикации бесплатных объявлений некоммерческого характера о покупке и продаже компьютерных комплектующих и программ, их текст можно присылать в письмо по адресам:



119454, г. Москва, а/я 37 или  
220095, г. Минск-95, а/я 199,  
передать по тел. в Минске (017) 249-41-47,  
либо через E-mail: [rm@radio-mir.com](mailto:rm@radio-mir.com)  
WWW: <http://radio-mir.com>

Куплю кварцы на частоты 10300, 11060, 12500 и 14670 кГц в старых (больших) металлических или стеклянных корпусах. Разброс —  $\pm 1\%$ .  
655016, Республика Хакасия, г. Абакан,  
ул. Крылова, 88 — 139. Ю. Бабишев.  
Тел. 4-33-13.

Продам остатки журналов "Радио", "Техника Молодежи", "Юный техник" по сходной цене, а также книги по радиотехнике. Для получения подробного каталога необходимо прислать оплаченный конверт с обратным адресом.  
455000, Челябинская обл., Магнитогорск, ОУПС,  
а/я 247.00. Евгений.  
Тел. 8 904 932 77 65 (в любое время до 19.00 МСК).

Куплю (в Самарско-Уральском регионе, или в Москве, или в Рязани) новый (или почти новый) радиоприемник Р-399А с передаточной приставкой, документацией, ремшлангами и ЗИПом.  
456014, Челябинская обл., г. Аша,  
ул. Озиминова, 32 — 29. В. Зеленский.  
E-mail: [rk9af@mail.ru](mailto:rk9af@mail.ru)

Продаю две новые 40-канальные автомобильные СВ-радиостанции (АМ, 4 Вт); механические кодеры 10-2 двух типов размеров; взаимозаменяемые переключатели ПЗК; транзисторы ГТ905, КП904, КТ704, КТ904, КТ907, КТ807; семисегментные импортные индикаторы, классеры для микроскопа, оптический болометр 100-0-100 мкА.  
141980, Московская обл., г. Дубна,  
ул. Мира, 9/6 — 4. И. Семенов.  
Тел. (096) 21 4 54 00.

Продаю конденсаторы К75-40А (100 мкФх3000 В), К50-18 (10000 мкФх80 В), от приемника Р-311 с фотошкалой; поворотное устройство R-7000 с пультотом для УКВ-антенны; в корпусе от Р-311 базовый приемник UA1FA с кварцевым фильтром по 1-й ПЧ; кварцевые фильтры ФП2П-153-01-25М-40, ФП2П-153-00-25М-18, 10,7 МГц KVARC (QD001-15); электромеханические фильтры ФЭМ-500-0,6С, ФЭМ-500-6; ИЧ-фильтр Д-3-4; кварцевые резонаторы на 100, 465, 1000, 5000, 5500, 6000, 10000 кГц и т.д. (до 300 шт.); реле РЭС6, РЭС8, РЭС10, РЭС15, РЭС22, РЭС49, РЭС55; транзисторы КП103, КП302, КП303, КП304, КП305, КП350, КП312, КП903, КП904, КП905, КП907, 2Т602, КТ603, КТ605, КТ606, КТ608, КТ635, КТ801, КТ805АМ, КТ829, КТ637, КТ826, КТ819, КТ904, КТ907, КТ908, КТ909, КТ911, КТ920, КТ925, ГТ402, ГТ403, ГТ404, ГТ806, П210, П202; трис (нарж.) Ж4,8 мм — 100 м.  
352506, Краснодарский край, г. Лабинск,  
ул. Ленина, 34/1. В. Бурый, УБААК.  
Тел. (8 86169) 7-25-65.

Продаю носимую радиостанцию ALAN CT-145 (130 — 170 МГц).  
396900, Воронежская обл., г. Семилуки, а/я 1.  
Тел. (8 07372) 2 — 43-40 с 22.00 — 23.00. Михаил.

