ЛУЧШИЙ САЙТ ON LINE
www.mycomp.com.ua

№ 48 (115)

Еженедельник «Мой Компьютер»
Подписной индекс 35327
http://www.mycomp.com.ua

27.11 — 04.12.2000

# МОЙ КОМПЬЮТЕР

Credo experto!



## Прорыв в четвертое измерение

Новое слово в архитектуре — Pentium 4. Стр. 18



## Как отсамплировать марсианина

Истории из жизни звуковых объектов. Стр. 38



## Сетевая аттестация

Международный сертификат — сидя за монитором. Стр. 32




## Пришпорь своего коня!

А вместо шпор — DirectX 8. Стр. 30

Lucky CARD internet service
В продаже с 1 декабря 2000 года
Твой месяц 19.95 у.е.
Твоя неделя 6.95 у.е.
unlimited от Lucky.Net

# ПРОСТО МНОГО КОРПУСОВ!

EVER



380 EVER ECE-888 2x300Вт



51 EVER MIDDLE ATX APOLLO



53 EVER MIDDLE ATX BEAMER PL

CG



28 ATX-4013



27 ATX-3025-G



28 ATX-4010

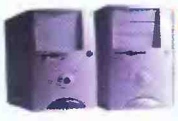


27 MIDDLE ATX-3025-C



27 MIDDLE ATX-6013-G

MECMAR



25



24 MECMAR MIDI ATX M-8616



16 MECMAR MINI AT MU-8588

MECMAR MIDI ATX M-8600

EAST



24 EAST MIDI ATX CE-738J

AOpen



62 AOPEN DESKTOP ATX HQ 95



46 AOPEN Micro ATX HQ 85



58 AOPEN MIDDLE ATX HQ 45



45 AOPEN Micro ATX MT 85



62 AOPEN DESKTOP ATX HX 95



57 AOPEN MIDDLE ATX LX 45



695 AOPEN Server SV 320



99 AOPEN FULL ATX HQ 08

Офис:
Украина, Киев, пер.Новопечерский, 5
тел.: +380(44)252-9222
E-mail:public@k-trade.com.ua
http://www.k-trade.com.ua

K-TRADE
ПОСТАВЩИК СТАБИЛЬНОСТИ

©PUBLICITY CREATION

IT ПАРК
опасайтесь пиратских копий

# ТОЛСТЫЕ И БЫСТРЫЕ ВЫДЕЛЕНКИ



тел. 464 7178
464 7185

©KO

# Внимание!
# Главный приз
# КОМПЬЮТЕР!

**Редакция газеты «Мой компьютер» объявляет о начале подведения итогов акции среди подписчиков за 2000 г.**

## Условия акции «Подписка 2000»

1. В акции участвуют подписчики «Моего компьютера» или «Моего компьютера игрового», подписавшиеся на 1 месяц и более, с января по декабрь 2000 г.
2. Необходимо прислать в редакцию копию платежного документа, подтверждающего оплату подписки, и контактную информацию до 1 декабря 2000 г.
3. Каждому участнику акции присваиваются «фишки», которые участвуют в розыгрыше. Количество «фишек» соответствует количеству месяцев подписки. Чем больше «фишек», тем больше Ваши шансы!

Для подтверждения участия в акции Вы можете позвонить в редакцию по тел. (044)455 68 88, 455 67 94.
Желаем удачи всем участникам!!!

**от генерального спонсора:**

jim computers tm

ул. Трехсвятительская 4б,
офис 312;
т. 229-5400, 229-8598
**www.jim.com.ua**




## Список статей

1. Сергей БЕЛЕЦКИЙ. Через Сеть к звездам, стр. 12-13.
2. Юрий БУДАШ. На крючке у NetCaptor, стр. 14-15.
3. Владимир МАЛЬЧИКОВ. DOStать рукой до Интернета, стр. 16.
4. Геннадий ОСИПЕНКО. БульBARные сказки, стр. 17.
5. Сергей Н. МИШКО. Прорыв в четвертое измерение, стр. 18-19.
6. Владимир СИРОТА. Сапопы печати, стр. 20-21.
7. Сергей Н. МИШКО. Новая жизнь картриджа, стр. 22.
8. Игорь ЗУБАЛЬ. Дегустация CD-рома, стр. 23-24.
9. Петр СЕМИЛЕТОВ. GIMPерия образа, стр. 25, 31.
10. Олег ДОВБНЯ. ЧатLANину на заметку, стр. 26-27.
11. Наталья ЛИТВИНЕНКО. Рождение хранителя, стр. 28-29.
12. Андрей ГОНЧАРОВ. Пришпорь своего коня! Стр. 30-31.
13. Алексей РЯБОКОНЬ. Сетевая аттестация, стр. 32-33.
14. Евгений ГРИВАСТОВ. Perl'ы для веб-мастера, стр. 34.
15. Андрей ГОНЧАРОВ. Мышление в стиле Visual Basic, стр. 35-37.
16. Виктор В. ПУШКАР. Как отсамплировать марсианина, стр. 38-39.
17. Виктор ТРЕГУБОВ. Red Alert 2: Красный реванш, стр. 40-41.

Оцени статьи по десятибалльной системе и участвуй в конкурсе

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐

**Генеральный спонсор конкурса «Активно везучий читатель» за ноябрь 2000 года**

UNIM Computer Systems

г. Киев,
ул. Михайловская,21-6
тел./факс 228-5461

### Главный приз



Условия конкурса на обороте

### Принтер Canon BJC-3000

Вторые призы:
**2 модема Diamond Supra 56e USB**
Третьи призы:
**3 комплекта колонок Teac Power Max 300**

# Здесь могла быть ваша статья

Даже не верится, что осень подошла к финалу, а мы бы этого и не заметили, если бы окружающая атмосфера не дохнула на нас морозным воздухом. И наверняка каждый из нас подумал, что уже очень скоро, всего лишь через месяц, наступит Новый Год, а с ним, уже окончательно — XXI век. Есть повод повеселиться. Хотя и без этого причин для веселья, не знаем, как у вас, любимые читатели, а у нас предостаточно.

К примеру, только письма почитать, которые к нам присылают, — и настроение поднимается на весь день, а то и на всю ближайшую неделю. Вот раз свалилось в наш почтовый ящик письмо следующего содержания (приводится полностью и безо всяческих правок): *«Моя статья защищена от редактирования, если вы считаете что она достойна быть напичатаной в вашем журнале но нуждается в редактиривание напишите мне и я пришлю вам пароль».*

Во как! Кстати, в письме действительно был файл со статьей, и она, честное слово, была защищена от «редактирования». Открыли мы файл, посмотрели. И вы думаете, что в тексте статьи в каждом слове было по несколько ошибок? Вовсе нет — очень даже хорошо написано, без орфографических небрежностей и пунктуационной неряшливости. Даже подозрительно хорошо, учитывая орфографию вышеприведенного письма. Для сравнения приводим отрывок из текста статьи: *«Значение описываемого объекта определяет, можно ли в данный момент воспользоваться соответствующей командой меню».*

Стоит ли объяснять, что автор статьи и приславший письмо — это, как говорят в Одессе, «две большие разницы», и чтобы понять это, совсем не нужно заканчивать академию МВД ☺. То есть налицо элементарный и банальный плагиат. Остается загадкой, для чего этому горе-писателю понадобилось ставить пароль на редактирование? Ну, да ладно, судя по всему, такие поступки трудно объяснить с точки зрения логики или здравого смысла. Хотя, стоит признаться, что письма от плагиаторов мы получаем в достаточном количестве — как минимум пару раз в неделю, а то и по несколько штук в день. Так вот, пользуясь случаем, обращаемся к любителям легкой наживы — не старайтесь, не стоит тратить свое время и деньги, силы, а то ведь мы в этом отношении стали очень осторожными и бдительными. Кстати, с парочкой плагиаторов мы уже встречались в редакции.

Ладно, оставим плагиаторов, у нас припасены и другие забавные письма. Складывается впечатление, что открылся какой-то сезон, а может, возникла эпидемия секретности и паролирования всего, что движется. Вы не поверите — буквально на следующий день после получения упомянутого выше послания к нам в почтовый ящик поступил такой вот шедевр: *«Я написал статью размером 12476 символов без пробелов. Она, а также соответствующие скрины прилагаются к данному письму в виде запароленного файла tweakerz.zip. Если Вы все еще заинтересованы в сотрудничестве, пишите на мой e-mail, и я вышлю пароль».*

Как вам такой расклад? Почти как «Алекс — Юстасу». В общем, признаться честно, мы не очень долго думали, заинтересованы ли в сотрудничестве или уже нет. Потому как некогда и не с руки нам вести ненужную переписку с чересчур засекреченными индивидуумами. Но польза от всех этих странных посланий была — и мы и, думаю, вы от души повеселились.

И подобных забавных примеров у нас поднакопилось предостаточно, но об этом как-нибудь в другой раз. А сейчас воспользуйтесь имеющейся у вас возможностью, переверните эту страницу и приступайте к чтению. Приятного времяпрепровождения!

*Насмешливая редакция*

---

## Условия конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

## Условия конкурса «АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

**ЖДЕМ ПИСЕМ ПО АДРЕСУ: 03057 г. Киев-57, а/я 892/1, газета «МОЙ КОМПЬЮТЕР», конкурс «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ».**

**Для участия в конкурсе впишите свои данные:**

Ф.И.О._____

Почтовый адрес_____ (телефон)_____


NAVIGATOR™

Генеральный спонсор конкурса «Лучшая статья» за ноябрь 2000 года

Impression COMPUTERS

**Главный приз**



**Сканер Acer ScanPrisa 340U**

- USB интерфейс
- 48 bit color
- Оптическое разрешение 300x600dpi

# ПРОГРАММЫ

## Настоящий web-арсенал

Компания **Macromedia** объявила о выпуске **Dreamweaver 4 Fireworks 4 Studio Set**. Новый пакет базируется на известных продуктах *Dreamweaver 4* и *Fireworks 4*. В нем унифицирован программный код и созданы идеальные условия для интеграции *HTML*-текста и графики. Продукт предназначен как для индивидуального пользования, так и для работы в команде. Интерфейс в программах интуитивен, поэтому они пригодны как для новичков, так и для профессионалов высшего класса.

Новый пакет включает в себя, помимо привычных программ, интегрированный текстовый редактор, отладчик *Java*-скриптов, переопределение «горячих клавиш», навигацию по коду, автоматическое «расцвечивание» программного кода в соответствии с синтаксисом, встроенный онлайновый справочник по кодам от всемирно известного поставщика *O'Reilly & Associates* и много других полезных новшеств.

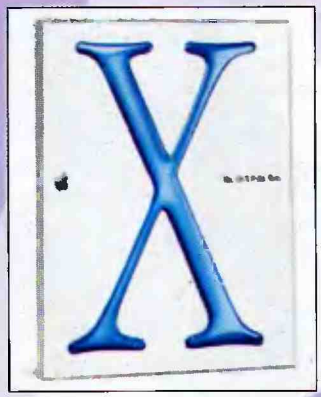
Источник: *CNews*

## ПРОМТ туда и обратно

Компания **ПРОМТ**, разрабатывающая технологии машинного перевода, объявила о выпуске новых интернациональных продуктов семейства *PROMT 2000 Family*: профессиональной системы перевода **PROMT Translation Office 2000** (предыдущая версия называлась *PROjectMT 98*) и переводчика для Интернета **PROMT Internet 2000**. Новые интернациональные версии систем перевода полностью основаны на русскоязычных продуктах семейства PROMT 2000 Family и имеют английскую локализацию. Интернациональная версия PROMT Translation Office 2000 переводит с английского языка на русский и обратно. Возможности перевода с немецкого, французского и итальянского языков на русский и обратно для этой системы станут доступны в середине декабря 2000 года. В интернациональной версии PROMT Internet 2000 реализованы направления перевода с английского, немецкого, французского и итальянского языков на русский и обратно, а переводчик с русского языка на итальянский будет выпущен в 2001 году.

Источник: *CNews*

## MacOS на PC? Запросто!



Компания **Apple** намерена провести полную адаптацию своей операционной системы **MacOS X** на платформу *x86*.

Ядро MacOS X — *Darwin* — ведет свое происхождение от ОС *BSD Unix*, проекта с открытыми исходными кодами. И вот, недавно Apple сообщила о намерении полной его перекомпиляции под команды архитектуры x86, заверив, что обладает всеми необходимыми компонентами для миграции на платформу *Intel*.

Apple начала разработки новых вариантов своей операционной системы не в последнюю очередь в связи с перебоями в поставке процессоров *PowerPC* со стороны компании *Motorola*. В то же время Apple заявляет, что это ни в коем случае не означает полного перехода MacOS X на Intel. Представители компании подчеркнули, что позаботятся о том, чтобы MacOS X для платформы Intel не подорвала продажи ее основных продуктов, что особенно актуально в свете предстоящего выхода *1.5 ГГц*-процессора *AMD Athlon*.

Источник: *CNews*

## Пингвинов — на мороз

Исполнительный директор компании **Corel** *Дерек Берни* (Derek Burney) заявил о том, что, возможно, Corel продаст свое *Linux*-подразделение. Напомним, что компания состоит из трех основных подразделений: семейство продуктов *Word Perfect*, графическое ПО и *Linux*-продукты. Стратегия Linux была объявлена в марте 1999 года. Компания намеревалась создать простую в использовании версию «настольной» ОС, а затем и версию для серверов. Но возникли проблемы с продажей ПО, т. к. Linux является продуктом *«open-source»*, то есть поставляемым с исходным кодом, а Corel не предоставляет код операционной системы. На волне успеха Linux акции компании взлетели до $44.50 в декабре 1999, но постепенно упали до $3.28 во второй половине ноября этого года. Не помог даже кредит в $135 млн. от *Microsoft*. В июне было уволено 320 сотрудников, еще 139 — в сентябре.

## Формат будущего

Компания **LizardTech** сообщила о разработке технологии сжатия файлов под названием **DjVu**. Новая технология сжимает файлы изображений до рекордно малых размеров без потери четкости и разрешения. Компания приобрела эту разработку у *AT&T Labs* и затем доработала ее до состояния, пригодного к продаже в виде компьютерной программы для корпораций и частных лиц. В новой программе сжатия используется сразу несколько технологий. DjVu позволяет сжимать файлы в 150 раз быстрее, чем это делается с использованием форматов PDF, и в 20 раз быстрее, чем при использовании форматов *JPEG* или *GIF*. Чтобы достичь такой скорости, в DjVu использовано разбиение изображения на две части — фон и собственно изображение, которые сжимаются по-разному. Высокая скорость сжатия и декомпрессии изображения особенно важны для передачи по телекоммуникационным сетям (в том числе и через Интернет), поскольку это позволяет использовать полученные изображения в реальном времени. Технология найдет широкое применение в офисах компаний, где появится возможность, во-первых, не жертвовать качеством изображения при передаче отсканированных документов, а во-вторых, быстро искать в отсканированных и хранящихся в архиве документах нужную информацию. Пакеты программ с технологией DjVu продаются в различных версиях, по цене от $260 за *DjVu Solo* для индивидуального использования до $7400 за *DjVu Enterprise* для офисных систем.

Источник: *CNews*

# ИНТЕРНЕТ

## Верхний уровень — верхний эшелон

После двухдневного совещания в *Марина-дель-Рэй* совет организации *International Corporation for Assigned Names and Numbers* (ICANN) решил добавить к **.com**, **.net** и другим существующим доменам высшего уровня (top-level domains, TLD) семь новых: **.museum**, **.name**, **.aero**, **.coop**, **.biz**, **.info** и **.pro**. Ожидается, что в начале будущего года пользователи смогут регистрировать веб-адреса в новых доменах.

На первом месте в заявке компании *Affilias*, получившей права на домен **.info**, стоял домен **.web**, но он был отвергнут. Affilias — это консорциум регистраторов, возглавляемый компанией *Network Solutions*, которая по поручению правительства США много лет монопольно регистрировала имена в домене **.com**. Каждому из 19 членов Affilias принадлежит по 5 % акций компании. «Пожалуй, имя **.web** утратило свою оригинальность, — признал *Эллиот Носс* (Elliot Noss), глава компании *Tucows*, которая примет участие в регистрации адресов **.info**. — Зато оно понятно всем». Новый TLD **.info**, по словам Носса, станет прямым конкурентом **.com**.

TLD **.pro** станет доменом для профессиональных групп — врачей, адвокатов, бухгалтеров и т. п. Регистрацией имен в этом домене займется *RegistryPro* — совместное предприятие *Register.com*, *Baltimore Technologies* и *Virtual Internet*.

TLD **.museum** предложила *Museum Domain Management Association*. Личные веб-адреса будут регистрироваться в домене **.name**, предложенном компанией *IBM*. У туристического бизнеса появился собственный домен **.aero**, а у кооперативов — **.coop**.

Всего ICANN рассматривала 44 предложения по TLD, поданных компаниями, заплатившими по $50 тыс. за каждую заявку. В продолжение двухдневных слушаний число претендентов сократилось до девяти. Среди них было спорное предложение **.geo**, поступившее от *SRI International*, но его вычеркнули из списка, чтобы не создавать исключительного способа географической организации веба.

Не прошло и предложение компании *Name.Space Inc.*, которая регистрирует веб-адреса в 540 несуществующих TLD. По словам генерального директора Name.Space *Пола Гаррина* (Paul Garrin), компания уже зарегистрировала около 18 тыс. имен. «Это явное пренебрежение малым бизнесом», — сказал Гаррин, отметив, что большинство победителей относятся к числу компаний верхнего эшелона.

ICANN отклонила также попытку одного из директоров восстановить домен **.kids**, отвергнутый на первом этапе рассмотрения заявок. Этот TLD, по идее, должен стать бе-

зопасным веб-убежищем для детей. Категория TLD, ограничивающих контент, к которым относится и **.kids**, получила широкую поддержку у членов ICANN, тем не менее пока верх одержали те, кто считает, что защита детей или кого бы то ни было — не их дело.

Источник: *ZDNet.Ru*

## Новость о новостях

Оказывается, среди всех компьютерных новостей аудиторию *Рунета* меньше всего интересуют сообщения о «железе».

Об этом свидетельствуют результаты опроса, проведенного на сайте **http://www.poll4all.ru**. Только 2 % респондентов считают информацию о компьютерных комплектующих наиболее интересными новостями. Очевидно, что большинство пользователей Интернета являются также просто «пользователями» и по отношению к компьютеру: их не интересуют технические подробности работы машины.

Установив наиболее удобное ПО (новостями в этой области интересуются 24 % респондентов опроса), посетители Интернета предпочитают использовать компьютер в качестве средства решения прикладных задач (74 % опрошенных). Естественно, что наибольшее число участвовавших в опросе (84 %) используют компьютер как средство доступа к Интернету.

Правда, скоростью доступа в Сеть многие недовольны. Именно с низкой скоростью передачи информации 55 % респондентов связывают свои проблемы, возникающие при работе на компьютере, а 85 % хотели бы увеличить скорость прямо сейчас.

На первом месте по популярности среди новостей оказались новости о компьютерных играх, которыми интересуются 43 % опрошенных. Из них 51 % — это люди в возрасте от 21 до 25 лет. Любопытно, что только треть из них играет в компьютерные игры несколько раз в неделю и чаще.

Источник: *ZDNet.Ru*

## Хакер собственной персоной

Представители компании *Microsoft* встретились с голландским хакером, взломавшим сайты компании и сообщившим об этом журналистам.