Продаю или меняю Г-811, Г-71, Г-29, Г-50, ЭМФДП-500С-0,5, ЭМФ-500-0,6С, реле "хлопушки" от РСБ-5.

Куплю вакуумный КПЕ (300 пФ), КПЕ от радиостанции "Микрон".  
453265, Башкортостан, г. Салават-15, а/я 6.  
Евгений, RA9WD.  
Тел. (34763) 3-09-19, 89272327121.

Продам ноутбук NEC PC-9821 LS150 AILE.  
E-mail: [SEIVAN33@RAMBLER.RU](mailto:SEIVAN33@RAMBLER.RU)

Продаю трансивер TS-850S.  
Тел. в г. Черновцы 8 (037) 2-55-33-35. Николай.  
E-mail: [ur5uyex@yandex.ru](mailto:ur5uyex@yandex.ru)

Продаем цифровые шкалы для трансиверов до 30 МГц на ПМК. Управление ПЧ+ и ПЧ- (ПЧ — любая), входной сигнал — от 100 мВ. Размеры — 4х4 см, индикатор — АЛС318 (семь разрядов). Можно использовать как частотомер до 30 МГц, точность измерения — 10 Гц.  
Россия, 398007, г. Липецк, а/я 1484.  
Коллективная радиостанция "РКЗГВД".  
E-mail: [RK3GWD@mail.ru](mailto:RK3GWD@mail.ru)

Школьник с благодарностью примет в дар любой компьютер и/или комплектующие к нему.  
671950, Бурятия, г. Закаменск,  
ул. Байкальская, 81. А. Бутин.

Продаю осциллограф С1-65.  
E-mail: [kudm\\_77@mail.ru](mailto:kudm_77@mail.ru)

Продаю вариометр роликовый (34 мкГн), диаметр провода — 2 мм; ВЧ-реле от Р-130М с вакуумным переключателем (2 шт.); измеритель RCL (1 Ом — 5 МОм; 10 пФ — 100 мкФ, 1 мкГн — 100 мГн).  
184506, Мурманская обл., г. Мончегорск-6,  
а/я 19. Анатолий.  
Тел. 88153659290, +79211755384 (моб.).  
E-mail: [ua1zhv@monch.mels.ru](mailto:ua1zhv@monch.mels.ru)

Ученик 10 класса примет в дар или купит за условную цену верхнюю плату от компьютера Profi+ (плата версии 4 или стерше).  
357108, Ставропольский край, г. Невинномысск,  
Менделеева, 8 — 41. А. Шарихин.  
Тел. (928) 315-21-04 (для SMS использовать только транслит).

Срочно куплю ГУ-66А (5 шт.), ГУ-88А, ГУ-23А.  
Прошу в ответе указывать год выпуска и цену.  
E-mail: [infoinfo@list.ru](mailto:infoinfo@list.ru)

Продаю радиостанцию Alinco DR-330 (330 — 370 МГц, работает на частотах 336 МГц, выделенных Российским речным регистром для яхт), мощность — 35 Вт, шнур питания, инструкция (на русском языке), упаковка.  
Тел. в Москве 8-916-72-27-403. Саша.  
E-mail: [alex2ed@inbox.ru](mailto:alex2ed@inbox.ru)

Ищу специалистов, которые могут указать год выпуска трансивера FT-102 S/N 2J040676.  
Россия, 398037, г. Липецк, ул. Труда, 19.  
В. Шугайлов, RU3GS.

Куплю принципиальную схему радиостанции "Недра-3" (желательно с описанием, можно ксерокопией).  
413210, Саратовская обл., Советский р-н,  
пос. Степное, ул. 50 лет Победы, 47 — 3.  
С. Малин, UA4CPX.

Ищу руководство по эксплуатации (на русском языке) трансивера YAESU FT-2500M.  
Куплю радиолампы ГМИ-11.  
347800, Ростовская обл., г. Каменск-Шахтинский,  
ул. Ворошилова, 91. А. Косоголов, RA6MX.  
Тел. 8-86365-7-06-02 (дом.),  
8-9034733134 (моб.).

Продаю милливольтметры В3-13 (до 1 МГц), В3-38Б (до 5 МГц); ВЧ-вольтметр до 450 МГц (изготовлен по схеме UB5WCC); лабораторный блок питания Б5-47; ГСС-6А; КСВ-метр; трансформаторный блок питания для импортного трансивера; недорого две радиостанции "Нира" (на частоту 2290 кГц) с блоками питания от сети 220 В и 9-диапазонные КВ-усилители на 2-х ГИ-7Б и 3-х ГУ-50 (бестрансформаторный); Hi-Fi-оконечные усилители на микросхемах (2х100 и 2х200 Вт).

Куплю или обменяю РЭВ-15, В1-В (или аналогичные), ВЧ-разъемы CP-50-164П, CP-50-165Ф.  
429500, Чувашия, п. Кугеси, ул. Советская, 36.  
Н. Свинцов, RA4YM.  
Тел. 8(3540) 2-16-98.

Продам милливольтметр В3-38, частотомер ЧЗ-45.  
Куплю трансформаторы ТАН73, ТАН132, радиолампы 6ПЗС, 5Ц4С.  
А. Ковев.  
E-mail: [valerych-arz@mail.ru](mailto:valerych-arz@mail.ru)

Продаю или меняю спутниковый тюнер "Skymaster x15" (новый, в упаковке) на переднюю панель к автомагнитоле "LG Icc6230". Владимир.  
E-mail: [uw-7276@rambler.ru](mailto:uw-7276@rambler.ru)

Продаю недорого 3 шаговых электродвигателя в г. Минск. Саша.  
E-mail: [radar1@yandex.ru](mailto:radar1@yandex.ru)

Куплю транзисторы КТ610, КТ904, КТ907; передатчик на 100 МГц (1...3 Вт).  
Тел. +375293257284.

Куплю недорого в Москве ноутбук (Pentium III и выше).  
E-mail: [seminar21@bonbon.net](mailto:seminar21@bonbon.net)

Куплю ВЧ-детектор к вольтметру В7-16А и инструкцию по эксплуатации В7-16А.  
Анатолий, UA1ZHV.  
184506, Мурманская обл., г. Мончегорск-6, а/я 19.  
Тел. 88153659290, 89211755384.  
E-mail: [ua1zhv@monch.mels.ru](mailto:ua1zhv@monch.mels.ru)

Продаю радиостанции "Причал" (2 шт.), Motorola 1000 MX (1 шт.), радиоприемник "Ишим" (1 шт.).  
247400, Гомельская обл., г. Светлогорск,  
м-р-н Полесье, 6 — 53. Анатолий.  
Тел. 8-02342-4-65-76, 8-0296-43-10-73.

Продаю (недорого) набор из двух Си-Би-радиостанций; набор "Эффект-4" (часы и частотомер); плату "походного трансивера"; электровакуумные приборы 6П42С, 6П01И, 5П038И, 11ПК1Б, 23ЛК13Б, 25ЛК2К; набор электропаяльный (паяльник на 24 В и трансформатор); микроэлектродель; ГИР; ЦШ-1; ЗГ-М; Ц20-05; звукоусилитель гитары; фильтры ФП2П4-490-03; ЭМФДП-500С-9,0; однокассетную магнитоу; приемники АТ-530 и АТ-240; трансформаторы ТН; КВ-конвертеры; видеоплеер "Фуней"; транзисторы КТ805, 2СН3055; радиаторы; диоды Д242; радиолобительскую и справочную литературу, изданную в 60 — 90 гг. XX века.

140033, Московская обл., пос. Малаховка,  
Быковское шоссе, 45 — 32. Е. В. Кутузов.