*Димитрий* (Dimitri), 19-летний студент, занимающийся информационными технологиями, посетил офис Microsoft в Нидерландах, где общался с представителем компании по связям с общественностью и тремя сотрудниками компании. Впервые представители компании встречаются со взломщиком лично.

Как сам Димитрий, так и представители Microsoft не склонны раскрывать журналистам содержание своей беседы. «Я не могу говорить ничего об этой встрече, — заявил Димитрий. — Хватит с меня репортеров». Компания пока не предпринимает никаких шагов, направленных против хакера.

По мнению экспертов, разговор на встрече шел о безопасности данных в корпоративной сети Microsoft и о решении проблем, с ней связанных. Аналитики считают, что это по меньшей мере необычно: хакер навещает свою жертву в реальной действительности. Обычно такие встречи проходят виртуально или, в крайнем случае, по телефону.

В начале ноября Димитрий заявил, что проник на несколько серверов компании, так как системный администратор не принял меры против известной «дыры» в программном обеспечении веб-сервера.

Источник: *Netoscope.ru*

## Кишка тонка!

В понедельник 20 ноября произошел обрыв кабеля *SEA-ME-WE 3*, проложенного по дну моря между *Сингапуром* и столицей Индонезии *Джакартой*. Как сообщается, выход из строя этого кабеля стал причиной крупных проблем при передаче интернет-трафика, затронувших миллионы пользователей по всему миру, но, в первую очередь, в азиатских странах и Австралии. Скорость передачи информации замедлилась, а в некоторых странах дело дошло до отказа работы сетей.

Точная причина обрыва кабеля неизвестна, но высказываются две версии: землетрясение и повреждение якорем какого-то судна.

Общая протяженность кабеля SEA-ME-WE 3 составляет около 38 тыс. км. Он соединяет Австралию, Азию и Европу (в общей сложности 33 страны) и является одним из самых загруженных интернет-кабелей; его пропускная способность составляет около 20 Гбит/с. Кабель принадлежит консорциуму, в который входят более 40 компаний, в том числе крупнейший австралийский интернет-провайдер *Telstra*, а также компании *SingTel, Indosat, Hong Kong Telecom, British Telecommunications* и *France Telecom*.

Источник: *Россия-Он-Лайн*

## Вавилонская библиотека

Состоялся пробный запуск нового глобального библиотечного сервиса *Comprehensive Digital Reference Service* (CDRS). Данный проект курируется *Библиотекой Конгресса США*. Он является попыткой объединить все библиотеки мира в единую информационную сеть.

Подобные планы существовали всегда — собственно, сам Интернет, вырвавшись из рук военных, изначально как раз и предназначался для объединения ресурсов университетов и библиотек.

Однако имелся ряд технологических и организационных проблем. Задача оцифровки печатных изданий в развитых странах решается успешно. Даже в России в главной библиотеке страны — Российской государственной библиотеке (РГБ) — состоялась торжественная презентация первой партии электронных копий книг. А вот привлечение к участию огромного количества библиотек со всего мира, выработка единого стандарта представления информации, формата запросов и ряд других задач были до недавнего времени трудно реализуемы.

В проекте CDRS каждая библиотека-участница заполняет специальный профиль, в котором отражены предметные области, языки, часы работы и другая информация. Данные используются для корректной адресации запросов. Например, запрос по истории австралийских аборигенов система CDRS автоматически адресует в библиотеку Австралии. При этом будет учитываться время работы библиотек в различных часовых поясах, чтобы, распределяя запросы, обеспечить круглосуточное обслуживание.

Проект включает 3 пилотных этапа, проводимых с февраля 2000 по январь 2001 года. Запуск сервиса в Сеть намечен на июль 2001 г. Пока в рамках третьего пилотного этапа, который начался 17 ноября, около 60 библиотек начали принимать запросы от клиентов в оффлайне: через телефоны, факсы, e-mail, личные посещения.

Пока рабочим языком системы является английский, со временем планируется осуществлять обслуживание на 20 языках. Информация совершенно бесплатно будет доступна всем — от дошкольника до академика. Членами сети являются американская *Национальная галерея искусств*, *Йельский* и *Гарвардский университеты*, национальные библиотеки и музеи многих стран мира.

Источник: *Netoscope.ru*

# ТЕХНОЛОГИИ

## Три, четыре — пуск!

**Intel** официально представила свой новый процессор **Pentium 4**. Процессор основан на новой технологии *Intel Netburst*,




обеспечивающей новый уровень производительности в различных приложениях. Выпущены модели с тактовыми частотами **1.4 ГГц** и **1.5 ГГц**, процессоры изготавливаются по *0.18*-микронной технологии. Стоимость процессоров при поставках партиями от 1000 штук составляет $644 и $819 за модели с тактовыми частотами 1.4 ГГц и 1.5 ГГц соответственно. Подробности о Pentium 4 читайте на стр. 18-19 этого номера.

Источник: *CNews*

## Последний штрих

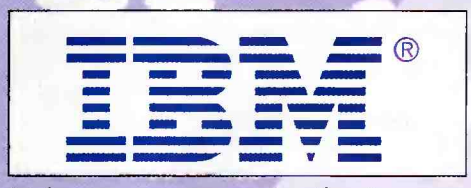
Корпорация *Intel* сообщила, что некоторые материнские платы, предназначенные для новых процессоров *Pentium 4*, были поставлены с неправильным программным обеспечением *BIOS* (basic input-output system). Ошибка была обнаружена за несколько дней до официального выхода Pentium 4, и Intel успела предоставить всем своим *OEM*-партнерам обновленное ПО для BIOS, поэтому ни один компьютер с неправильно работающей BIOS в продажу не попал.

Intel заявила, что не считает серьезной допущенную ошибку в BIOS, а кроме того, подобные казусы являются обычным делом при выпуске новых процессоров.

Источник: *Россия-Он-Лайн*

## Новый «пень» бразды не упустит

Компания **IBM** объявила об использовании нового процессора *Pentium 4* компании




*Intel* для создания мощной рабочей станции **IntelliStation M Pro 6849**. Она была выпущена компанией сразу после представления нового процессора Pentium 4.

На станциях устанавливается операционная система *Windows 2000*, предварительная установка *Linux* не планируется.

Первые тесты IntelliStation, проведенные независимой лабораторией *eWeekLabs*, дали впечатляющие результаты. Например, тест *High-End Winstone*, который определяет возможности системы при работе с такими приложениями, как *Adobe Photoshop 4.01* и *Microsoft Visual C++ 5.0*, показал 65.6 очков против 39.9 для рабочей станции *Compaq Professional Workstation AP550* с процессором *Pentium III*. Менее года назад число 39.9 было абсолютным рекордом. Новая рабочая станция имеет большие возможности по наращиванию своего потенциала, достаточно лишь упомянуть четыре открытых отсека дисководов и пять открытых *PCI*-гнезд.

eWeekLabs тестировала IntelliStation, оснащенную жестким диском *Ultra 160 SCSI* на 18.2 Гб, RAM 512 Мб, графической картой *FireGL 2* фирмы *Sonicblue Inc.* В этой конфигурации стоимость станции составила $5329, что на несколько сотен долларов меньше цены систем, изготовленных на базе процессора Pentium III.

Источник: *CNews*

## Память все еще убывает

Цены на 64-мегабитные чипы памяти *PC-100 SDRAM* снизились на 8.97 % по сравнению с серединой ноября — до $3.55-$3.76. Этот показатель находится ниже половины цены чипов в начале текущего года, и на 15 % ниже цен, наблюдавшихся в начале этого месяца.

Цена 128-мегабитных чипов *PC133 SDRAM* осталась неизменной и составила $8.53-$9.04 за штуку, что, впрочем, меньше на 40 % по сравнению с ценами в начале марта ($12.37-$13.11 за чип).

Значительный спад цен обусловлен, в первую очередь, спадом спроса на готовые компьютерные системы, на комплектовку которых уходит до 75 % производимых чипов памяти.

Источник: *CNews*

## Волшебное зеркальце

Корпорация **Compaq Computer** сообщила о выпуске самого компактного в мире проектора **Compaq MP2800**.




Предлагаемый по доступной цене проектор MP2800 по своим размерам напоминает ежедневник, весит менее 1.4 кг и занимает объем менее 2 дм. куб. Он имеет особую башенную конфигурацию, характерную для всех сверхпортативных проекторов Compaq, минимальную по сравнению с существующими в мире аналогами площадь опоры и открывает пользователям возможности для устройства мультимедийных презентаций даже в самых тесных помещениях.

В конструкции MP2800 использованы новейшие технологии компаний *Texas Instruments DLP* и *Pixelworks*. Он обеспечивает автоматическую синхронизацию с любыми ПК, автоматическое конфигурирование аппаратных средств делает его исключительно простым в эксплуатации, все настройки легко осуществляются с помощью экранного меню, а дисплей имеет разрешение 1024x768 *XGA* при яркости 900 лм.

Проектор MP2800 стоит $4999. Его корпус из магниевого сплава прочнее пластикового и легче алюминиевого, так что MP2800 стойко переносит все трудности деловых поездок, почти не обременяя собой своего владельца.

Будучи полноценным мультимедийным устройством, проектор Compaq MP2800 совместим с видеомагнитофонами, *DVD*-дисководами и *HDTV*-оборудованием, имеет вариообъектив с ручной фокусировкой, стандартную 8-ваттную звуковую систему *Premier Sound Speaker* и многофункциональное дистанционное управление. Compaq предполагает начать поставки MP2800 в декабре.

Источник: *CNews*




## Домашний эфиросос

Компания **Hitachi** приступает к продажам персонального компьютера **Prius Deck 750S5PV**, отличительной особенностью которого является встроенный ТВ-тюнер и винчестер на 100 Гб, что позволяет осуществлять видеозапись в течение 24 часов.

Интерфейс *D1* позволяет также соединяться с другими тюнерами (например, тюнерами для приема спутникового телевидения). Компьютер Prius Deck 750S5PV снабжен 15-дюймовым *TFT-LCD*-дисплеем с разрешением 1024 на 768 точек, с углом горизонтального и вертикального обзора в 170 градусов и соотношением контрастности 300:1.

HITACHI

В компьютере есть два отдельных привода *DVD-RAM* и *CD-RW*. Работает компьютер под управлением ОС *Windows ME*. Ориентировочная розничная цена — 400000 иен ($3710), сообщила *Nikkei Electronics*.

Источник: *CNews*

## Камерный стандарт

Японские компании *Olympus Optical Co., Ltd.*, *Sanyo Electric Co., Ltd.* и *Hitachi Maxell Ltd.* начали распространение стандарта **iD PHOTO Standard Version 1.0**, совместно разработанного ими для средств хранения информации большого объема. iD PHOTO является набором стандартов для

OLYMPUS

накопителей, используемых в цифровых камерах. В основе лежит использование перезаписываемого магнитооптического диска диаметром 50 мм и емкостью 730 Мб.

SANYO

Скорость передачи данных составляет 200 Мбит/с. Диск должен быть ударопрочным и устойчивым к действию ультрафиолетового света. Стоимость диска — около 3500 иен ($32), т. е. цена в расчете на 1 Мб составит менее 5 иен, что значительно ниже стоимости хранения данных на картах флэш-памяти. В начале декабря Sanyo Electric представит **iD Shot IDC-1000Z**, первую цифровую камеру стандарта iD PHOTO. Камера будет содержать *ПЗС*-матрицу, обеспечивающую разрешение 1.5 млн. пикселов. Камера сможет сохранять на одном диске до 11000 неподвижных снимков, сделанных с разрешением 640 на 480 пикселов, или двухчасовую видеозапись с частотой 15 кадров в секунду и разрешением 160 на 120 пикселов. Стоимость камеры — 160000 иен ($1465).

Источник: *CNews*


Компьютеры??? Компьютеры!!!

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CyrixIII-500 | SIS BXpro | 64MB | 7,0GB | 8 AGP | SB | CD48x ... 319 у.е. |
| Celeron-800 | VIA 693A | 64MB | 7,0GB | 8 AGP | SB | CD48x ... 369 у.е. |
| Celeron-633 | SIS BXpro | 64MB | 10GB | 16 AGP | SB | CD48x ... 371 у.е. |
| Celeron-667 | BX440 | 64MB | 10GB | 16 AGP | SB | CD48x ... 406 у.е. |
| Duron-600 | KT133 | 64MB | 10GB | 16 AGP | SB | CD48x ... 414 у.е. |
| Duron-650 | KT133 | 64MB | 20GB | 16 AGP | SB | CD48x ... 447 у.е. |
| Duron-700 | KT133 | 64MB | 30GB | 32 AGP | SB | CD48x ... 481 у.е. |
| Athlon-550 | AMD750 | 64MB | 10GB | 16 AGP | SB | CD48x ... 413 у.е. |
| PIII-733 | VIA 694X | 64MB | 20GB | 32 AGP | SB | CD48x ... 631 у.е. |
| PIII-800 | BX440 | 64MB | 30GB | 32 AGP | SB | CD48x ... 640 у.е. |

Фирма "Творчество" Тел. (044) 234-1204, 246-7660


## Двуногий Sony

Компания **Sony** объявила о создании прототипа двуногого шагающего робота **SDR-3X**.

Этот этап является частью программы компании Sony по исследованию возможностей роботов, создаваемых для индустрии развлечений. При его создании использовалась архитектура *OPEN-R*, уже применявшаяся для конструирования предыдущего четырехногого робота *AIBO*. Эта архитектура основана на использовании двух технологий — *actuator*, которая двигает суставы, и программы управления движением в режиме реального времени *Whole Body Coordinated Dynamic Control*.

Синхронизация движений всех 24 суставов робота позволяет ему выполнять все основные движения — например, он может идти, поворачивать, вставать, стоять на одной ноге, бить ногой по мячу и даже танцевать. Все составляющие, необходимые для создания робота, — аппаратура, программное обеспечение движений и программы обработки информации (речи, звуков и изображений) — были разделены на модули, специфические для каждой функции. Поэтому, если от робота потребуется выполнение новых функций, модули можно легко изменять и адаптировать.

Источник: *CNews*

## Мониторы в рулонах

**E Ink Corporation** и **Lucent Technologies** продемонстрировали электронный дисплей, созданный на тонких гибких пластиковых листах. Создание такого дисплея (который приблизительно в четыре раза тоньше и легче панели дисплея на жидких кристаллах) всего лишь через год после начала работы над ним подтверждает тот факт, что электронные чернила вместе с пластиковыми гибкими печатными платами станут привлекательным материалом для разработки электронной бумаги и других дисплеев следующего поколения.

В основе дисплея две революционные технологии: электронные чернила компании E Ink и активные матрицы на пластиковых печатных схемах, созданные в *Лабораториях Белла*. Электрические свойства транзисторов в таких схемах аналогичны свойствам обычных тонкопленочных кремниевых транзисторов, но они обладают механической гибкостью, прочностью и малым весом. Электронные чернила обеспечивают высокую яркость и контрастность изображения при различной освещенности, видимость изображения под любым углом, низкую потребляемую мощность (от одной десятой до одной тысячной аналогичного ЖКД). Как отметил президент группы *Lucent New Ventures Group*, «дисплей на электронных чернилах — это первое реальное применение пластиковых транзисторов, которые со временем найдут самое широкое применение в недорогих электронных приборах».

Источник: *Cnews*

*Адреса источников:*
*CNews*: **http://www.cnews.ru**
*ZDNet.Ru*: **http://www.zdnet.ru**
*Нетоскоп*: **http://www.netoscope.ru**
Россия-Он-Лайн: **http://www.online.ru**

# Редакционные новости

## Семинаристы в Харькове

*16 ноября* в Харькове корпорация **Sony** и одна из украинских компьютерных компаний, салон **«Спецвузавтоматика»** (**http://www.spez.kharkov.ua**), провели в *Зале высоких компьютерных технологий*, в рамках постоянно действующей выставки, совместную презентацию передовых технологий в сфере визуализации информации. Гости мероприятия могли не только детально ознакомиться с технической и маркетинговой стороной производства современных мониторов (эта тема была поднята в докладе Юрия Римейко, представителя SONY в СНГ и странах Балтии по компьютерной периферии), но и задать интересующие их вопросы, а также испытать все модели в действии.

## Canonизация в конце столетия

*17 ноября* в Донецке, в Доме политпросвещения, прошел семинар *«Цифровые технологии Canon на рубеже столетий»*, организованный совместно компаниями **АМИ** и **Canon** для специалистов информационных технологий донецкого региона. В ходе акции менеджер по работе с дилерами представительства CANON в Украине *Дмитрий Немиров* ознакомил всех с деятельностью по защите окружающей среды и стратегией развития ассортимента продукции. Доклад *Романа Христюка*, сервис-менеджера Canon, на примере третьего поколения цифровых копиров Canon серии GP и новейших моделей iR6000/5000 раскрыл концепцию цифрового документооборота и обработки изображений. А вот полноцветные копиры *Canon CP660* и *CLC1130/1150* представили технические достижения компании в области цветных изображений.

## APC-постоянство

*20 ноября* компания **APC** объявила о выпуске новой серии систем питания постоянного тока для беспроводных, оптоволоконных, телекоммуникационных и интернет-приложений. Новые модульные модели включают полностью укомплектованные источники тока и выпрямители, технологический уровень которых обеспечивает эффективность, высокую мощность и широкий диапазон рабочих температур. Серия предоставляет корпоративным пользователям, провайдерам услуг и покупателям оборудования необходимые им средства, включая заменяемые во время работы избыточ-

ные модули, интеллектуальные контроллеры, стойки, устройства распределения питания и низковольтового отключения. Изделия поставляются с технической поддержкой, реализуемой подразделениями APC во всем мире, что дает возможность клиентам спроектировать и реализовать конфигурацию, максимально соответствующую тому или иному приложению.

## Хранить по-украински

*21 ноября* в Киеве украинская компания **INFOCOM** объявила о начале работ по созданию на территории Украины первого универсального *Центра хранения данных*. Основная цель проекта общей стоимостью свыше полумиллиона долларов — оказать клиентам компании любые виды услуг, связанных с хостингом интернет- и бизнес-сервисов, а также решений для электронной коммерции. Для обеспечения высокого уровня масштабируемости, надежности и управляемости системы INFOCOM использует концепцию **Intel**, позволяющую создавать программно-аппаратные платформы хостинга второго поколения — когда оборудование и программное обеспечение интегрированы, проверены и целиком обслуживаются собственными силами компании.

## Упражнение с лентой

**Seagate Technology** объявила о начале поставок нового семейства портативных ленточных накопителей **TapeStor Travan** с поддержкой USB. Они обладают отличной совместимостью и производительностью и представлены двумя моделями, позволяющими хранить 8 и 20 Гб данных в сжатом виде. Накопитель емкостью 8 Гб осуществляет резервное копирование со скоростью до 70 Мб/мин, или 4.2 Гб/ч. Модель емкостью 20 Гб копирует данные со скоростью до 85 Мб/мин, или 5.1 Гб/ч. Кстати, на Travan распространяется двухлетняя гарантия.

## Выбор пал на Seagate

Из европейской штаб-квартиры *Seagate Technology* в Париже сообщили о том, что для нового поколения игровых видеоприставок **Microsoft Xbox**, которые должны через год появиться в продаже, в качестве стратегического поставщика накопителей на жестких дисках выбрана **Seagate**. Винчестеры компании, включая серию U Series 5, отличаются оптимальным сочетанием производительности, надежности и ценовых показателей, что позволит разработчикам игр создавать новые, еще более совершенные игры. Контракт на поставку устройств рассчитан на несколько лет вперед, до середины 2003 года.