Куплю двухтактный модуляционный трансформатор для модулятора передатчика I категории (в заводском исполнении или грамотно изготовленный) мощностью 100 Вт для работы с двумя лампами 6П45С и вторичными обмотками на 600 и 1500 В.  
Заинтересован в переписке с опытными радиолобителями, хорошо знакомыми с радиопередаточными устройствами.

РФ, г. Петропавловск-Камчатский,  
ул. Циолковского, 81 — 35. В. Левченко.  
Тел. 8-904-290-1272.

Продаю или обменяю на новый 4-диапазонный (160, 80, 40 и 20 м) трансвер заводского изготовления: трансвер Полякова на 160 м (выходная мощность — 70...100 Вт), приемно-передатчик "Гроза-2", цифровую шкалу ЦШ-01 на светодиодах, верньер (новый).

453121, Башкортостан, г. Стерлитамак,  
ул. Худайбардина, 144 — 34. М. А. Прудников.  
Тел. 43-43-85.

Продаю: почти новую укомплектованную КВ-радиостанцию Р-130М; судовой радиоприемник "Бурун-1" (1990 г.в., 0,1...30 МГц, цифровая шкала, клавиатура, валкодер).

117133, Москва, ул. Теплый Стан, 27 — 58.  
В. Ф. Байдинов.  
Тел. 8916 593-53-44.

Радиолобитель с благодарностью примет в дар компьютер или комплектующие к нему.  
682480, Хабаровский край, пос. Охотск,  
ул. Комсомольская, 6 — 1. Ивен.

Инвалид I группы с большой благодарностью примет в дар любой б/у компьютер, а также просит присылать любые радиодетали, литературу по радиотехнике и приборы.  
427440, Удмуртия, г. Воткинск,  
ул. 1905 г., 25 — 80. В. М. Соколов.  
Тел. 83414532451.

Продам или обменяю на современный компьютер (не ниже Pentium 5) армейские радиостанции ВСА-654А РТ-21-2М, Р-821 (100...150 МГц), Р-619ГМ (100...150 МГц), Лен-Б (57 МГц), Лен-БМ; радиоприемники Р-154, Урал-57, Звезда-54, Сатка, Казахстан, Ишим-003; усилители ТУ-100М, УМ-50, ПТС-10; медаппараты УВЧ-30, УВЧ-60; приборы: мегомметр Ф-4101, мост М-416, тестер 4342, лампы ГУ-29, Г-811, Г-71; тиристоры Т-160; транзисторы КТ-912, КТ-926; оптопары АОТ-110В, АОТ-101В, ТПМ-6/2Б. Рассмотрю варианты обмена на трансвер UW3DI.  
453804, Башкортостан, Хайбуллинский р-н,  
с. Маган, Анатолий Кулиненко.  
Тел. 347-58-2-72-94.





## КУПЛЮ, ПРОДАМ, ОБМЕНЯЮ

**Продаю** коаксиальную нагрузку З9-4А (75 Ом/100 Вт).  
**Куплю** кассетоприемник к видеоманитофону Samsung Электроника BM-1230.  
 359153, Калмыцкая респ., Яшульский р-н, с.Гашун. Э.А.Хизриев.  
 Тел.97-2-32.

**Куплю** керамические конденсаторы КМ-4, КМ-5, КМ-6, КТ-1 и т.д. с нормированным ТКЕ (ПЗЗ, МЗЗ, М47, М75, М150, М220) и допустимым отклонением емкости  $\pm 1\%$ ,  $\pm 2\%$  и  $\pm 5\%$  следующих номиналов: 39, 100, 2000 и 2200 пФ; 0,01, 0,015 и 0,056 мкФ.  
 163020, РФ, г.Архангельск, ул.Красных партизан, д.16, корп.1, ка.11. Г.Г.Скачко.