## Новая фамилия AVP

**«Лаборатория Касперского»** объявила о том, что с первого февраля следующего года она прекращает использовать название и логотип **AVP** для антивирусных программных продуктов *AntiViral Toolkit Pro*. С этого времени она начнет продавать все свои продукты под торговой маркой **Kaspersky**. По утверждению компании, эти изменения вызваны «расширением линейки выпускаемых ею продуктов». В частности, «Лаборатория» планирует заняться разработкой не только антивирусного ПО, но и систем защиты информации от НСД. При этом в названиях продуктов будет использоваться торговая марка и слово, обозначающее предназначение конкретного ПО.

## Бедуин для Borland

Borland объявила о покупке компании **Bedouin, Inc.**, но вместе с тем она планирует создать еще одну бизнес-структуру — **Borland Developer Services**. Это очередной раз подтверждает, что компания придерживается намеченного в конце прошлого года курса на создание платформы для предоставления электронных услуг. Приобретение Bedouin не только позволит Borland освоиться на рынке *ASP (Application Service Providers)*, но и укрепит ее положение лидера на появляющемся рынке *DSP (Developer Service Providers)*.

Borland Developer Services будет специализироваться на создании платформ в сфере таких электронных услуг, как координирование рабочих групп и управление партнерскими взаимоотношениями. Новая платформа позволит заказчикам создавать, разворачивать приложения и управлять ими через Интернет, также она предоставит заказчикам все преимущества ASP для создания и развертывания электронных магазинов и управления группами сотрудников, расположенными в разных уголках мира.




# Игровые новости

## Росток Fallout'а

Прошлая неделя оказалась богата новостями, дошедшими до нас из мира **Fallout Tactics**. Более всего впечатляет то, что в самом ближайшем будущем в Сети появится демо-версия этой игры. Согласно заявлению сотрудников **Interplay** (некоторые обозреватели приписывают эти слова самому *Крису Тейлору*), демка уже готова, и в данный момент в ней вычищаются последние «баги». Основные сведения добираются до нас со страниц официального форума Fallout Tactics. Именно там разработчики заявили, что в демке не будет карты мира «нового Фоллаута», однако она будет в финальной версии игры. Сама же игра не будет единым приключением, как это было в *Fallout I* и *II*. В Fallout Tactics нам придется последовательно проходить ряд миссий, как это реализовано в большинстве тактических и стратегических игр. По словам все того же Тейлора, такое построение игры в большей степени способствует раскрытию вашего полководческого таланта — ведь, в отличие от предыдущих частей сериала, этот Fallout все-таки *Tactics*, хотя и с очень большой примесью *RPG*. Кроме того, стало известно, что в FT не будет никакой летающей техники, зато будет целых два вида денег (каких именно — не указывается, хоть если учесть, что временной отрезок действия игры находится между первым и вторым Fallout`ами, то без старых добрых бутылочных пробок наверняка не обойдется). Валютный курс постапокалиптического мира пока что держится в тайне. К сожалению, неизвестно, и сколько миссий будет доступно в демо-версии. Разработчики пообещали лишь предоставить обучающую миссию, а об остальном молчат — видимо, солидности добирают. Хотя куда уже больше? На сегодняшний день предполагаемый размер демки — 120 Мб. Как видите, далеко не каждый сможет вытащить такую «дуру» с официального сайта *Fallout Tactics: BOS* (**www.interplay.com/falloutbos**). Сей досадный факт, естественно, никого не привел в восторг, и обитатели фоллаутовского форума засыпали разработчиков вопросами: разрешат ли они игровым сайтам хостить демку у себя? Ответ был получен положительный. Так что не стоит сомневаться, что вскоре после выхода демки в свет она поселится практически на всех уважающих себя игровых сайтах, включая и русскоязычные (и это не будет пиратством ☺). Но раз уж речь зашла о русскоязычных игровых ресурсах, хочу отправить всех поклонников Fallout`а на сайт *«Вольный Стрелок»* (**www.freelancer.ag.ru**), который является, как нетрудно догадаться из адреса, одним из подразделений *Absolute Games*. Там и только там вы можете прочитать эксклюзивное интервью с Крисом Тейлором, в котором он рассказывает об оружии в Fallout BOS. Согласитесь, что оружие (его количество, сбалансированность, да и просто модели) является одним из ключевых моментов в компьютерных играх. То есть чтобы составить впечатление, информации хватит.




*Together by the Informational Technologies Highway!*

INCOSOFT®
telecommunications

*440bx/Cel 600/RAM 64/ HDD 10Gb/RivaTNT 16mb/ SoundBlaster/ATX*

410 у.е.

| | |
|---|---|
| SIMM 16 EDO | 30 |
| f/m Motorola/Rockwell/Lucent int 56k | 15 |
| modem GVC 56k ext | 70 |
| modem IDC 2814/5614 ext | 78 |
| modem Zyxel Omni 56k | 85 |
| modem Zyxel 336e | 168 |
| monitor Sony E100 | 210 |
| monitor Sony G200 | 385 |
| HDD 10Gb 5400/7200 | от 95 |
| HDD 15Gb 5400/7200 | от 100 |
| HDD 20Gb 5400/7200 | от 115 |
| MB msi 6168 440bx Voodoo 3 2000 16+sb | 145 |
| Video ATI Rage 128 16mb(+TV-out) | 65 |
| Video ATI Rage 128 32mb(+TV-out) | 85 |
| Monitor 17" Samsung 755df | 265 |
| CPU AMD Duron 600 | 63 |

г.Киев, ул.Б.Хмельницкого 26-Б/12
тел./fax (044) 228-47-63, 246-43-89, 235-28-33
e.mail: info@incosoft.com.ua
http:// www.incosoft.com.ua


## Гиганты в тираже

Вот и настал (или почти настал) праздник для фанатов игр, посвященных обитателям вселенной **BattleTech**. Недавно из офиса **Microsoft** пришло сообщение о том, что **MechWarrior 4** отправлен в массовое тиражирование и появится в продаже в двадцатых числах ноября. То есть вполне возможно, что в то время, когда вы будете читать эту новость, диски с игрой уже появятся в Киеве.

## Алиса не любит мечтать

Пару дней назад ушла на «золото» скандальная игра от **Rogue Entertainment** — **American Mc`Gees ALICE**. Наверняка вы хоть краем уха слышали об этой игрушке, которая прославилась задолго до того, как в Сети появились первые скриншоты. «Отцом» компьютерной Алисы стал человек, известный под «ником» *American Mac`Gee*. В свое время этот талантливый дизайнер закладывал фундамент *id Software*, проводя ночи напролет над *Commander`ом Keen`ом* и другими разработками, обеспечившими бессмертную славу id. Но, как это часто бывает, в коллективе произошел конфликт, и Mc`Gee ушел, громко хлопнув дверью. А уйдя, затаил на id`шников «злобу лютую» и поклялся во что бы то ни стало создать некоего id-killer`а. А так как таланта и опыта у него хватало, оставалось только найти тему и создать игру, которая и обеспечит этому самому киллеру мировую известность. Причем такого масштаба, чтобы сотрудники id со злости застрелились из рокет-лучеров. Через некоторое время по Сети поползли слухи, что раскаявшийся *Кармак* лично умолял Mc`Gee забыть прошлое и вернуться, однако злопамятный American на уговоры не поддался. Более того, он с распростертыми объятьями принимал под свою крышу всех, кто со скандалом покидал стены id`шного офиса. Последним его крупным приобретением стал *Пол Стид* (Paul Steed), чье увольнение из рядов id не так давно со смаком «обсасывали» на всех игровых сайтах. Так что команда подобралась еще та. Правда, со времени ссоры Mc`Gee и Кармака времени прошло немало, и, видимо, страсти поутихли, так как правление id все же согласилось продать будущему киллеру движок *Quake3*. Именно на этом (одном из лучших, если не самом лучшем на сегодняшний день) движке и была создана Alice. Сама же игра относится к жанру *action/adventure*, естественно, с видом «от третьего лица», и втаптывает в грязь все то «разумное, доброе, вечное», которое пытался привить нам великий английский писатель Льюис Кэрролл в книгах «Алиса в Стране Чудес» и «Алиса в Зазеркалье». Взгляните хотя бы на скриншоты: маленькая, но уже очень злобная пункерша с огромным мясницким ножом — это Алиса, кот, покрытый татуировкой, — это... в общем, тот самый, с улыбкой. Улыбка, кстати, никуда не делась. Ну, и все остальное в том же духе. За время работы над игрой о ней было написано множество самых разнообразных превью: одни восторгались неординарностью замысла, другие ругали разработчиков, опустившихся до самой грязной «чернухи». И вот, игра ушла в массовое тиражирование. American обещает выпустить ее в свет не позднее пятого декабря. Так что подождем и посмотрим своими глазами, удалось ли Mc`Gee «заткнуть за пояс» Кармака.

## За чертой времени

Еще одно приятное сообщение от компании *Eidos*. Начались продажи любопытной приключенческой игры **Timeline**. В этой *adventure* вам придется исполнить роль молодого археолога, который находит у себя в сумке записку от своего шефа, начальника археологической экспедиции *профессора Джонсона*. В записке шеф слезно умоляет своего коллегу бросить все и отправиться в прошлое, во времена *Столетней войны*, ибо он, профессор, в этом самом прошлом безнадежно застрял. Судя по всему, игра должна понравиться поклонникам жанра. Довольно приятная графика, квесты и головоломки в должной степени разбавлены акробатическими этюдами и сражениями. Системные требования таковы: Pentium II 266 МГц, 64 Мб RAM, 3D-акселератор не менее 8 Мб.



## Осторожно, киллер!

Очень радостная новость для всех, кто следит за проектом **Hitman: Codename 47**. Как сообщили из офиса компании **Eidos**, наш бритоголовый друг отправился начищать золотом пуговицы своего пиджака и пожалует в гости где-то в районе первого декабря. Если вы ничего не знаете об этой крайне интересной игрушке, читайте наш материал в последнем номере «Моего компьютера игрового» и ждите скорого релиза. Hitman того стоит.

## Тьма отступила

Не так давно разработчики из испанской компании **Rebel Act** всколыхнули весь игровой мир выпуском демо-версии своего супердолгостроя **Blade of Darkness**, о котором большинство геймеров уже успело благополучно забыть. Демка, однако, дала довольно серьезную «заявку на победу», после чего у нас задрожали руки в предвкушении релиза. Но вместо этого самого релиза мы дождались сообщения о том, что дата выхода игрушки переносится на следующий год. Вот так вот неопределенно. Ждем дальше.

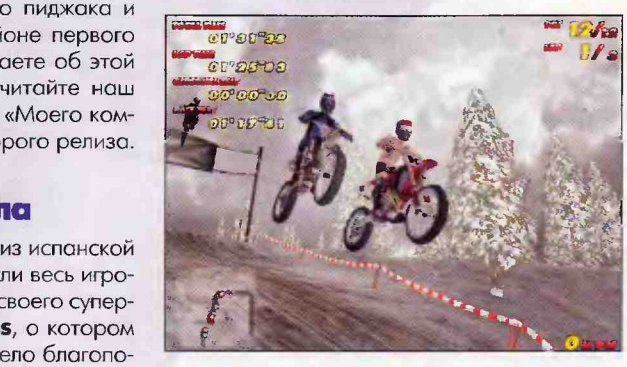
## Роботы-оборотни

Корейская компания **Jamie** выложила на всеобщее обозрение и скачивание демо-версию своего мультиплейерного *3D-action* под названием **Axis**. В этой игре вам придется принять управление гигантским *боевым роботом* (эдакий вариант известного Трасформера) и убить всех, кто подвернется под его железную руку. Робот способен менять свои боевые и прочие характеристики, навешивая на броню различные смертоносные девайсы, которые нужно будет покупать на заработанные в смертельных схватках деньги. Проблема состоит в том, что сайт компании (**www.jamie.co.kr**), на котором хранится демка, выполнен на корейском языке (english version находится в стадии разработки), так что если вам не удастся разыскать ее среди иероглифов, отправляйтесь на *3d-files* (**www.3dfiles.ru**) — там ее найти несложно. Точные координаты: **ftp://216.65.3.194/Demos/axisdemo20.exe**. Размер — 30 Мб.



## Байкеры, на старт!

Не так часто появляются на экранах наших мониторов хорошие симуляторы мотогонок. И вот, кажется, поклонники этого жанра в ближайшем будущем смогут насладиться настоящим экстремальным мотокроссом. Обратившись на сайт компании **Deibus** (**www.debius.com**), которая в свое время порадовала нас такими играми, как *Moto — X 2000* и *Edgar Torronteras Extreme Biker*, вы можете скачать демо-версию весьма многообещающей игры **Motocross Mania**. В демке доступно шесть моделей мотоциклов, полностью срисованных с реальных аналогов, и довольно большой выбор трасс, расположенных в разных частях мира. Причем трассы построены таким образом, чтобы игроку пришлось выполнить как можно большее количество прыжков, резких поворотов и прочих каскадерских примочек. Добавьте ко всему этому прекрасную трехмерную графику, и вы поймете, что демку просто необходимо качать. Если вы, конечно, поклонник игр этого жанра. Размер демки — 40 Мб, а системные требования — Pentium II-266, 64 Мб RAM, DirectX-совместимая видеокарта.



## Во глубине сибирских руд

Компания **«Бука»** заявила о начале продаж игры **«Не зная страха»**, которая является локализацией игры **«In Gold Blood»** производства компании **Revolution Software**. В этой *action/adventure* вам придется озаботиться проблемами некоего *Джона Корда*, секретного агента британских спецслужб. А проблемы у парня нешуточные. Игра начинается с того, что ваш герой приходит в себя на территории милитаризованного государства, расположенного на территории *Сибири*. Он помнит только собственное имя и то, что его предали. Ваша задача — найти предателя, по милости которого вы попали в столь неприятную ситуацию, попутно раскрыв тайну собственной личности. Разработчики обещают потрясающую трехмерную графику, увлекательный сюжет, множество уникальных возможностей, огромное количество оружия и различных «шпионских» приспособлений и многое другое. Системные требования: Pentium II 233, 32 Мб RAM, видеокарта с 4 Мб памяти, совместимая с Direct 3D, Sound Blaster.

## Человек с «золотым» ружьем

**Sierra Studios** объявила об уходе «на золото» игры **Gunman Chronicles**. Эта игрушка, приобретшая особую известность после последней выставки *ECTS*, сначала задумывалась как очередной мод к *Half-Life*, однако в процессе работы переродилась в полностью самостоятельный проект. Нас ждет далекое будущее, затерянная на просторах вселенной планета, население которой не питает особо дружеских чувств к homo sapiens, красоты, созданные модернизированным Half-Life`овским «движком», и вид «от первого лица». Минимальные системные требования: Pentium 233 или AMD K6-2, 64 Мб RAM, 3D Accelerator card (OpenGL or Direct 3D). Игра должна появиться в продаже 27 ноября.



## Война продолжается

Все, кто соскучился по отчаянным наемникам, наводившим порядок в маленькой латиноамериканской стране, могут постирать смазку со своих AKM`ов. Вчера в Сети появились сведения о том, что **Jagged Alliance 2: Unfinished Business** отправилась в массовое тиражирование и появится в продаже 30 ноября.




КОМТЕХСЕРВИС
Тел: 216-55-67, 274-59-28
www.ktc.com.ua
➤ компьютеры
➤ комплектующие
➤ сервис
(см. прайс-строки)

magi tech
295-6142
295-7775
системы на базе
AMD Athlon
AMD Duron
мониторы и оргтехника
Б. Леси Украинки 26
Есть все! без обмана

Компьютеры, комплектующие, оргтехника, Internet
Viva
ГОТОВИМ НОВОГОДНИЕ ПОДАРКИ!!!
Тел. 216-3049, тел./ф. 230-2913
viva@adaniant.net
Хорошие цены

# Через Сеть к звездам

Сергей БЕЛЕЦКИЙ sbelets@yahoo.com

*Ну вот, настало время поговорить и о русскоязычных астросайтах. Первоначальное впечатление от знакомства с ними у меня сложилось не слишком... удачное, что ли. Попадались, в основном, странички любительских астрономических обществ (вроде клуба «Астерион» — **http://www.isc.kharkov.com/asterion**), фанатов этого дела или даже профессионалов, но, к сожалению, по качеству оформления, а чаще по количеству материалов по сравнению с западными ресурсами они смотрелись вяло. Но, копнув поглубже, удалось все-таки обнаружить несколько вполне профессиональных и регулярно обновляемых русскоязычных астроресурсов. Конечно, их меньше, чем английских, но все же... Итак, к делу.*

*(Окончание, начало см. в МК № 46 (113))*

## Закинул старик первый раз невод...

И вытянул сборник ссылок, а помогли ему в этом пара-другая страниц, где собраны отсылки почти на все, что есть в РУ- и УАнете. Адрес первый — страница *«Путеводитель астронома по InterNet»* (**http://www.chat.ru/~samod/**) *Владимира Самодурова*, сотрудника Пущинской радиоастрономической обсерватории. Колюсь, больше половины приведенных мною в статье адресов я обнаружил именно там.

Не стану описывать ресурс подробно, перечислю только расставленные в порядке полезности разделы, в каждом из которых присутствует 5-10 ссылок на лучшие астрономические сайты. Итак, *«Астрономические данные в Интернете»*, *«Новости астрономии»*, *«Библиографические базы»*, *«Базы данных»*, *«Поисково-объектные системы»*, *«Системы визуализации астрономических данных — небо на экране»*, *«Астрономические фотографии и изображения»*, *«Астрономический soft»*, *«Астрономические журналы»*, *«Официальные астрономические учреждения России»*, *«Учебная и научно-популярная литература по астрономии на русском языке»*, *«Наблюдения ON-LINE»*, *«Астрономический сервис в Интернете»*, *«Лучшие астрономические персональные страницы — AstroTop»*, *«Астрономы тоже умеют шутить!»*, *«Погода»*, *«Лучшие поисковые машины и www-каталоги русского Интернета»*.



К сожалению, не все так хорошо, как хотелось бы. Похоже, последние данные были занесены на страницу в середине прошлого года. В мае месяце началась серьезная «перестройка» ресурса, но сил (времени, желания?) у автора хватило ненамного. В результате страница находится в полуразобранном состоянии, многие адреса ведут в никуда. И все-таки на сегодняшний день — это лучшая коллекция ссылок по астрономии на русском языке.

Рекомендую заглянуть и по адресу **http://www.chat.ru/~samod/top100_3.htm** — тут вы найдете побольше ссылок, правда, комментариев к ним поменьше.

Другая попытка ранжировать русскоязычные астросайты — это **Top 100 Astro** (**http://top.starfox.ru/logon.html**). Откровенно говоря, авторам проекта (группе *«Звездный Лис»*) удалось собрать не очень богатую коллекцию — всего около полусотни ссылок. Ведутся отдельно рейтинги как для персональных страничек, так и для ресурсов организаций. Вместе с упомянутым «Путеводителем» охватывают значительную часть русскоязычного астрономического Интернета.

Еще одна заслуживающая внимания страница называется **«Полезная информация для любителей астрономии»** (**http://www.issp.ac.ru/astro/info_w.html**). Интересна она тем, что, кроме ссылок на астрономические организации, клубы, ассоциации и интернет-журналы, здесь выложены адреса страничек с информацией о школьных олимпиадах по астрономии, начиная от московских и заканчивая международными, со списками «олимпийских» задач.