Начинающий коротковолновик (15 лет) просит помочь в приобретении КВ-трансивера.  
 247300, РБ, Гомельская обл., г.п.Октябрьск, ул.Набережная, 23. Юрий.  
 E-mail: ew8@mail.ru

**Продаю** ГИ-7Б; ЭМФ-500-3В (ЗН, 0,6С); кварцы 500 и 503,7 кГц; КТ911А, КТ913А, КТ902Б, КТ903А, КТ904А-Б.  
 E-mail: ua3ndx@sms.beemail.ru



### Радиомир. Лучшие конструкции. Выпуск 1.

ООО "Радиомир Пресс", 2005 — 112 с.

Книга представляет собой сборник статей, опубликованных в разные годы в журнале "Радиомир" и заново отредактированных для данного издания.

В выпуске приведены схемы и описания устройств, используемые радиолюбителями в различных областях.

По поводу приобретения книг можно обращаться в редакцию по E-mail: [rm@radio-mir.com](mailto:rm@radio-mir.com), а также во все организации, имеющие журнал "Радиомир" в розничной продаже. Информация о них приведена рядом.

Приобретении книги через редакцию ее стоимость составляет:

- для жителей России — 50 рос. рублей;
- для жителей Беларуси — 3900 бел. рублей;

Правила приобретения — аналогично адресной подписке на журналы через редакцию.

## Выберите себе вариант подписки!

## Подписка через почтовые отделения Радиомир

- для жителей России и стран СНГ (кроме Беларуси): 48996 — подписка по каталогу Агентства "Роспечать" (72370 — годовая), 25785 — подписка по Объединенному каталогу "Пресса России" с адресной рассылкой (электронный адрес подписки в INTERNET — [www.pressafe.ru](http://www.pressafe.ru));  
 - для жителей Беларуси: 48996 (489962 — для организаций) — подписка по каталогу РО "Белпочта" "Газеты и журналы Республики Беларусь" и через киоски Мингорсоюзпечати.

## Радиомир. КВ и УКВ

- для жителей России и стран СНГ (кроме Беларуси): 48924 — подписка по каталогу Агентства "Роспечать", (71545 — годовая);

- для жителей Беларуси: 48924, (489242 — для организаций) — подписка по каталогу РО "Белпочта" "Газеты и журналы Республики Беларусь" (раздел "Издания РФ, распространяемые по прямым договорам") и через киоски Мингорсоюзпечати.

## Радиомир. Лучшие конструкции

- для жителей России и стран СНГ (кроме Беларуси): 20020 — подписка по каталогу Агентства "Роспечать";

- для жителей Беларуси: 20020 (200202 — для организаций) — подписка по каталогу РО "Белпочта" "Газеты и журналы Республики Беларусь" (раздел "Издания РФ, распространяемые по прямым договорам") и через киоски Мингорсоюзпечати.

Кроме того, предприятия регионов России, а также ближнего и дальнего зарубежья могут оформить подписку на журналы "Радиомир", "Радиомир. КВ и УКВ", "Радиомир. Лучшие конструкции" через ООО "Корпоративная Почта" по телефонам: (095) 953-92-62, 953-92-02, 953-93-20.

**Внимание!** Адресная подписка через редакцию. Подписаться на имеющиеся в наличии отдельные номера журналов, а также на любой период, начиная со следующего после оплаты месяца, можно через редакцию. Для этого нужно оплатить необходимую сумму через Сбербанк России или оформить почтовый перевод на наш расчетный счет. Текущие цены приведены в таблице. В цену включена доставка журналов в отдельном конверте по адресу подписчика, указанному в графе "Назначение платежа" при оплате через Сбербанк России или в графе "Для письма" при оплате почтовым переводом. Наложенным платежом журналы не высылаются.