## Одна тетенька сказала...

К сожалению, собственно оригинальных российских и украинских новостей по астрономии и космонавтике раз-два и обчелся, правда, новостных сайтов немало, и обновляются они довольно часто. Обычно оперативно переводятся на русский язык новости, опубликованные на англоязычных ресурсах. Вполне понятно, почему возникла такая ситуация — думаю, если будет финансирование отечественных астрономов, появятся и оригинальные отечественные новости.

Новости (не только астрономические, но и из других разделов науки) можно обнаружить на страницах интернет-журнала **«Русский переплет»** (**http://www.pereplet.ru/cgi/nauka.cgi**). Само издание литературное, но нашлось на его страницах место и для научных новостей.

Журнал российских любителей астрономии *«Звездочет»* (**http://www.astronomy.ru**) также представляет раздел новостей (**http://www.astronomy.ru/news**). В принципе, журнал и создавался с целью своевременно информировать читателей о том, что нового произошло в мире астрономии.

Еще новости авиации и космонавтики можно поискать на **InfoArt.Ru** (**http://www.infoart.ru/misc/spacenews**), у *Александра Железнякова* (**http://www.ipclub.ru/news**) и на сайте **«Освоение космоса»** (**http://jump.telecom.tomsk.su/news.asp**).

В общем, если у вас есть желание познакомиться с астрокосмическими вестями, то проблем не будет. Тем более, что на страницах сайтов «Освоение космоса» и InfoArt.Ru проводятся ежедневные обновления.

## Я пишу тобі листа...

*Я совершил открытие в астрономии, куда мне обратиться?*
*(Из письма в газету)*

Вообще-то, если вы действительно открыли несколько законов астрономии, то наверняка знаете, куда в таком случае следует обращаться. Но представим себе, что вы гениальный недотепа, человек не от мира сего, или же просто школьник, который так страстно воспылал любовью к астрономии, что захотел обучиться этому ремеслу, — тогда раздел об астрономических организациях для вас.

Для начала слегка вас разочарую. Правда, сайтов астроорганизаций в Сети много, но... разочаровывает то, что многие из них имеют английский интерфейс. Это вполне понятно — ресурсы чаще всего предназначаются для коллег, которые уж точно умеют читать по-английски. Из российских сайтов






упомяну только **«Государственный Астрономический Институт им. Штернберга МГУ (ГАИШ)»** (**http://www.sai. msu.su**) — одну из авторитетнейших астрономических организаций в России. Множество ссылок на другие общества вы найдете на сайте ГАИШ на уже упомянутой странице «Путеводитель астронома по InterNet».

Теперь несколько слов про Украину. Дам ссылки на четыре сайта обсерваторий и две на университетские кафедры. Как правило, на таких ресурсах содержится только краткая контактная информация (телефон, e-mail), иногда выложены сведения о сотрудниках, кратко поданы материалы о направлениях их деятельности, присутствуют статьи, но интересны они, как правило, только специалистам.

Итак, **«Главная астрономическая обсерватория Национальной Академии наук Украины»** (**http://www.mao.kiev.ua**), **«Кафедра астрономии и физики космоса Киевского университета»** (**http://space.univ.kiev.ua**), **«Крымская астрофизическая обсерватория»** (**http://www.crao.crimea.ua**) — пробиться на этот сервер бывает непросто, **«Астрономическая обсерватория Харьковского национального университета»** (**http://www.univer.kharkov.ua/astron**), на этой же страничке есть ссылка на университетскую кафедру, **«Астрономическая обсерватория Одесского государственного университета»** (**http://www.astro.od.ua**).

Если вы собираетесь поступать в университет, то разумно посмотреть, чем занимаются сотрудники обсерваторий, — не исключено, что после окончания ВУЗа вам придется работать в одной из них.

## Устроены так люди — желают знать, что будет

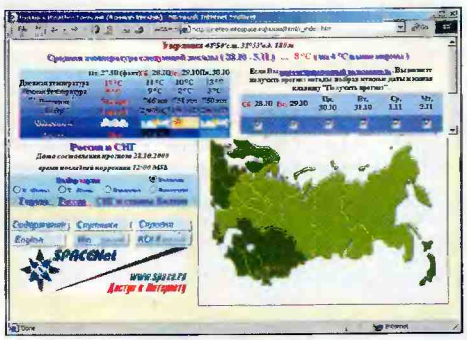
В прошлой статье уже шел разговор о прогнозах солнечной активности. Существуют и русскоязычные сайты, посвященные этой теме. На некоторых просто переводят западные источники, а ИЗМИРАН (Институт земного магнетизма и радиоастрономии Академии наук), основываясь на своих наблюдениях, по адресу **http://charley.izmiran.zrssi.ru/magnetism/mos_data.htm** дает текущее состояние магнитного поля Земли. Есть архив данных за несколько лет. На другой странице института (**http://www.izmiran.rssi.ru/space/solar/forecast.html**) представлен обзор состояния солнечной активности, геоэффективных явлений на Солнце и их воздействия на околоземное пространство, прогноз по собственным ИЗМИРАНовским наблюдениям Солнца. Правда, все без картинок. И потому выглядит скучновато.

## Улыбочку! Сейчас вылетит птичка!

Есть еще интересный тип сайтов со спутниковыми фотографиями земной поверхности, вот два образчика: на сервере *Института космических исследований*, в лаборатории **«Информационной поддержки космического мониторинга»** (**http://smis.iki.rssi.ru/dataserv/ rus_ms/data_ s_r.htm**), и сайт **«Центра космического мониторинга Института Солнечно-земной физики Российской Академии Наук (Иркутск)»** (**http://ckm.iszf. irk.ru**). Здесь можно найти фотографии разных регионов России, даются и изображения земной поверхности, облачности, ведется наблюдение за областями лесных пожаров.

## У природы нет плохой погоды

И наконец, погодные серверы, один из них — **«Погода России»** (**http://meteo.infospace.ru/russia/html/r_index.htm**) — показывает и прогнозирует погоду по всему СНГ. На странице находится карта: щелкаешь на ней в нужном месте и именно для



этой области получаешь прогноз. Также тут можно изучить данные со спутников, очень удобно — рекомендую. Один из конкурентов — **«Метео-ТВ»**, расположен по адресу (**http://www.meteo-tv.ru**), — хотя и умеет практически то же самое, но лично мне он понравился меньше, хотя на вкус и цвет...

## И многое, многое другое...

Тут мы поговорим еще о трех интересных типах ресурсов. Что же за астроном без телескопа? Тем любителям, которые что-то знают о телескопостроении, но хотят узнать об этом предмете больше, стоит отправиться на страничку **«Оптика и любительское телескопостроение» Дмитрия Маколкина** (**http://hp.pccenter.ru/makolkin/optics.htm**), а вот на странице **«Астрономия и телескопостроение»** (**http://www.astronomer.narod.ru**) **Михаила Лысака** выложены информация о производителях оптических приборов и фрагменты книги по астроприборостроению.

Еще один ресурс вы найдете на сайте Московского планетария. На страничке **«Звездного клуба»** (**http://www planetarium.ru/starclub/starclub.html**) выложена информация об одной уникальной возможности: оказывается, любой из нас может назвать именем любимой, друга, своим, наконец, одну из звезд в созвездии Большой Медведицы.

В первой части статьи я уже упоминал о проекте **SETI@Home**: вы лично с помощью своего ПК тоже можете поучаствовать в поиске внеземных цивилизаций. Чтобы узнать подробнее о проекте, не обязательно обращаться на сайт университета Беркли. По адресу **http://zwindoms.sitek.net/~hiciv/seti-index-1.html** находится страничка с гордым названием **«Вперед — Россия!»**, которая посвятит вас в тонкости проекта на чистом русском языке. Оказывается, уже ведется настоящее соревнование между странами за то, кто обработает больше научной информации.

А вот как я ни искал в Сети, сайта «Вперед — Украина!» не обнаружил. Кстати, на момент написания статьи Украина занимает среди стран-участниц «почетное» 55 место, безнадежно уступая Колумбии и Таиланду. Возможно, дело в том, что проект мало кому известен в нашей стране (вот я и пытаюсь по мере сил исправить положение). Посмотреть ситуацию на момент, когда вы будете читать эту статью, можно, перейдя по ссылкам со страницы **http://windoms.sitek. net/~hiciv/seti-ber.html**.

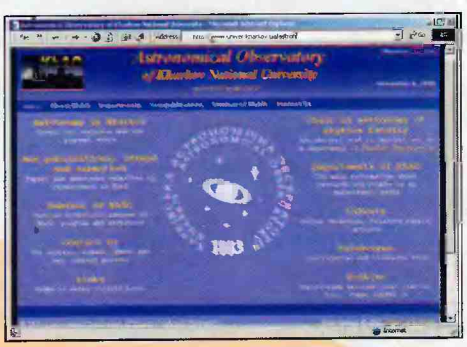
## Вперед — Украина?

Но что мы все о российских да о российских ресурсах! Давайте поговорим о том, что есть интересного по астрономии в Украине. Сразу скажу: намного, ох, намного меньше, чем в России! Часть я уже упомянул. А еще... Вот, например, **«Желтые страницы: Астрономия»** (**http://www.lep.lugansk.ua/Shadow/Yp/a06.htm**) — ссылки на астрокартинки, исследования, форумы, атласы, учебники, фотографии Земли и прочее, каждая из которых с описанием, и довольно подробным. Только вот упомянутые ресурсы англоязычные. Или **http://www.kiev-job.com.ua/book/science_astronomy.htm** — и здесь мы видим подборку ссылок с комментариями, но... опять на англоязычные ресурсы.

Что есть еще? Страничка *сотрудницы Одесской обсерватории Ирины Стогнеевой* (**http://www.farlep.net/~skyiris**). Встречаются оригинальные фотографии, ссылки.

Страничка **«Харьковской станции солнечного мониторинга»** (**http://khassm.virtualave.net**). Здесь выкладываются изображения Солнца, полученные на спектрогелиографе АО ХНУ.

На сервере Харьковского национального университета расположена страничка **«Космическая погода»** (**http://www.univer.kharkov.ua/astron/sw**). На ней изредка появляются переводные материалы по вопросу солнечной активности. Но главная ценность ресурса в другом: на странице постоянно обновляемая информация о солнечной



активности дана в графическом виде — намного удобнее, чем цифры и таблицы. В общем, тем, кто хочет узнать об активности Солнца в данную минуту, стоит туда зайти.

Что же касается украинской погоды, то ее можно посмотреть на **http://www.pogoda.com.ua**. Без карты, правда, но вполне информативно.

Думаю, на этом можно и закончить. Если у вас будут комментарии, предложения или вам удалось найти полезный ресурс, который я упустил, пишите мне.

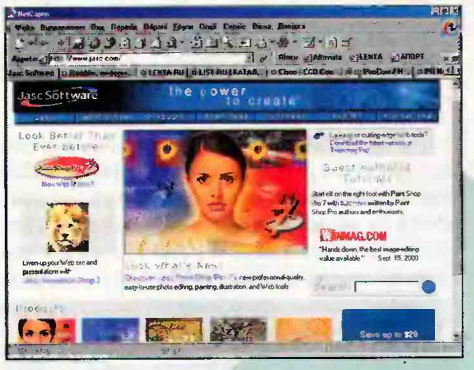
*Удачи!*

# На крючке у NetCaptor

Юрий БУДАШ budash@ukrpost.net

*Думаю, многим пользователям знакомо состояние, когда реальной необходимости устанавливать новое ПО (программное обеспечение) нет, но желание не отстать от моды и простое любопытство в очередной раз заставляют запускать новый setup.exe. Поддался этому соблазну и автор, когда около года назад прочел в одном толстом журнале обзор программ, которые можно было бы условно назвать Internet Explorer Skins. Загрузив из Сети и перепробовав некоторые из них, я остановился на продукте, с которым не расстаюсь и по сей день. Его функциональность и рационализм настолько привлекают, что спустя какое-то время использование для web-браузинга «чистого» IE превращается в истинное мучение.*

Итак, знакомьтесь: **NetCaptor 6.1.0 (http://download.netcaptor.com/nc610.zip**, 1.42 Мб) от компании *Stilesoft Inc.* (**http://www.netcaptor.com**). Это своеобразная программа-оболочка, использующая ядро Internet Explorer 4 или 5, дополняя и расширяя возможности этого браузера целым рядом замечательных функций. Следует особо подчеркнуть, что программа не является самостоятельным браузером: с одной стороны, это положительно сказывается на ее размере, а с другой — придает ей все недостатки ядра Internet Explorer.



Итак, какие же дополнительные возможности предоставляет NetCaptor 6.1.0 неутомимому web-путешественнику?

## Гамма пиктограммы

Помимо стандартных кнопок на панели инструментов, присутствующих в IE, NetCaptor предлагает и некоторые дополнительные; исключительно удобна сохраняющая текущую страницу на локальном диске. Кроме того, на панели могут быть установлены пиктограммы, позволяющие либо остановить загрузку всех открытых страниц, либо обновить их.

## Одно окно — хорошо, много — лучше

Программа позволяет открывать множество окон в одном окне, при этом их имена отображаются на ярлычках, расположенных вверху или внизу окна (похожее решение используется, например, для листов в Excel). С помощью кнопок рядом с ярлычками, во-первых, перемещаются полоски ярлычков, если их число превышает размер экрана, во-вторых, закрывается текущее окно или все окна одновременно.

Программа позволяет гибко управлять внешним отображением ярлычков окон: изменять цвет, размер, а также выстраивать уже открытые в один или несколько рядов. Кроме того, можно добиться и того, чтобы ярлычок появлялся либо рядом с «родительским», либо в конце общего списка.

## Какого он цвета?

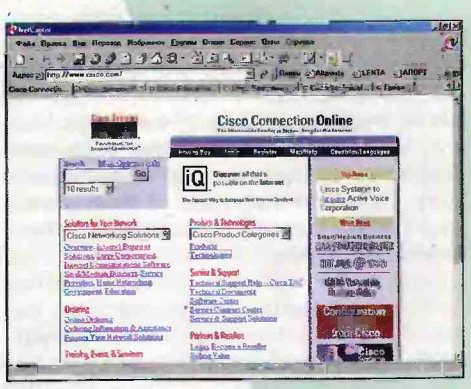
Каждый ярлычок открытого окна имеет *цветовой индикатор*, изменяющий свой цвет в зависимости от состояния процесса загрузки (*красный* — документ не загружен, *желтый* — частичная загрузка, *зеленый* — процесс завершен).

## На фоне...

Новые окна в NetCaptor открываются «на заднем плане». Это означает, что если вы выбираете на гиперссылке опцию *«Открыть в новом окне»*, вы остаетесь в текущем окне, а не переключаетесь в новое. Такой механизм позволяет продолжить просмотр документа, тогда как новая ссылка будет загружаться автономно. Причем благодаря цветовому индикатору пользователю легко проконтролировать, когда информация уже «готова к употреблению». Также вы можете просмотреть список открытых окон, состояние их загрузки, выборочно отметить окна, которые надо закрыть.

## Адресок

Если вы выбрали адрес из папок *«Избранное»*, *«Истории»*, из адресной строки, из панели ссылок или поиска, NetCaptor сможет автоматически загрузить его в новое окно. Любопытная возможность — открытие нового окна по адресу, находящемуся в буфере обмена.



## Блок для окна

Это можно сделать из контекстного меню, щелкнув на ярлычке окна. Если вы клацнете левой клавишей на гиперссылку, на заднем плане откроется новое окно. Зачем все это нужно делать? В полной мере вы ощутите удобство, если вам нужно быстро загрузить несколько ссылок, например, со страницы поиска.

## Имя, сестра, имя (StickyName)

По умолчанию ярлычок окна содержит название загруженного ресурса или его адрес, но с помощью контекстного меню не проблема назначить окну собственное название, которое вы и увидите на его ярлычке.

## Дополнение

Если завершая введение адреса в строке, вы нажмете клавиши **Ctrl**, **Shift** и **Ctrl+Shift**, адрес автоматически дополнится предлогом (**http://www.**) и окончанием (**com**, **net** или **org**).



## Сгруппируйте web-адреса (CaptorGroups)

Запуск группы осуществляется одним щелчком при выборе соответствующего



пункта меню. В этом случае для каждого адреса группы открываются несколько новых окон. Можно добавлять, изменять или удалять адреса из группы, причем либо редактируя файл (***.cgp**), либо с помощью соответствующего пункта контекстного меню на ярлычке выбранного окна.

## Полиглот

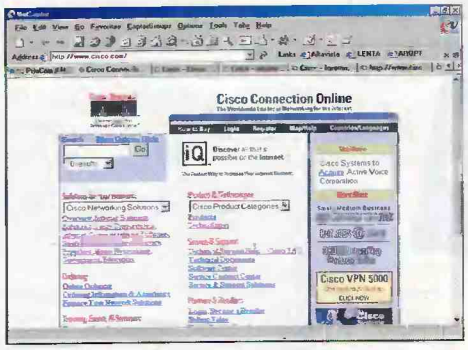
Начиная с версии *6.03 beta 2*, NetCaptor поддерживает любой язык интерфейса. Сегодня по адресу **http://www.netcaptor.com/ranslations.php** вы найдете более 20 языков, в том числе и русский. Для установки нужного скопируйте **ini-файл** в директорию программы (например, **c:\Program Files\NetCaptor\Languages**). Примечательно, что ini-файл — это обыкновенный текстовый файл, легко поддающийся редактированию, а значит, перед вами открываются необозримые возможности (естественно, при соблюдении заданной структуры ini-файла) по созданию собственного «неповторимого» текстового интерфейса.

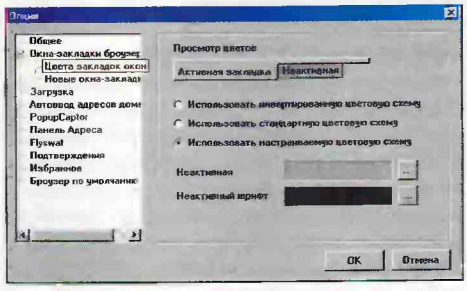
## Черный список (PopupCaptor)

«Плохие» адреса, открывающие дополнительные рекламные окна, не проблема внести в «черный» список, после чего NetCaptor станет автоматически закрывать всплывающие окна при загрузке соответствующего адреса. Список легко настраивается и редактируется.

## Напоследок

Программа бесплатна и распространяется благодаря спонсору (*Web3000.com*), инсталлирующему свои файлы вместе с NetCaptor. Хотя двигающаяся и моргающая реклама и не занимает полезного места на экране (расположена рядом со строкой меню), тем не менее спустя какое-то время начинает раздражать. Но и эта проблема разрешима: воспользуйтесь папкой автозагрузки и удалите файлы, относящиеся к данному «сервису» — имена этих документов и место их копирования при ин-




сталляции продукта легко отслеживаются с помощью программ мониторинга инсталляции (например, я использую **Norton CleanSweep**). Аккуратно выполненная операция по удалению ненужных органов из организма NetCaptor не оказывает никакого отрицательного влияния на его функционирование.

Надеюсь, что этот небольшой обзор заинтересует читателей, и они рискнут попробовать NetCaptor в действии. Вопросы и пожелания высылайте мне по адресу, указанному в начале статьи.