## Наши платежные реквизиты:

- для жителей России и стран СНГ (кроме Беларуси) —  
 получатель: ООО "Радиомир Пресс", ИНН 7729404741, КПП 772901001,  
 р/с 40702810900010000084 в ООО КБ "Агропромкредит", ф-л Центральный, г.Москва,  
 корр. счет 30101810500000000109, БИК 044525109

Адрес банка: 125315, г.Москва, Ленинградский пр-т, дом 76, корп. 4;

- для жителей Беларуси —

получатель: УП "РЛД", УНН 190218688

р/с 3012000004882 в ф-ле №524 АСБ "Беларусбанк" в г.Минске код 121.

Адрес банка: 220028, г.Минск, ул.Физкультурная, 31.

При оплате через Сбербанк в графе "Назначение платежа" необходимо написать свой почтовый индекс, полный адрес, фамилию, имя и отчество полностью и точно перечислить, какие конкретно номера какого из журналов Вы заказываете. При оплате почтовым переводом все сведения о заказе необходимо указать в графе "Для письма".

Для ускорения процесса получения журналов заказ можно продублировать по E-mail: [rm-sales@radio-mir.com](mailto:rm-sales@radio-mir.com). Вся информация — там же или по тел. в г.Минске (017) 221-01-10, (017) 505-70-65.

| Год  | Можно заказать следующие номера журналов |                         |                    | Расценки на 1 экз. (с учетом пересылки) |                         |                     |
|------|------------------------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------|---------------------|
|      | Радиомир                                 | Радиомир. Ваш компьютер | Радиомир. КВ и УКВ | По России и СНГ (рос. руб.)             | По Беларуси (бел. руб.) | По Украине (гривны) |
| 2001 | 7—10, 12                                 | 7—12                    | 7—12               | 25                                      | 1000                    | 7                   |
| 2002 | 2—12                                     | 1—12                    | 1—3, 5—12          | 30                                      | 1500                    | 7                   |
| 2003 | 1—12                                     | 1—12                    | 1—12               | 35                                      | 1800                    | 8                   |
| 2004 | 1—11                                     | 1—10, 12                | 1—12               | 40                                      | 2100                    | 9                   |
| 2005 | 1—12                                     | 1—12                    | 1—12               | 45                                      | 3000                    | 11                  |

## Приобретение отдельных номеров журналов

## В РОССИИ:

В ЗАО "Интерпресс — Экспресс": тел. в Москве (095) 208-85-50, 208-87-55,  
 e-mail: [inter@aif.ru](mailto:inter@aif.ru), <http://www.interpress-express.com>.

В магазинах радиодеталей "ЧИП и ДИП" (единая справочная — тел. (095) 780-95-09):

- г.Москва, ул.Гильярковского, д.39 (ст. метро "Проспект Мира" — радиальная);

- г.Москва, ул.Ивана Франко, д.40, к.1, стр. 2 (платф.Рабочий поселок,

15 мин. от Белорусского вокзала);

- г.Москва, ул.Беговая, д.2;

- г.Москва, ул.Земляной вал, д.34.

На радиорынках в Москве: Митинском (места R4, S8, K52, E50, G56), Царицынском (место 121).

В ООО "Альянс-Книга КТК": 115533, г.Москва, ул.Нагатинская, д.6, эт.1, оф.ВII (ст. метро "Нагатинская"),

тел. (095) 258-91-94, 258-91-95, 258-91-96, 111-05-98, 111-63-28. E-mail: [abook@mail.ru](mailto:abook@mail.ru), [abook@inbox.ru](mailto:abook@inbox.ru)

На радиорынках: "Царицыно" (место 13/А), "Митино" (ряд 1, контейнер 17 и место Т-В).

## На УКРАИНЕ:

В Киеве в фирме "Торм", тел. (044) 267-72-73, 287-47-64.

## В КАЗАХСТАНЕ:

В фирме ТОО СП "Аргументы и факты. Казахстан": тел. в Алма-Ате (3272) 50-22-60, 50-21-64.

## В БЕЛАРУСИ:

В Минске в магазинах "Книга XXI век", пр.Ф.Скорины, д.92, тел. (017) 264-27-97 (ст.метро "Московская")

и "Глобус", ул.Володарского, д.16; тел. (017) 227-30-67 (ст.метро "Площадь Независимости").

и не подпадающие в США и других странах

# КОМПЬЮТЕРЫ **СИТИПРИНТ** ДЛЯ ДОМА И ОФИСА



## Безграничные возможности

Откройте для своей семьи новые способы обучения, общения, развлечений – приобретите компьютер от компании “СитиПринт” на базе процессора **Intel® Pentium® 4** с технологией HT.



**СитиПринт**  
КОМПЬЮТЕРЫ И ОРГТЕХНИКА

220006, г. Минск, ул. Полевая 28-7А.  
Тел./факс (017) 2850134, 2218728.  
[www.citiprint.by](http://www.citiprint.by)



# Подписка – 2006!

## радиомир

— для жителей России и стран СНГ (кроме Беларуси):  
**48996** — подписка по каталогу Агентства "Роспечать"  
(**72370** — годовая), **25785** — подписка по Объединенному  
каталогу "Пресса России" с адресной рассылкой  
(электронный адрес подписки в INTERNET —  
[www.presscafe.ru](http://www.presscafe.ru));  
— для жителей Беларуси: **48996**, (**489962** — для  
организаций) — подписка по каталогу РО "Белпочта"  
"Газеты и журналы Республики Беларусь" и через киоски  
Мингорсоюзпечати.

*В мире оживших звуков  
Рядом с телефоном  
Танцует от питания  
Автоматика всегда поможет  
Сам себе лекарь  
Вокруг автомобиля  
Первым делом технология  
Видеотехника  
Измерения  
Не только новичку  
Личная радиосвязь  
Справочный материал  
Радиолюбительская ярмарка*

## радиомир

## КВ, УКВ

— для жителей России и стран СНГ (кроме Беларуси):  
**48924** — подписка по каталогу Агентства "Роспечать"  
(**71545** — годовая);  
— для жителей Беларуси: **48924**, (**489242** — для  
организаций) — подписка по каталогу РО "Белпочта"  
"Газеты и журналы Республики Беларусь" (раздел "Издания  
РФ, распространяемые по прямым договорам") и через  
киоски Мингорсоюзпечати.

*Новости  
QUA  
Дипломы  
DX-info  
Соревнования  
Эфирная робинзонада  
Компьютер на радиостанции  
УКВ  
Усилители  
Трансиверы  
Антенны  
Доска объявлений*



— для жителей России и стран  
СНГ (кроме Беларуси): **20020** —  
подписка по каталогу Агентства  
"Роспечать";  
— для жителей Беларуси: **20020**,  
(**200202** — для организаций) —  
подписка по каталогу РО "Белпочта"  
"Газеты и журналы Республики  
Беларусь" (раздел "Издания РФ,  
распространяемые по прямым  
договорам") и через киоски  
Мингорсоюзпечати.

## Лучшие конструкции

Радиомир

**Выпуск 1:**  
*Автоматика  
Звукотехника  
Автомобильная электроника  
Телефония  
Медицина  
Видеотехника  
Источники питания*

### Внимание! Адресная подписка через редакцию!

Подписаться на имеющиеся в наличии отдельные номера, а также на любой период, начиная со следующего после оплаты месяца, можно через редакцию. Информация на <http://radio-mir.com> или по e-mail: [rm@radio-mir.com](mailto:rm@radio-mir.com)

Кроме того, предприятия регионов России, а также ближнего и дальнего зарубежья могут оформить подписку на журналы "Радиомир", "Радиомир. КВ и УКВ" через ООО "Корпоративная Почта" по телефонам: (095) 953-92-62, 953-92-02, 953-93-20.

В Украине журналы "Радиомир", "Радиомир. КВ и УКВ" можно приобрести в фирме "Торм", тел. (044) 287-47-64, 287-72-73.