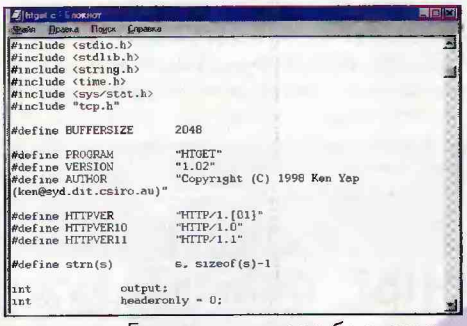

# DOSтать рукой до Интернета

Владимир МАЛЬЧИКОВ

*Ну что ж, настало время еще раз поговорить об интернет-программах для DOS (см., например, статью «DOSтупный FTP», МК № 46 (113)). В этот раз заведем мы речь о «файлокачалках», то есть о тех, кто облегчит жизнь пользователю при загрузке файлов из Интернета и наверняка спасет от вечных недосыпаний (см. опус Тимура ДЕНИСОВА «Незаменимые менеджеры», МК № 47 (114)).*

*Кроме того, windows-версии таких программ поддерживают работу с FTP- и HTTP-серверами, позволяют скачивать файл с нескольких компьютеров одновременно, скачивать файл только в случае его модификации, могут осуществлять рекурсивную загрузку документов на компьютер и многое другое. К сожалению, найти на просторах Всемирной Паутины программы для DOS, обеспечивающие такой же сервис, мне не удалось. Если они и есть — то наверняка упрятаны глубоко и надежно. Единственное, что я могу вам предложить, так это HTGET 1.02. Пусть она и не является мощным средством, как, например, Go!Zilla, GetRight или Reget, но загрузить файл ей вполне под силу.*

Итак, автор **HTGET 1.02** — *Ken Yap*, Австралия. Из Интернета программу можно загрузить по адресу **http://www.simtel.net/pub/simtelnet/msdos/internet/htget102.zip**, 108 Кб. Распространяется как freeware по Artistic License, безо всякой технической



```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <time.h>
#include <sys/stat.h>
#include "tcp.h"

#define BUFFERSIZE      2048

#define PROGRAM         "HTGET"
#define VERSION         "1.02"
#define AUTHOR          "Copyright (C) 1998 Ken Yap
(ken@syd.dit.csiro.au)"

#define HTTPVER         "HTTP/1.[01]"
#define HTTPVER10       "HTTP/1.0"
#define HTTPVER11       "HTTP/1.1"

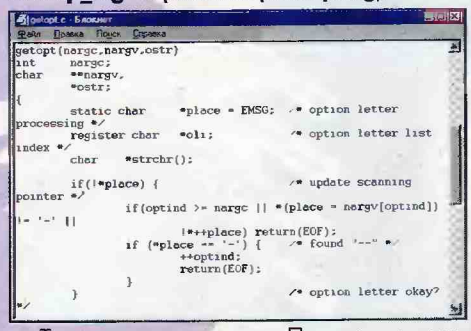
#define strn(s)         s, sizeof(s)-1

int             output;
int             headeronly = 0;
```

поддержки. Единственная просьба автора — рассказать ему, каким образом вы его изобретение используете, а если оно вам понравилось, прислать почтовую открытку вашей страны. Оригинал! Отмечу и тот факт, что, помимо бинарного кода, в архиве присутствуют и исходники программы на языке Си, так что любой из вас может попробовать внести в продукт необходимые изменения.

Что касается требований, предъявляемых HTGET'ом к конфигурации системы, то они касаются только ее программной части. Как и практически для всех интернет-программ для DOS, вам понадобится пакетный драйвер под имеющийся у вас тип соединения с Сетью. Плюс для работы приложения надо откорректировать записи в файле **wattcp.cfg**.

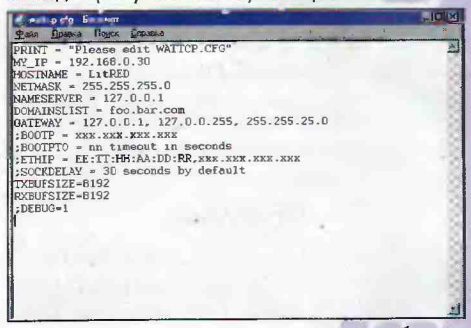
Небольшое отступление. Собственно, почему практически всем уже рассмотренным нами программам (да и тем, которые мы еще будем описывать) так необходим этот файл? Дело в том, что все они используют freeware-библиотеку *WATTCP*, реализующую стек протокола TCP/IP, а уже упоминающийся файл содержит сетевые настройки. Еще одна причина: если вы используете не одну программу, основанную на этой библиотеке, возможно, у вас на компьютере уже есть нужный документ, но в другом каталоге. Не беда! Просто определите переменную окружения **wattcp_cfg**, в которой и указывается местоположение требуемого файла (например, можете добавить в **autoexec.bat** строку **set wattcp_cfg=c:\internet\wattcp.cfg**).



```
getopt(nargc,nargv,ostr)
int     nargc;
char    **nargv,
        *ostr;
{
        static char     *place = EMSG;  /* option letter
processing */
        register char   *oli;           /* option letter list
index */
        char    *strchr();

        if(!*place) {                   /* update scanning
pointer */
                if(optind >= nargc || *(place = nargv[optind])
!= '-' ||
                        !*++place) return(EOF);
                if (*place == '-') {    /* found "--" */
                        ++optind;
                        return(EOF);
                }
                                        /* option letter okay?
*/
        }
```

Теперь о возможностях. Программа предназначена для загрузки файлов из Интернета с использованием http-протокола (т. е. с ftp-серверами она работать не сможет). Вы передаете ей URL файла, она его скачивает и выводит (по умолчанию) на экран. Чтобы сохранить документ на винчестере, либо перенаправьте стандартный поток вывода (на экран), либо при вызове программы используйте соответствующую опцию.



```
PRINT = "Please edit WATTCP.CFG"
MY_IP = 192.168.0.30
HOSTNAME = LitRED
NETMASK = 255.255.255.0
NAMESERVER = 127.0.0.1
DOMAINSLIST = foo.bar.com
GATEWAY = 127.0.0.1, 127.0.0.255, 255.255.25.0
;BOOTP = xxx.xxx.xxx.xxx
;BOOTPTO = nn timeout in seconds
;ETHIP = EE:TT:HH:AA:DD:RR,xxx.xxx.xxx.xxx
;SOCKDELAY = 30 seconds by default
TXBUFSIZE=8192
RXBUFSIZE=8192
;DEBUG=1
```

К сожалению, при скачивании HTML-файлов идет прием только указанной страницы, рекурсивная загрузка не поддерживается. Однако не все так плохо — HTGET, например, загружает файл только в том случае, если он был модифицирован с момента последней его закачки. Правда, для этого, во-первых, документ должен находиться на жестком диске, во-вторых, необходимо корректно установить переменную окружения TZ, определяющую временной пояс. Также вы сможете загрузить страницы, защищенные паролями. И наконец, программа умеет передавать файлы через прокси-сервер (опять-таки не забудьте в этом случае установить переменную окружения **HTTP_PROXY** в значение **сервер:порт**).

Ну вот, вроде бы и все.




# БульBARные сказки

Геннадий ОСИПЕНКО gena@mycomp.com.ua

Свободная Валя

*Здорово, пользователь! Я считаю своим долгом оповещать тебя о различных «свободных» акциях. Вот новый плод сотрудничества Freeware.ru и «Лаборатории Касперского» — до 8 декабря проходит конкурс среди посетителей **http://freeware.ru/free**. В числе призов — антивирусы AVP (см. статью Сергея Мишко «Под прицелом AVP», МК № 46-47 (113-114)), книги Е. Касперского, оригинальные футболки. Чтобы поучаствовать в этом народном действе, посети **http://freeware.ru/quiz_free.pl**. Желаю победить!*

**S-Tools 4.0**, 272 Кб
home: **http://members.tripod.com/steganography/stego/s-tools4.html**
download: **ftp://ftp.thur.de/pub/software/stegano/s-tools4.zip**

**С**нова и снова я не устаю напоминать, что если у тебя есть важная информация, то ее надо зашифровать и спрятать в погреб рядом с бутылем самогона и банкой сала.
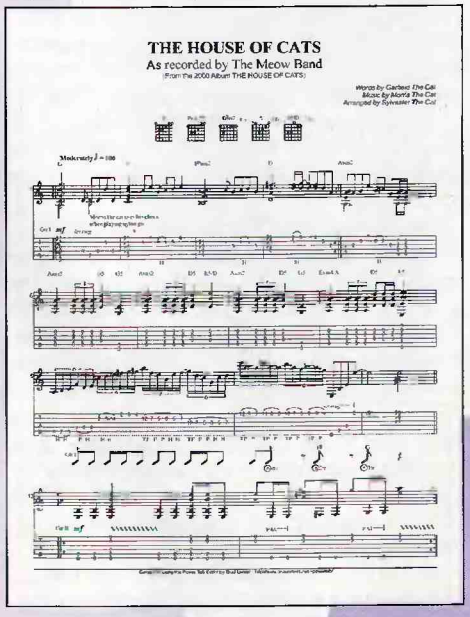



Если второе осуществить просто, то с первым придется повозиться. Есть два пути решить эту проблему: самому придумать шифр или алгоритм и по нему закодировать важные данные или воспользоваться шифратором, допустим, S-Tools. Эта программка позволяет прятать информацию в графические (BMP и JPEG) и аудиофайлы (WAV). Если этого покажется мало, то тебе предложат зашифровать данные с помощью нескольких криптографических алгоритмов. Вроде бы все говорит в пользу приложения, да только работать с ним не очень-то удобно: сразу и не разберешься. Хорошо хоть help обширный и информативный.

**Everest Editor 1.0.0.78**, 1.87 Мб
home: **http://everesteditor.chat.ru**
download: **http://everesteditor.chat.ru/Download/Everest.zip**

**Ч**тобы зашифровать важную информацию, ее нужно иметь. Если вам нужно создать какую-либо текстовую информацию, Everest Editor поможет вам в этом. Программа была написана на Delphi, но с использованием не стандартного компонента *Windows RTF*, а собственного компонента автора программы, который, а также его исходники вполне реально получить у создателя этого редактора *Alex W. Lulin* (**lulin@garant.ru**). А теперь пару слов о самой программе: она довольно удобна, имеет собственные теговый и бинарный форматы, поддерживает картинки в формате *BMP*, тексты в *TXT* и *RTF*, но, к сожалению, не может открыть ни одного документа Microsoft Word, хотя, судя по всему, должна с ними работать. Что мне еще не понравилось в Everest Reditor, так это отсутствие какой бы то ни было помощи, кроме разве что пункта *«О программе»*. Так что пока MS Word остается непревзойденным, и я его ни за что не поменяю на Everest Editor ☺.

**Power Tab Editor 1.7**, 3 Мб
home: **http://powertab.guitarnetwork.org**
download: **http://powertab.guitarnetwork.org/ptedit17.exe**

**Е**сли ты чувствуешь, как внутри у тебя пробуждается дух настоящего композитора, и создание музыки для тебя — это не просто навешивание барабанных петлей на скачанные из Интернета самплы, при том если ты знаешь все семь нот и что такое минор и мажор — то эта вaRя для тебя. Она поможет удовлетворить все твои музыкальные желания. Еще бы, ведь с ее помощью можно записать в нотном виде какое-нибудь придуманное тобой произведение для струнных инструментов. После того, как ты раз 500 прослушаешь свое творение и окончательно убедишься в его гениальности, смело экспортируй его в midi и рассылай друзьям по Интернету — пусть тоже наслаждятся. И, наконец, после всего этого выводи ноты на печать и беги с партитурой в Национальную филармонию Украины с предложением уважить твою гениальность исполнением произведения. После всего этого толпы фанаток начнут осаждать двери твоей квартиры и... В общем, к тебе придет популярность, если ты не поленишься скачать 3 Мб программного кода ☺.


THE HOUSE OF CATS
As recorded by The Meow Band

**Key2Speak**, 1.7 Мб
home: **http://www.madoogali.com**
download: **http://www.madoogali.com/Key2Speak/K2S_Setup2.exe**

**Э**та программа произносит «вслух» набираемый на клавиатуре или скопированный в буфер обмена текст. Ее настройки позволяют задавать скорость чтения, высоту и тембр голоса, выбирать между синхронным чтением по буквам, словам, фразам или задавать клавиши, при нажатии на которые идет озвучивание напечатанного текста. Бесплатная версия поддерживается за счет показа рекламных баннеров (AdWare), причем баннер «крутится» независимо от того, работает ли программа. Для поддержки русского и английского языков придется установить систему голосового синтеза (файл **lhttsrur.exe** размером 2.9 Мб, хранящийся по адресу **http://activex.microsoft.com/activex/controls/agent2/lhttsrur.exe**), а затем саму программу (файл **K2S_Setup2.exe**), также желательно наличие звуковой карты ☺. На сайте разработчика ты найдешь системы синтеза и для других языков. Да, чуть не забыл, хочу дать тебе полезный совет: поскольку программа произносит все, что ты набираешь на клавиатуре, то постарайся не вводить паролей при посторонних ☺.

**String Thief 1.1**, 11 Кб
home: **http://cooler.hw.ru**
download: **http://cooler.nightmail.ru/StrThief.zip**

**П**риходилось ли тебе сталкиваться с тем, что какая-нибудь англоязычная программа выводит на экран окно с сообщением об ошибке, а послание то прочитать невозможно? (К людям, знающим английский, это не относится ☺.) Чтобы для вас и языковой барьер не был проблемой, умные люди придумали специальные программы-переводчики. Спасибо им, но тут возникает новая проблема: как текст из окна сообщения скопировать в буфер обмена. Решит эту проблему **String Thief**, он скопирует сообщение в буфер, а потом можешь переводить его, как тебе удобно. Руководство пользователя ищи на домашней страничке автора.

*До следующей скачки!*



# Прорыв в четвертое измерение

Сергей Н. МИШКО maestro@mycomp.com.ua

*Наконец свершилось то, о чем в последнее время так много говорили, вокруг чего ходило столько сплетен и легенд, — 20 ноября, в 10:00 по киевскому времени, состоялось официальное представление новых процессоров Intel Pentium 4. Что ж, давайте посмотрим, стоит ли шкурка выделки...*

*Скажи, кто твой друг, —*
*и я скажу, кто ты.*
*Выражение с крыльями* ☺

Похоже, архитектура пятилетней давности P6 отжила свой век, прежде всего потому, что при 0.18 мкм-технологическом процессе она накладывает ограничение на максимальную частоту создаваемых на ее базе процессоров в районе 1 ГГц. Помните, как отозвали преждевременно появившийся на рынке Pentium III Coppermine 1.13 ГГц? Подгоняемые жесткой конкуренцией с AMD, разработчики Intel'а решили поскорее явить миру принципиально новый продукт, до недавнего времени именуемый *Willamette*, а с недавних пор — **Pentium 4**.

## Наш главный герой...

Наконец, мы можем лицезреть сие чудо техники, внешне очень напоминающее своего предшественника Pentium III, только с большим количеством выводов — 423 против 370.



И это было первым постигшим нас разочарованием, поскольку сразу стало очевидно, что для процессора понадобится новая материнская плата (но об этом чуть позже).

Pentium 4 пока существует в двух модификациях на 1.4 и 1.5 ГГц, имеет FC-PGA корпус, при этом его ядро спрятано под железной крышкой, делающей его менее восприимчивым к внешним механическим воздействиям. В начале следующего года должен появиться еще и 1.3 ГГц-вариант, знаменующий по замыслам разработчиков, переход на рынок систем начального уровня.

Сам чип выполнен все еще по 0.18 мкм-технологии с использованием алюминиевых соединений — переход на медные пройдет в 0.13 мкм-цикле. Ядро основано на архитектуре *Netburst* и содержит 42 млн. транзисторов. Его площадь 217 кв. мм, что где-то в два раза больше по сравнению с Athlon'ом или Pentium III! При поставках партиями 1 тыс. штук цена 1.4 ГГц-процессоров составляет $644, а 1.5 ГГц — $819.

Особо стоит отметить медно-алюминиевый радиатор (для повышения теплопроводности) весом около полукилограмма, из-за своей тяжести крепящийся не к плате, как было до сих пор, а к металлической платформе самого корпуса. Такие меры предосторожности неслучайны — при номинальном напряжении питания 1.7 В Pentium 4 потребляет ток более 30 А, а его рассеиваемая мощность превышает 50 Вт.

## ...его окружение

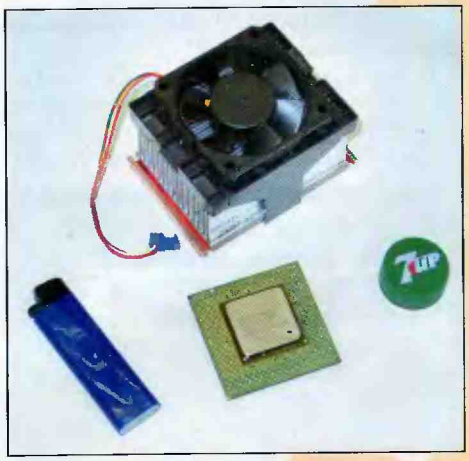
Хорошо, ситуация с процессором несколько прояснилась, но если он не совместим ни с одним из существовавших ранее Socket'ов, куда же его, извините, вставлять? Ответ очевиден — в совершенно новую *Socket 423* плату, а на сегодняшний день это только *Intel D850GB* на чипсете i850 (под новую архитектуру, соответственно, нужен и новый набор системной логики).

Ввиду чрезвычайной сложности изготовления подобных материнок пока лишь ограниченное число производителей высказали желание взяться за их поставки — среди них такие лидеры, как *ASUS, Gigabyte, AOpen*. Уже известны даже спецификации некоторых продуктов, но не будем забегать вперед, лучше присмотримся к тому, что есть.

На первый взгляд, кроме нового Socket'а, в D850GB нет ничего особенного — ATX форм-фактор, один AGP 4x- и пять PCI-слотов. Но если раскрыть глаза пошире ☺, сразу проясняется, что новая плата не содержит разъемов для модулей DIMM. Причина столь необычного явления кроется в частоте *Quad Pumped* системной шины, составляющей аж 400 МГц! Таким образом, процессор одновременно работает только с двумя или четырьмя планками суперсовременной PC800 RDRAM, под которую и отведено четыре соответствующих разъема.

Уже из этих данных очевидно, что разработчики неспроста заблаговременно позаботились о столь резком увеличении пропускной способности шины — она составляет ни много ни мало 3.2 Гб/с. Новый процессор ориентирован на приложения, активно работающие с потоками данных, т. е. прежде всего с видео/аудиокодерами/декодерами и 3D-графикой. Однако для последней «узким горлышком» в системе по-прежнему остается видеокарта. Кстати, не в меру дорогая RDRAM тоже проявляет себя только на потоковых операциях, тогда как в остальных ситуациях вполне можно было бы обойтись обычной или, в крайнем случае, DDR SDRAM.

На этом сюрпризы не заканчиваются — для новой платы понадобится новый совместимый со спецификацией ATX 2.03 корпус! Тому есть несколько причин: во-первых, как мы сказали выше, радиатор крепят уже не к материнке, а значит, для него нужны дополнительные крепежные механизмы, одновременно это уменьшает электромагнитное воздействие процессора на другие компоненты системы; во-вторых, ввиду значительного энергопотребления у блока питания должен быть отдельный идущий напрямую к плате четырехжильный кабель с напряжением 5 и 12 В.



## ...внутренности

После знакомства с основными техническими характеристиками самого процессора и необходимого для него оборудования было бы интересно узнать о новой архитектуре. Чем она может настолько привлечь, чтобы для ее внедрения согласиться целиком и полностью «перелопатить» всю систему, начиная от корпуса и заканчивая оперативной памятью? Ответ будет зависеть от тестирований, результаты которых мы приведем чуть ниже, а пока для правильной их интерпретации остановимся на ключевых моментах Netburst.

Главной особенностью данной микроархитектуры стал увеличенный до 20 стадий, т. е. в два раза больший, чем у Pentium III, конвейер. Именно этот «ход конем» и позволил Intel'у сделать такой скачок в тактовых частотах, без перехода на новый 0.13 мкм-технологический процесс. Но давайте посмотрим, что за этим стоит.

Увеличение конвейера — штука полезная и разумная лишь в том случае, когда мы можем точно предсказать очередную команду. Но программы, к сожалению, имеют свойство ветвиться, т. е. результат предыдущей операции определяет следующую. Во всех процессорах класса Pentium присутствует специальный блок предсказания команд, благодаря которому быстродействие системы значительно возрастает. Но и он может ошибаться...

В этом случае приходится очищать весь конвейер, а поскольку он стал больше, времени на «уборку» тоже уйдет больше. Таким образом, становится понятным, почему данный процессор хорошо подходит для потоковых, т. е. следующих одна за другой, операций и выглядит излишним наворотом во всех остальных случаях. Внедренная технология улучшенного предсказания переходов и исполнения команд с изменением порядка их следования призвана несколько спасти ситуацию. Чтобы выбрать следующую инструкцию для исполнения, новый процессор использует буфер величиной в 126 команд против 42 у его предшественника. Существенно увеличили разработчики и область памяти для хранения адресов переходов (именно на их основании процессор строит статистику для блока предсказаний) — с 0.5 Кб у Pentium III до 4 Кб.

Наличие специального усовершенствованного кэша для хранения раскодированных инструкций тоже призвано уменьшить простои процессора при неправильных предсказаниях. Кстати, теперь, в отличие от Pentium III, *L1-кэш* используют только для данных, соответственно, он в два раза меньше — 8 Кб. Уменьшили его, по всей видимости, вынужденно, ввиду и без того слишком большого ядра, хотя для новой архитектуры Netburst это не является ограничением, поэтому, скорее всего, в очередных моделях разработчики увеличат L1.

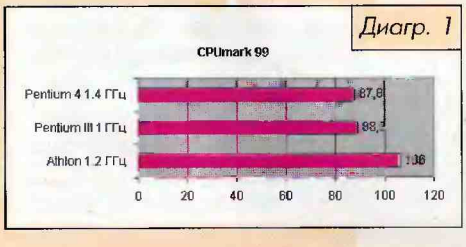
Размер L2-кэша составляет 256 Кб при 256-битной шине, т. е. AMD со своими 64 битами по-прежнему «в пролете». С другой стороны, в интеловских процессорах кэш второго уровня просто дублирует данные в L1, тогда как в Athlon'ах его функции несколько иные. Пока только теоретически в Netburst заложена возможность поддержки и кэша третьего уровня до 4 Мб, что может пригодиться для серверных платформ.

Арифметико-логическое устройство процессора работает на удвоенной частоте, т. е. в зависимости от модели — на 2.8 или 3 ГГц! Это должно резко повысить производительность на целочисленных операциях, зато никак не скажется на вычислениях с плавающей точкой, MMX, SSE, SSE2. Последние инструкции являются тоже нововведением, опять-таки ориентированным на работу с потоковыми данными, — к 70 существующим командам SSE разработчики добавили еще 144! Подобно Pentium III, они также работают со 128-битными регистрами, но не только с четверками вещественных чисел одинарной точности, а и с любыми другими типами данных, умещающихся в 128 бит.

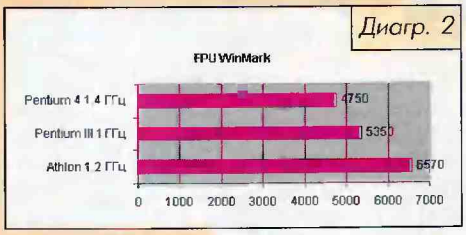
## ...конкуренты и предшественники

Все вышесказанное в общих чертах выглядит довольно неплохо, если, конечно, не обращать внимания на кошелек. С другой стороны, может, это железо того стоит? Сейчас посмотрим — для чего воспользуемся результатами тестирований наших коллег из сайта *«Ф-Центр»* (**http://www.fcenter.ru**). Их тестовые конфигурации показались нам наиболее разумными, поскольку сочетают результаты по Pentium 4 Willamette 1.4 ГГц с самыми быстрыми на сегодня Pentium Coppermine III 1 ГГц (1.13 ГГц не в счет) и Athlon Thunderbird 1.2 ГГц (см. табл.). В качестве ОС использовалась *Windows 2000 SP1* плюс недавно вышедший *DirectX 8* (о нем можете узнать из статьи Андрея Гончарова «Пришпорь своего коня!», напечатанной в этом же номере).

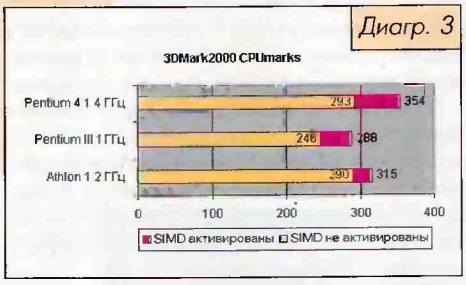
*Диагр. 1*



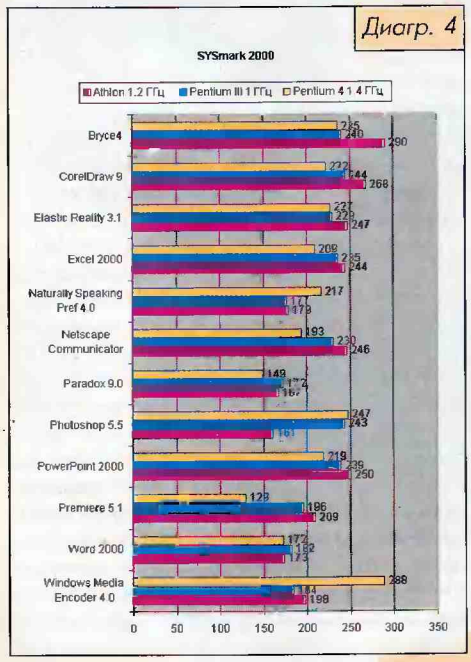

*Диагр. 2*




*Диагр. 3*




*Диагр. 4*




Сначала оценим синтетические тесты. На диагр. 1 можем видеть целочисленную производительность процессоров. Не удивляйтесь, что Pentium 4 с его АЛУ, работающим на удвоенной частоте, отстал от всех! Причиной тому урезанный в два раза и без того небольшой кэш первого уровня Pentium III. Во всяком случае, на эту мысль наводит большой отрыв Athlon'а, а ведь у него размер L1 64 Кб, как-никак в восемь раз больше.

Ну да ладно, может, с целочисленной стороны Pentium 4 проявит себя в более современных моделях с увеличенным кэшем? Кроме того, AMD'шные процессоры до недавних пор нас радовали своей скоростью на целых числах, уступая Intel'овским на гораздо более «тяжелых» операциях с плавающей точкой, — посмотрим диагр. 2. Снова удивлены? Пожалуй, разработчики слишком уж увлеклись созданием SSE2, совершенно позабыв про FPU.

Остается надеяться, что незадачливый процессор отыграется хоть на обработке типовых трехмерных игровых сцен (диагр. 3). К сожалению, без SIMD-инструкций он снова едва ли обгоняет Athlon. Однако если посмотреть на прирост производительности с использованием SSE-инструкций, то от SSE2 можно ожидать многого — время покажет. Мы же переходим к тестам в реальных приложениях (диагр. 4).

Опять-таки факты неутешительны, или, точнее говоря, закономерны. Практически во всех приложениях, даже в графике, для обработки которой до появления Athlon'а процессоры Intel'а считались стандартом де-факто, Pentium 4 не на высоте ☹. Однако посмотрите на производительность Windows Media Encoder'а или Naturally Speaking Pref'а — поняли, в чем неоспоримое преимущество Willamette?

## ...и будущее

Несмотря на, мягко говоря, не совсем веселые результаты тестирований, скорее всего, новые процессоры найдут свою нишу на рынке узкоспецифических профессиональных задач потоковой обработки данных. Что касается домашних пользователей, согласитесь, мало кто ради комфортной работы с видео, но ценой потерь производительности в самых популярных приложениях пожелает выкладывать бешеные деньги за сомнительный апгрейд. Оппоненты, возможно, упомянут, что благодаря новому процессору фантастически возрастает скорость игрушек. Очень может быть, но только не сейчас — даже для самых навороченных современных 3D-шутеров пока вполне достаточно комбинации GeForce2 + Pentium III 600 МГц.

Конечно, Intel поступила правильно, отказавшись от дальнейшего развития архитектуры P6, тем более, что и развивать-то было некуда (еще раз ссылаемся на злополучные 1.13 ГГц). Но выход новых процессоров, похоже, выдает желание компании задавить конкурентов «любой ценой» — если не качеством, так хотя бы Гигагерцами. Возможно, когда-то и потоковые приложения выйдут на первый план, затмив своей привлекательностью все остальные, но пока их время еще не пришло. Что бы ни говорили сторонники Intel, а процессор получился сырым, а системы на его базе неоправданно дорогими. Тем временем жесткая конкурентная политика AMD не дает расслабляться — то ли еще будет с переходом на шину 266 МГц. Одним словом, борьба продолжается, делайте ставки (в смысле — копите денежки) ☺.

Иллюстрации взяты с сайта iXBT Hardware (**http://ixbt.stack.net**).

Табл. Тестовые конфигурации

| Процессор | Pentium 4 | Pentium III | Athlon |
|---|---|---|---|
| Плата | Intel D850GB | ASUS CUSL2 | ABIT KT7 |
| Чипсет | i850 | i815 | VIA KT133 |
| Видеоплата | ASUS V7700 32 Мб | | |
| Видеочипсет | NVIDIA GeForce2 GTS (200/166 МГц, память DDR) | | |
| Диск | IBM DTLA 307015 | | |
| Память | 256 Мб PC800 RDRAM | 256 Мб PC133 SDRAM | |

# Canonы печати

Владимир СИРОТА vovsir@ukrpost.net

*Одной из фирм, задающих моду на современном рынке устройств, является компания Canon. Над делом воссоздания изображений фирма трудится вот уже около 60 лет. В числе ее разработок значатся первая фотокамера (1934 г.) и внедрение технологии копирования на обычной бумаге (1968 г.). В 1994 году компания впервые представила на рынке устройства, объединившие в себе функции факса, печати и копирования. Canon — истинный новатор в области технологий печати, причем как струйной, так и лазерной. Ее находки применяются множеством других производителей. Например, вскрыв корпус принтера от Hewlett-Packard, вполне вероятно, что внутри вы обнаружите узлы, на которых начертано «Canon». Чем же так привлекает потребителей продукция фирмы?*

В первую очередь тем, что Canon заботится о покупателях — вся линейка моделей этой фирмы стремится соответствовать трем критериям: широкая доступность, надежность конструкции, экономия средств и времени пользователя. Доступность означает, что Canon готов предоставить свои разработки для профессиональной полиграфической деятельности под любой бюджет — от домашних/малоофисных недорогих устройств до высокопроизводительных печатных комплексов. Конструкция изделий, особенно недорогих устройств, максимально надежна — это обеспечивается тем, что по сравнению с другими моделями она содержит наименьшее число конструктивных элементов. Благодаря стараниям инженеров техника компании не только надежна, но и весьма эффективна в применении. Ну, а если все-таки некоторые детали отказали, поменять их, как правило, очень просто.

Canon является разработчиком такого ныне широко распространенного метода печати, как пузырьково-струйный, при котором вылет чернильных капель обеспечивается с помощью термоэлемента. Фирма также применила в своих принтерах новшества, направленные на оптимизацию изображения, модуляцию размера и фотореализм. Сейчас компания предлагает струйные принтеры, где нашли воплощение ее последние технологические достижения. Речь идет о моделях **BJC-1000**, **BJC-2000/2100** (2100 отличается поддержкой USB) и **BJC-3000**, **BJC-6000/6100** и **BJC-8200** (1220x1220 точек на дюйм). **BJC-4650** способен обработать формат A3, а **BJC-5500** под силу и A2 (оба принтера дают 720x360 точек на дюйм). Предлагается и два портативных принтера — **Canon BJC-50** (включает аккумуляторную батарею) и **Canon BJC-85**, однако в силу их специфичности цена на данные устройства слишком высока.

Технология оптимизации печати обеспечивает высокое качество отпечатка на обычной бумаге, при этом применяется специальная обработка печатного материала. В процессе печатания на бумагу наносится находящееся в черно-белом картридже прозрачное водостойкое вещество.

Суть технологии капельной модуляции заключается в том, что в печатающую головку, в каждой дюзе, включается два нагревающихся элемента. В зависимости от того, используется один из них или оба, дюза «выстреливает» либо каплей стандартного размера, либо на треть меньше. Таким образом достигается лучшая передача полутонов, уменьшается зернистость, получаются хорошие цветовые градации, причем все это достигается без ущерба для скорости печати. Данная технология позволяет принтеру более точно управлять размером капли и наносить ее на бумагу с большей скоростью и точностью. Благодаря звездообразной форме дюз, число которых превышает 1000, обеспечиваются идеально сферическая форма капли и более равномерная плотность чернильных точек на отпечатке. Чернила позволяют передавать до 17 градаций каждого цвета на пиксель. Ну, а при применении фотокартриджа, в котором используются чернила, способные воспроизводить большее число оттенков, мы имеем максимально точное воспроизведение фотографических изображений. Специальный оптимизатор изображения в драйвере принтера дает возможность распечатывать загруженные из Интернета картинки с улучшенным качеством — сглаживаются контуры типа «лесенка» с низким разрешением.

Наиболее полно все новинки струйной технологии печати воплотились в Canon BJC-3000 — новом принтере, по утверждению фирмы, являющемся идеальной моделью для дома и офиса. Почему? Во-первых, традиционно высокое качество конструкции. Во-вторых, высокая скорость печати. В-третьих, технология раздельных сменных чернильниц. В-четвертых, не имеющая аналогов у других производителей возможность установки сканирующего картриджа **IS-324**, который, кстати, приобретается отдельно от принтера. Картридж обеспечивает разрешение 720x720 точек на дюйм при цветопередаче до 24 бит на точку, в его комплект входит полный пакет необходимого программного обеспечения.

Встроенная поддержка USB-интерфейса позволяет подключать принтер не только к PC, но и к iMac/G3. Печатает BJC-3000 в монохромном режиме со скоростью до 6 стр./мин, а при установке дополнительно приобретаемого высокоскоростного черно-белого картриджа (BC-30) способен выдавать до 9 стр./мин, при этом по сравнению с принтерами других производителей обеспечивается значительно более экономный режим работы. Высокодисперсные черные чернила и разрешение 1440x720 точек на дюйм (модели 1000/2000/2100 дают 720x360) позволяют получать черно-белые тексты, с качеством, близким к лазерному принтеру. Четырехцветная система цветной печати, в сочетании со всеми вышеупомянутыми техническими инновациями, обеспечивает более четкие фотографические изображения с естественной цветопередачей. А благодаря раздельным чернильницам для каждого цвета выходит очень экономичный принтер, ибо такое техническое решение существенно сокращает расходы на чернила (если израсхо-



СОВРЕМЕННЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ
mcb@adamant.net
Комплектующие
Оборудование
Модернизация
Периферия
НИЗКИЕ ЦЕНЫ
ул. Строителей, 29, тел.: (044) 559-7134

jim computers
КОМП'ЮТЕРИ
КОМПЛЕКТУЮЧІ
МОДЕРНІЗАЦІЯ
ОБСЛУГОВУВАННЯ
вул. Трьохсвятительська, 46, 3 поверх, оф. 312
тел.: (044) 229 5400, 229 8598

NORMADON
Duron 600Mhz, 64Mb, 10Gb, TNT2 16Mb, ATX $455
DIMM 128 PC-100 $64
компьютеры, принтеры, мониторы, модемы. консультации, подключение к интернет. периферия, сканеры, комплектующие.
239-1080 of@normadon.com

дуются чернила одного цвета — достаточно заменить только одну чернильницу).

О долговечности картриджей Canon могу рассказать следующее. Один хороший человек утверждает, что перезаправлял картридж к принтеру Canon 128 раз, а он исправно служит вот уже в течение пяти лет. Еще говорят, что в картриджи Canon'овских струйных принтеров можно без боязни вливать чернила любых производителей, даже Epson, несмотря на то, что в этих принтерах используется несколько иная технология формирования капель.

При печати в режимах с разным качеством скорость принтера несколько отличается. При установке картриджа **BC-30** скорость монохромной печати составляет 9 или 6.8 стр./мин в черновом и стандартном режиме соответственно. Для стандартного картриджа эти показатели находятся на уровне 5.8 и 3 стр./мин. Скорость цветной печати также нельзя назвать низкой — до 4 стр./мин в черновом режиме и до 3 стр./мин — в стандартном. Безусловно, на рынке существуют модели с более высокими показателями. Но по соотношению цена/производительность Canon — лидер, а недорогой, быстрый и надежный цветной принтер — вещь просто незаменимая в домашнем компьютерном хозяйстве.

Есть в арсенале Canon вещи и посерьезнее простых струйников. Эти устройства призваны облегчить жизнь работникам офисов. Как правило, это многофункциональные модели, сочетающие в себе функции обычного факса, факса для ПК, принтера, сканера и копира. Они подразделяются на автономные (работающие без подсоединения к компьютеру) и **MultiPASS** (связанные с ПК). Линейка автономных моделей включает устройства **B150**, **L250**, **L300**, **L800**, **L900** и **L260i**. Среди них B150 — единственное устройство, в котором применена струйная технология печати с разрешением 360x360 точек на дюйм и скоростью печати 2 стр./мин. Все остальные имеют лазерный способ печати с разрешением 600x600 точек на дюйм при скорости вывода от 4 (L300) до 8 (L800 и L900) стр./мин. Помимо того, что все аппараты оснащены памятью (от 10 до 72 телефонных номеров) и имеют функцию ускоренного набора номера, во всех моделях, кроме B150, существует возможность групповой отправки факсов. Все модели могут отправлять факсы согласно таймеру. В L800 и L900 есть возможность пакетной передачи, они же имеют функции опроса и переадресации. Есть у этих моделей и тайные почтовые ящики, укрывающие корреспонденцию от слишком любопытных коллег. В память при стандартной комплектации вмещается от 21 страницы факсовых сообщений у B150 и до 230 страниц у L260i. Если в L300, L800 и L900 вы установите дополнительные модули памяти, тогда количество влезающих в их память страниц может достичь 592 — нужно, пересылайте факсом целые книги ☺. Время передачи одной страницы по факсу обычно составляет около 6 секунд, а у L900 — около 3 с. Все потому, что скорость модема у всех аппаратов 14.4 Кбит/с, а у L900 — 33.6 Кбит/с.

При сканировании все устройства обеспечивают передачу 64 оттенков серого, имеют функцию сглаживания изображения (кроме B150) и возможность автоподачи. Кассета устройств вмещает не менее 100 листов бумаги (250 — для L300 — и 600 — для L800 и L900).

Возможности серии MultiPASS, куда входят устройства **MP C20**, **MP C50**, **MP L60** и **MP L90**, поскромнее. Количество запоминаемых ими номеров варьируется от 6 (MP C20/C50) до 20 (MP L90). Ускоренный набор возможен для 50-100 номеров. Поддерживается также групповая рассылка сообщений по телефонным линиям — от 55 номеров у младших моделей до 115 и 119 у старших. Передавать факсы по сигналу таймера можно на всех моделях, а вот переадресацию обеспечивает только MP L90. Память в стандартной комплектации вмещает от 42 (MP C20/C50) до 90 и 138 страниц у MP L60 и MP L90. Скорость встроенного модема у всех моделей — 14.4 Кбит/с, а передача каждой страницы занимает около 6 с. В MP C20 и MP C50 используется капельно-струйный метод печати с разрешающей способностью 720x360 точек на дюйм, при этом обеспечивается вывод до 5 стр./мин при черно-белой печати и до 1 стр./мин при цветной. Модели MP L60 и MP L90 оснащены лазерным печатающим механизмом, выводящим до 6 и 4 стр./мин соответственно, при разрешении 600x600 точек на дюйм, но, к сожалению, не могут печатать в цвете.



В отличие от печати, сканирование в цвете возможно только на MP C50, разрешение составляет от 400 (MP C20 и L90) до 600 (MP C50 и L60) точек на дюйм. При сканировании все устройства определяют до 256 градаций серого. Скорость приемлемая (от 9 до 23 с), а драйверы сканеров TWAIN-совместимые. Все сканеры работают с автоподатчиком на 20-30 страниц.

При копировании число экземпляров, как и у предыдущей серии автономных устройств, может доходить до 99, а скорость копирования варьируется от 3 до 6 (L60) стр./мин. Копии выводятся в разрешении 360x360 на MP C20/C50, 600x300 — на L60 — и 600x600 — на L90. Кассета с бумагой вмещает 100-250 (L90) листов.

Для тех, кто не испытывает нужды в сравнительно медленных многофункционалках, Canon может предложить лазерные принтеры «в чистом виде». На сегодняшний день это модели **LBP-800**, **LBP-1000**, **LBP-1760e**, **LBP-2460 Ethernet** и **LBP-3260** с рекомендуемой нагрузкой 7000, 15000, 65000, 130000 и 150000 страниц в месяц соответственно. Скорость воспроизведения формата A4 от 8 до 32 стр./мин (первые одна-две цифры в названии принтера указывают на скорость печати страниц этого формата). Модели LBP-2460 Ethernet и LBP-3260 печатают на листах A3, причем со скоростью 13 и 18 стр./мин соответственно. Принтеры LBP-1000, LBP-1760e способны выводить изображение с разрешением 1200x1200 тчк/дюйм, а с применением фирменной технологии сглаживания AIR качество печати всех без исключения принтеров приближается к 2400x600 тчк/дюйм.

Только LBP-800 имеет «на борту» всего 512 Кб ОЗУ и полагается при работе, в основном, на память компьютера. Остальные модели оснащены стандартно: 4 Мб памяти (LBP-3260 имеет 8 Мб) с возможностью расширения до 36-96 Мб. Все принтеры, кроме LBP-800, поддерживают языки описания страниц PCL5e, PCL6 (кроме LBP-2460 Ethernet) и могут быть дооснащены Adobe™ PostScript 3. Модели LBP-2460 Ethernet и LBP-3260 можно дополнительно оборудовать устройством дуплексной печати и сортировщиком/скоросшивателем бумаги. Все принтеры подключаются к параллельному порту, а три старших модели дополнительно могут быть подсоединены в сеть как отдельные устройства.

Выпускает Canon и оборудование для крупных издательских комплексов, а также более мощные и дорогие устройства, чем описанные нами в статье. Речь идет о персональных копирах серии **FC**, многопрофильных высокоскоростных аппаратах серий **NP** и **GP** для многотиражной полиграфии, издательских системах **CLC** для профессиональной работы с полноцветными изображениями. Но ассортимент продукции Canon не ограничивается этими устройствами — ведь фирма производит не только струйные и лазерные принтеры, сканеры, копиры и многофункциональные устройства на их основе, но и системы упорядочивания документов, цифровые фотоаппараты, видеокамеры, электронные дневники, калькуляторы и проч.

В рамки данной статьи втиснуть всю информацию о продукции такой огромной компании, как Canon, просто невозможно. Если возникнет необходимость узнать больше о других видах продукции корпорации, мы обязательно напишем и о таких устройствах.

*Выражаем благодарность фирме «Юним» за консультацию.*

Formula A
PERSONAL COMPUTER SYSTEMS
пр-т Краснозвездный, 10
т. (044) 243 9460, 243 9461
468,- это дорого? А если за Duron 600/64 Mb/ 10 Gb/ 8 Mb/ 48 cd/sb?
Выбери СВОЮ конфигурацию MEDALIST™ на стр. 42-46
салон информационных технологий
ул. Горького, 180 (УкрИНТЭИ)
телефон (044) 268 2379

# Новая жизнь картриджа

Сергей Н. МИШКО maestro@mycomp.com.ua

*Коль скоро в предыдущей статье мы завели разговор о восстановлении картриджей, думаем, многим было бы интересно подробнее узнать о самой технологии рециклинга. Если так, тогда добро пожаловать в лабораторию, специализирующуюся по этим вопросам.*

*(Окончание, начало см. в МК № 47 (114))*

На самом деле существует множество способов «оживить» картриджи, и все они отличаются методами, вспомогательными устройствами, материалами и т. п. Тем не менее, общие принципы все равно везде одинаковые — на них мы и обратим внимание.

Вся работа начинается с *дефектации* картриджа опытным специалистом, т. е. оценки его состояния. Данная процедура определяет курс дальнейшего «лечения» и, конечно, его стоимость. В лучшем случае это будет обычная заправка тонером, чернилами, лентой — в зависимости от типа устройства, в худшем — регенерация с полной заменой износившихся деталей и узлов. Итак...

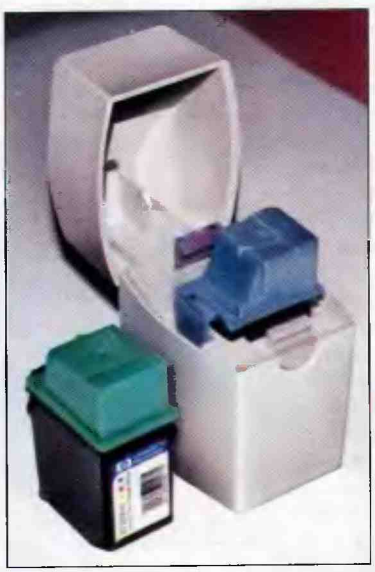
### Картриджи для матричных принтеров

Хоть и «древний» это вид техники, тем не менее спрос на него пока остается, особенно в различного рода организациях. Что касается технологии рециклинга подобных устройств — независимо от модели принтера, она чрезвычайно проста. С помощью специального оборудования из девайса извлекают высохшую красящую ленту и меняют на новую (ленты различаются только типоразмером и цветом), после чего два ее свободных конца сваривают ультразвуковой машиной. Таким образом, процесс восстановления практически не отличается от технологии изготовления картриджа на родном заводе!




### Картриджи для струйных принтеров

На первый взгляд процесс восстановления данных устройств не таит в себе никаких сложностей и подводных камней. Казалось бы, залей новые чернила — и все дела, но, к сожалению, не все так просто. Дело в том, что большинство картриджей для струйников содержат в своем корпусе, помимо емкостей для красящей жидкости, еще и печатающие головки, которые, кстати, и составляют львиную долю стоимости девайса.



Наличие печатающей головки в картридже можно считать одновременно и недостатком, и преимуществом. Так, если с ней что-нибудь случится, достаточно приобрести новый картридж, а это значительно дешевле, чем менять головку в самом принтере (ведь есть и такие модели, например, Epson). С другой стороны, эта вещица очень сильно усложняет процесс восстановления. Почему?

На печатающей головке обычно находится несколько десятков миниатюрных сопел, едва различимых на глаз. Именно поэтому их очень легко забить — чаще всего это происходит из-за того, что туда попадает бумага или засыхают чернила. Вывод: если хотите продлить жизнь своему картриджу, следите за тем, чтобы в принтере не застревали листы бумаги, также не стоит перед восстановлением опустошать картридж «до дна», лучше оставить в нем немного красящей жидкости.

Наверное, многие уже догадались, что процесс рециклинга подобных устройств начинается с прочистки их сопел. Если картридж можно подвергать действию высоких температур (больше 100°C), печатающую головку пропаривают на специальной машине, после чего насосом отбирают из нее воду. Когда же приходится иметь дело, например, с капроном, вместо пропарки используют продувку под высоким давлением.

Хочется обратить внимание пользователей еще на одну, казалось бы, незначительную, но на самом деле очень важную деталь. На реконструкцию очень часто попадают картриджи с печатающей головкой, заклеенной изолентой. Запомните: так вы не только не спасете сопла, но и нанесете им огромный ущерб — на них останется клей, который очень сложно отмыть! Лишь завод-изготовитель либо операторы специализированных лабораторий смогут заклеить картридж без ущерба для него — они применяют СПЕЦИАЛЬНУЮ ленту.

### Картриджи для лазерных принтеров

Как мы упоминали в прошлой статье, данные картриджи в качестве красящего вещества используют особый порошок. В процессе эксплуатации ввиду его мелкодисперсности он достаточно сильно засоряет устройство, а точнее, его наиболее дорогую часть — *специальный электрографический барабан*. От того, в каком состоянии находится последний, напрямую зависит качество печати и вообще ее возможность. Поверхность данной детали должна быть идеально гладкой, без единой царапинки, иначе все дефекты пропечатаются на бумаге.

Чаще всего порчу барабана вызывает не его естественный износ, а инородные предметы, попадающие вместе с бумагой в принтер, например, скрепки, ногти (мы не шутим — по заверению одного компетентного специалиста, эти факты имеют место быть). Поэтому работа с картриджем для лазерника или копира (принципиальной разницы нет) начинается с его разборки и оценки состояния его «внутренностей». Все это делают в специальной вытяжной камере, ведь порошок не должен попасть в легкие оператору.

Если с барабаном все в порядке, его полируют, а картридж заполняют тонером. В противном случае принимают решение о регенерации, то есть замене жизненно важных деталей. Конечно, это негативно отразится на стоимости рециклинга, но другого пути нет, кроме того, выигрыш в цене по сравнению с оригинальными материалами все равно остается.

После успешного завершения операций регенерации и восстановления картриджей сначала их тестируют, то есть устанавливают в принтер и печатают несколько контрольных страниц. Если все ОК, техник наклеивает фирменную этикетку на девайс, упаковывает его в защитный пакет, который потом герметизирует термосварочным аппаратом, и помещает все это «добро» в красочную коробку. Поверьте, за такую работу и денег не жаль!

Возможно, у некоторых читателей возникнет вопрос, почему мы не поговорили о восстановлении картриджей для более изощренных типов принтеров, а остановились только на самых популярных моделях. К сожалению, насколько нам известно, в Украине, по крайней мере, таких услуг никто не предлагает. Во-первых, ввиду их невостребованности рынком, во-вторых, чрезвычайной сложности и наворочености, в-третьих, думаем, владельцы такой дорогой и специфичной техники в состоянии купить оригинальные материалы.

# Дегустация CD-рома

Игорь ЗУБАЛЬ

*В предыдущей статье «Сбрасываем обороты...» (МК № 47 (114)) мы говорили о программах, понижающих максимальную скорость вращения CD-ROM'а. Но кто из нас без боли в сердце согласится терять производительность, за счет чего бы она ни достигалась?.. Хотя на проблему стоит посмотреть и с другой стороны: что мы в действительности приобретаем, переходя на более высокую скорость привода? И всегда ли это преимущество? Возможно, для кого-то еще вопрос, стоит ли менять свой 8-20-скоростной CD-ROM на нынче крутой 40х и выше?*

Как определить скорость работы в Кб/с или Мб/с? Ну, например, самые доверчивые могут прочитать заявленное в паспорте количество скоростей, потом умножить их на 150 Кб/с — теоретический эквивалент одной скорости — и тешить себя иллюзиями о реактивной мощи своих приводов... Более искушенные из нас, те, кто пользуется какой-нибудь тестовой программой, засядут за анализ столбиков сухих цифр, прикидывая и гадая потом о природе их появления. Вот в таких случаях можно посоветовать популярную нынче **SiSoft Sandra 2000 7.6.49**: в ней представлено множество вариантов, среди которых — **CD-ROM/DVD Benchmark**.

Вложите в лоток какой-нибудь компакт-диск и нажмите соответствующую кнопку — минут через пять после загадочных манипуляций, произведенных программой, вы получите результат в виде числового значения **Drive Index**. В случае с Sandra все выглядит до умиления красиво и правильно: ограничил скорость привода, скажем, в два или четыре раза — получи Drive Index примерно во столько же раз меньше. Хотя, подозреваю, среди вас, уважаемые пользователи, найдутся и такие, кто не очень-то поверит аккуратненько оформленным циферкам и потребует «реальных» испытаний...

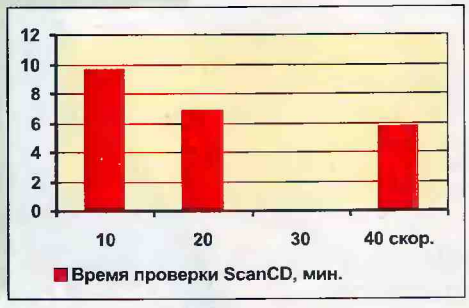
Итак, на настольном полигоне отрабатываются тактические приемы проверки поверхности диска, копирования вместительных каталогов и архивов, решения кубических уравнений с корнями в комплексных числах! Главные механизированные силы — принятый на вооружение **40X TEAC-CD540E**; условный противник — успевшие отличиться в боевых действиях **CDSlow1.0** и **PacketCD**; стратег и тактик — ваш покорный слуга.

Испытания проводились на платформе класса **IDT 200 МГц/430VX/32 Мб/HDD Samsung 1.2 Гб**; ОС — **Win98CE** (не первой свежести). Вряд ли сегодня кого-то удивишь подобной конфигурацией, и в наших условиях — это еще вполне работоспособная машина. Конечно, при использовании современного процессора, большей памяти, более скоростного винта вы получили бы гораздо лучшие абсолютные результаты показателей — в основном, за счет увеличения скорости обработки данных. Однако, как ни крути, а наиболее медленным звеном в нашей цепи остается все-таки CD-ROM, все упирается именно в него. Тем более, что в данном случае важны не абсолютные значения, а насколько происходит прирост производительности, что и вычисляется в дальнейшем в процентах.

Теперь обо всем по порядку. Для того, чтобы оценить работу CD-ROM'а, подошла бы какая-нибудь весьма сложная программа, которая полностью находится на компакт-диске и работает без инсталляции, хорошо бы — чтобы эта программа и делала что-нибудь эдакое полезное, да еще и умное. И такая нашлась, это — **Mathematica 4.0** (русская версия). Ее интерфейс очень гибок: программу можно либо, как обычно, инсталлировать с компакта на HDD, либо установить на жесткий диск лишь одно ядро, либо вообще ничего не устанавливать — работать сразу с CD-ROM'а. Именно последний случай и представляет для нас наибольший интерес, так как позволяет оценить быстродействие вычислений на разных скоростях привода. Скорость привода ограничивалась с помощью уже известных нам программ-ограничителей — **CDSlow 1.0** и **PacketCD**, при этом заметной разницы в результатах у обеих нами отмечено не было.




В нашем случае Mathematica использовалась для решения уравнения третьего порядка, два из трех корней которого являются комплексными. Максимальная скорость привода последовательно ограничивалась в два и в четыре раза от штатного режима, т. е. достигался набор из 10, 20, 40 скоростей. Во всех скоростных режимах замерялось время решения одного и того же уравнения. После каждого решения программа закрывалась и запускалась заново. Это делалось для того, чтобы исключить влияние на ход работы ранее подгруженных в память инструментов вычисления для конкретной задачи.



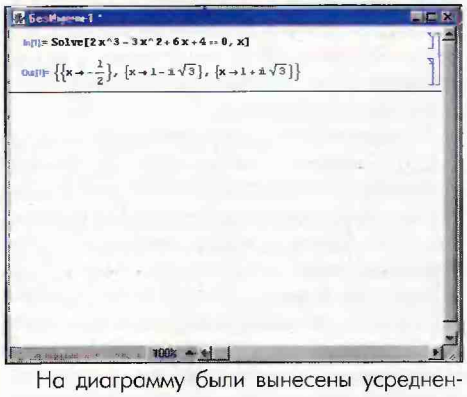

Результаты нашего оригинального наукоемкого теста вы можете увидеть на диаграмме. Дополнительно вам, несомненно, будет интересна следующая статистика. При переходе с 10X в 40-скоростной режим привода CD-ROM'а, т. е. увеличении быстродействия в 4 раза, время решения уравнения сократилось лишь на 47 %; а при двукратном увеличении скорости привода — с 20X до 40X — мы получили выигрыш во времени вычислений всего-то на 17 % — немного, я полагаю.

Следующий наш шаг: проверка изменения быстродействия в очень распространенных операциях — копировании с компакт-диска на винчестер каталогов и архивов. При этом, чтобы исключить накладки, каждый раз копирование производилось в новую папку, созданную на жестком диске. В этом тесте также измерялось время выполнения операции.

Сначала я погонял привод на копировании каталога размером 48.8 Мб, содержащего 382 файла. Скорость CD-ROM'а изменялась так же, как и в предыдущем и во всех последующих случаях: 10, 20, 40 скоростей. Причем процесс копирования нельзя было назвать абсолютно стабильным. Так, например, в режиме максимальной скорости показатели времени копирования расходились при повторных испытаниях, проводившихся в одинаковых условиях. Разброс был где-то от 54 с



до 66 с, хотя в большинстве случаев время, которое можно принять за среднее, приближалось к числу 60 с. По звуку работы привода можно было догадаться, что каретка с лучом лазера бешено мечется из стороны в сторону, что свидетельствует о неравномерной записи — видимо, отдельные файлы приходилось вылавливать по всему дисковому пространству. Аналогично на более низких скоростях наблюдался некоторый, хотя и менее выраженный, разброс значений. Подобное поведение можно объяснить разве что включающимся время от времени блоком коррекции ошибок привода или же изъянами в работе ОС... Хотя проверка диска на максимальной скорости ScanCD ошибок не выявила.

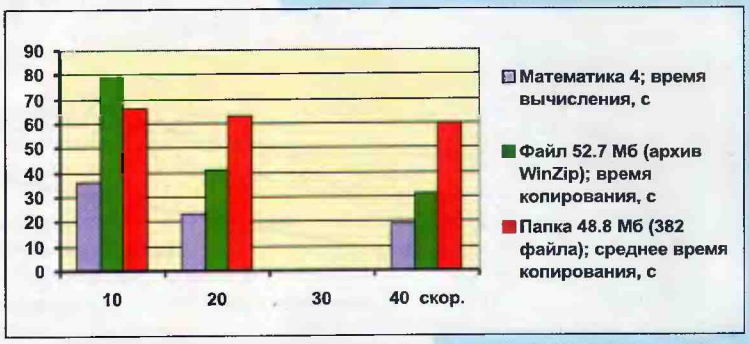



На диаграмму были вынесены усредненные значения времени копирования каталога. Статистика такова: при переходе с 10X на 40X и с 20X на 40X соответственно имеем выигрыш времени 9.1 % и 4.8 %. Налицо мизерный прирост производительности, даже при сравнении 10X и 40-скоростных режимов. Очевидно, хоть сам диск и может раскручиваться до больших оборотов, однако частые поступательные передвижения каретки сводят на нет все преимущества его высокой скорости вращения.

Аналогичный вышеописанному эксперимент проводился и с архивом **WinZip** размером **52.7 Мб**. Он стабильно копировался на винчестер, реагируя лишь на уровень максимальной скорости привода, который оказался более показателен, чем в предыдущем случае. Замена программ-ограничителей и даже драйверов CD-ROM'а практически не повлияла на результаты на одних и тех же оборотах. Но мы наконец-то получили более существенную разницу во времени, составившую соответственно 61 % и 24 % при переходе между режимами 10X — 40X и 20X — 40X.

Ну, и напоследок испробуем программу, до «мозга и костей» являющуюся CD-ROM'овской, — **ScanCD 1.02**. Предназначена она для проверки дисков на сбои при чтении. Во время ее работы происходит прямое считывание информации с CD-ROM'а. При обнаружении сбойного участка программа еще некоторое время пытается повторно прочитать с него информацию. Аналогично проверяется, правильно ли открыт файл.

Так как данная программа в принципе ничего особо умного не делает, то закономерно предположить, что ее работа будет сильно зависеть именно от производительности привода CD-ROM'а. Чтобы это проверить, мы взяли первый попавшийся под руку самый обычный компакт-диск и исследовали




всю его поверхность в ускоренном режиме на все тех же оборотах — 10, 20, 40 скоростей. Времени на такое удовольствие, конечно, пришлось потратить побольше, результаты отображены на отдельной диаграмме. Как видно — и здесь ничего выдающегося или сколь-нибудь оригинального мы не получили. К таким результатам, думаю, вы уже успели привыкнуть по предыдущим примерам. Выигрыш во времени составил всего-то 41 % и 17 % при 4 и 2-кратном увеличении верхнего предела скорости привода CD-ROM'а. Вердикт ScanCD для диска был един во всех скоростных режимах: ошибок не обнаружено.

Что же в итоге мы имеем? Несколько наглядных примеров показали, что возрастание реальной производительности CD-ROM'ов происходит, мягко говоря, непропорционально увеличению количества скоростей их приводов, но тем не менее оно есть... а ведь может и не быть, что было бы хуже... Особенно подчеркнем, что в испытаниях использовались компакт-диски, к качеству которых, по крайней мере у меня, претензий не было. Однако в наших условиях хватает и так называемых «кривых» экземпляров. Если такие заставить вращаться на огромных оборотах, то пользы будет мало. Конечно, у привода сработает блок коррекции ошибок, скорость чтения сбойных участков снизится, и попытка чтения повторится, ну, а если и это не поможет — скорость дополнительно уменьшится...

Таким образом в высокоскоростном режиме многие фрагменты могут читаться по несколько раз, тогда как привод с меньшей скоростью способен понять все с первого раза — при этом появится выигрыш в производительности. В этом случае производительность определяется уже совершенно другими критериями — не теоретическим пределом скоростей и скоростью передачи данных, а скорее качеством диска и добротностью аппаратной части привода.

Остается лишь надеяться, что в наши руки будут попадать только качественные модели...

Мораль сей басни такова: прирост уровня шума и вибраций высокоскоростных приводов CD-ROM'а ни в коей мере не соизмерим с приростом их реальной производительности... Уменьшить штатную скорость привода можно всегда, а вот увеличить — никогда...

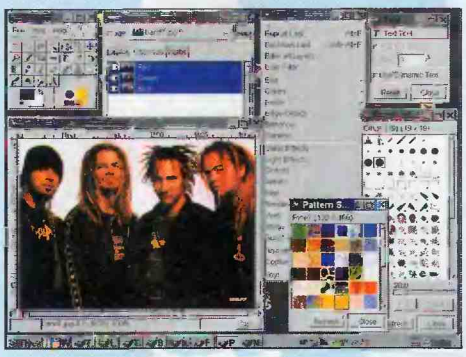


# GIMPерия образа

© Петр СЕМИЛЕТОВ roxton@euro.ru

*С некоторых пор Photoshop начал из удобного рабочего инструмента превращаться в неповоротливого монстра. Я давно задумывался над его альтернативой или хотя бы паллиативом, но не видел ничего достойного. Право, не работать же в Corel Photopaint! Благо мир не без добрых людей — от «линуксоидов» я узнал, что в их чудесном мире бесплатных программ с открытым кодом есть растровый редактор под названием **GIMP**. Более того, через некоторое время после появления новой Linux-версии **Tor Lillqvist** переводит его на Windows-платформу. Правда, выпуск Windows-версий несколько запаздывает — ведь Lillqvist трудится над проектом добровольно, в свободное от работы время...*

Итак, что же такое GIMP и что он умеет делать? GIMP (расшифровывается как GNU Image Manipulation Program), дистрибутив которого весом в 11.9 Мб (для Windows) можно взять по адресу **ftp://ftp.gimp.org/pub/gimp/win32/gimp-setup-20001023.zip**? Сразу оговорюсь, что в комплект поставки входит по-спартански лаконичный *Help*, а нормальное руководство нужно скачивать отдельно. После запуска GIMP разбрасывает по всему экрану свои окна — панель инструментов, слои, кисточки, параметры инструментов. В мире Windows такой интерфейс непривычен: хотя вы можете редактировать одновременно более одного файла, окошки с картинками будут плавать на *Рабочем Столе*, а не в главном окне приложения, как в Photoshop. Причина одна — в GIMP'е нет «главного окна». Еще одна особенность — в случае ошибки на экран выдается консоль с информацией. Не закрывайте ее, а просто сверните. И последнее слово об интерфейсе — все меню и подменю являются ОТРЫВАЕМЫМИ. Вы можете просто кликнуть на перфорированной «линии отрыва» открывшегося подменю — и оно отделится, превратившись в плавающую панель!



По умолчанию слева вверху находится окно с инструментами и меню, из которого можно *открывать файлы, сканировать*, запускать *браузер изображений* **Guash** и осуществлять *менеджмент плагинов*. Кстати, о последних — если вы взяли в Интернете новый плагин, скажем, для работы с GIF'ами, то для инсталляции достаточно поместить его в папку *plugins*, находящуюся в той директории, где установлен GIMP. А для установки *скрипта* нужно скопировать его в папку *scripts*. Но вернемся к теме.

Инструменты практически те же, что и в Photoshop — для *выделения областей, ввода текста, рисования, размывания, осветления* и *затемнения*. Три вида *заливки* — *градиентная*, *текстурная* и *сплошная*. Известный всем профессионалам *Rubber Stamp*, служащий для использования пиксельных данных из одного фрагмента изображения для тамповки другого. GIMP поддерживает *сложные кисти*, которые могут различаться по *мягкости, методу наложения на изображение* и *форме* (например, есть кисть в виде дыры от выстрела или отпечатка пальцев).

Другие полезные окна:

*Layers, Channels & Paths* — позволяют работать со *слоями изображения* (как в Photoshop, только без *layer effects*), *альфа-каналами* и *путями* (методом выделения областей с помощью кривых Безье);

*Brush Selection* — окно с кистями;

*Tool Options* — контекстно-зависимое от выбранного инструмента окно, в котором вы задаете различные параметры этого инструмента. Так, например, для выделения области с помощью *лассо* можно сразу установить радиус *feather* — ширину перехода от жесткой границы области к мягкой, то есть градиентное выделение.

Поскольку привычного пользователю Windows главного меню у GIMP'а нет, все пункты его расположены в контекстном для окна с изображением меню, которое можно вызвать либо правым кликом мыши, либо нажатием на кнопку с треугольником слева вверху окна.

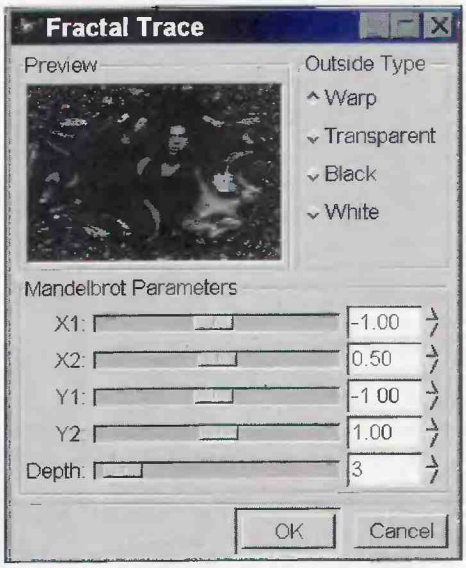
*Подменю File*. GIMP поддерживает все известные популярные форматы, в том числе *Post Script* и *Photoshop PSD*. Правда, для работы с GIF'ами, а также для использования *LZW*-сжатия в *TIFF*-файлах нужен плагин ☹.

При сохранении в *JPEG* вы сможете отрегулировать все параметры сжатия, вплоть до математики вычислений (лучше всего — с плавающей точкой), и сразу же увидеть результат. Кроме того, есть возможность сохранения картинки в... *HTML*-файл. Выходной файл при этом получается чудовищных размеров — каждый пиксел изображения конвертируется в пустую ячейку таблицы, закрашенную нужным цветом.

*Подменю Image* содержит все необходимые для цветокоррекции функции — *тоновые кривые, контраст, насыщенность, уровни* и проч. В числе уникальных вещей: *адаптивный контраст* и *вращение цветовой карты*. Обратите внимание на *Scale Image* — масштабирование размеров изображения. Чтобы эта операция выполнялась качественно, нужно в меню File окна с инструментами выбрать *Preferences > Environment > Scaling > Interpolation Type = Cubic (slow)*. Теперь о плохом — GIMP пока что умеет редактировать изображения только в трех цветовых моделях: *RGB, Grayscale* и *Indexed Color*, однако может декомпозировать поканально в отельные файлы в *CMYK, CMY* и *HSV*, а потом собирать их обратно.

*Меню Tools* предоставляет доступ к инструментам, представленным «главным» окном с пиктограммами. Поскольку о нем уже писалось выше, можно добавить лишь пару строк о тексте в GIMP. Для полноценной работы с текстом пометьте в опциях инструмента *Use dynamic text* и кликните инструментом *Type* где-нибудь на изображении. Появится окно ввода и параметров текста.

Примечательно, что кириллические *TrueType* шрифты, работающие с Photoshop'ом,




не работают в GIMP'е, и наоборот — все «обычные» *TrueType* шрифты, не отображаемые правильно Photoshop'ом, нормально выглядят в GIMP.

*Подменю Filters* открывает доступ ко всем доступным *эффектам* и некоторым *утилитам*. К числу последних относятся такие полезные штуки, как **Imagemap 1.3** — очень удобный редактор *image maps*; **Digital Signature** — средство для внедрения в изображение цифровой подписи; *плейер анимации* и ее *оптимизатор* и многое другое. Что до эффектов,

☞ *Окончание на стр. 31*

КОМПЬЮТЕРЫ
различных конфигураций, построенные на базе AMD и INTEL
Гарантия 2 года!
от СП "АЛЕКСАНДРА"
☞ Модернизация Ваших компьютеров
☞ Широкий выбор комплектующих
☞ Диагностика, установка ПО
Работаем: 10[00]-19[00], Сб и Вск 10[00]-14[00], 16[00]-18[00]
Т. 276-80-21, 276-73-16

# ЧатLANину на заметку

Олег ДОВБНЯ

*На сегодняшний день LAN (Local Area Network) так прочно вошла в нашу жизнь, что приличный офис без нее, казалось бы, столь же невозможен, как и без секретарши ☺. Потихоньку начинают появляться и домашние сети — правда, пока, в основном, на Западе. Иногда, располагая доступом к локалке, ленишься даже идти в соседнюю комнату, если, например, нужно сказать что-то сослуживцу. Благо для этой цели существуют программы-чаты для LAN. Подобного софта более чем достаточно, потому остановимся только на тех, которые уже успели хорошо зарекомендовать себя, на которые — самое главное! — не нанесут никакого ущерба вашему кошельку, органично вписавшись в число ежедневно используемых приложений, компактных и неприхотливых.*

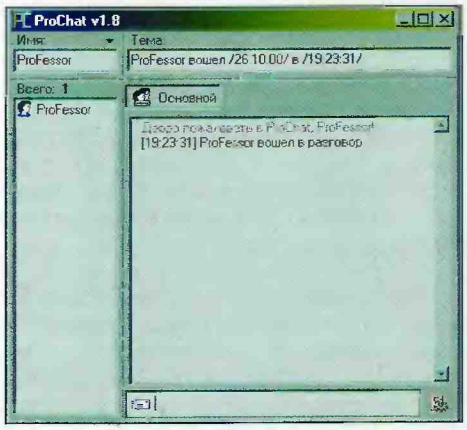
**ProChat 1.8** (662 Kb)

Url: **http://prochat.nm.ru/**

Скачать, не глядя: **http://prochat.nm.ru/prochat18.exe**

Программа проста до крайности и не потребует предварительного ознакомления, но при этом достаточно функциональна — во всяком случае, запросы не особо взыскательных пользователей будут удовлетворены. В работе используется протокол *TCP/IP*, то есть софтиной можно пользоваться в любой сети, где он настроен.

Имеются два типа связи: *Multicast* — предназначенный для пересылки данных за пределы своей подсети — и стандартный *Broadcast*. Передаваемые данные шифруются для пущей конфиденциальности. Данные передаются в очень компактном виде, что позволяет снизить сетевой траффик. Возможности обычны для программы подобного назначения. Все пользователи сети, у которых запущен ProChat, имеют возможность общаться одновременно, но предусмотрен и приватный разговор с выбранным собеседником, доступно получение информации об удаленном пользователе. Настройки программы позволяют устанавливать звуковые и системные сообщения, гибко настроить сетевой протокол. Программа может быть также использована для удаленного запуска приложений. Автор постоянно выпускает новые версии ProChat: для того чтобы постоянно иметь свежую информацию о программе, можно подписаться на рассылку новостей. Предусмотрена возможность общения через Интернет при явном указании *IP*-адресов, но только для двух пользователей.



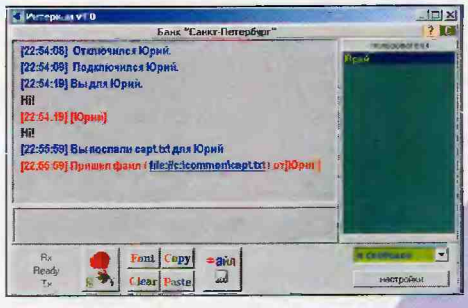

Автор разработки готов добавить протокол *IPX*, если от пользователей поступят такие пожелания.

**Intranet Chat** (857 Кб)

Url: **http://vnalex.tripod.com/**

Скачать немедленно: **http://vnalex.virtualave.net/ichat108.exe** (список ссылок — **http://vnalex.tripod.com/download.htm**)

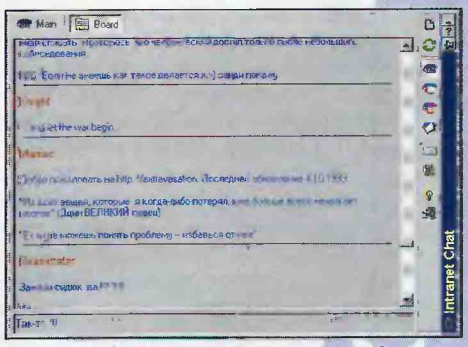
Как и следует из названия, программа предназначена для работы в локальной сети (Intranet). Работает на компьютерах под ОС MS Windows 95/98/NT/2000.




Рассмотрим некоторые возможности чата.

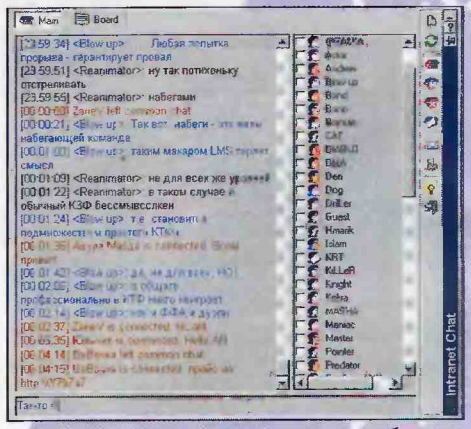
☞ Общий чат, доступный всем пользователям Intranet Chat в данной сети. Создается при запуске программы, сообщение будет получено всеми.

☞ В режиме обмена личными сообщениями данные будут получены только выбранными отправителем пользователями. Получаемые таким образом сообщения отображаются в отдельном всплывающем окне. Два собеседника, не желающие быть услышанными остальными, могут уединиться в личный чат. Кроме того, есть возможность группироваться — каждый пользователь может создать линию (канал), задав ее название и пароль на вход и сообщив пароль только избранным.




Закрывается личный чат или линия клавиатурной комбинацией **Alt+T**.

Доска объявлений дает возможность каждому участнику донести свое сообщение до ведома остальных — оно будет отображаться у всех пользователей, пока автор не выйдет из чата или пока пользователь не удалит его. Сделать это можно двумя способами:




☞ отправить пустое сообщение со страницы доски объявлений;

☞ команда *«Настройки > Сообщения > Удалить»*.

Те, кто поперебрчивей, могут всячески фильтровать прием личных сообщений — на самом деле приходить будут все, но не все будут отображаться.

*Быстрый ввод* дает возможность задавать определенные реплики, назначая «горячие клавиши» для быстрой вставки их в строку редактирования.

Программа имеет еще ряд интересных особенностей. Вот некоторые из них:

Multimedia-компьютеры для работы и отдыха
K6-2-500/MVP4/32MB/7,6GB/48x/8MB/SB + SPK 180W/LAN CARD/AT 380
K6-2-500/MVP3/64MB/10,0GB/48x/ATI 16MB/SB PCI 128 + SPK 240W/AT 465
CYRIX-III-500/VIA 133/64MB/7,6GB/48x/RIVA VANTA 8MB/SB PCI+ SPK/AT 407
CEL 600/VIA 133/64/10,2GB/RIVA VANTA 16/48x/SB PCI 128+SPK 240W/AT 465
CEL 633/i815E/64/10,2GB/8MB/48x/SB+SPK 240W/ATX 477
CEL 667/i815E/128/20GB/ATI 32 MB/48x/SB PCI 128+SPK 240W/ATX 640
PIII-600/i815E/64MB/13,6GB/48x/8MB/SB+SPK 240W/ATX 570
PIII-650/i440BX/128MB/20,4GB/TNT2, 32MB/48x/SB LIVE+SPK 450W/ATX 815
PIII-800/i815E/128/30,7GB/GeForce256 32MB/48x/SB LIVE+SPK 450W/ATX 957
Мониторы
15" DAEWOO 529B 140
15" SAMTRON 55E 142
15" LG 575N 155
15" SAMSUNG SM 550S 148
15" SONY A100 204
17" SAMTRON 75E 206
17" SAMSUNG SM 750S 214
17" SAMSUNG SM 700IFT/700NF 319/318
19" SAMSUNG SM 900NF 498
Принтеры
LEXMARK Z12 64
CANON BJC-2100/4650 68/191
EPSON Stylus Color 480/670 72/105
HP Desk JET 610/640/840 Color 80/87/129
EPSON LX-300+/FX-1170 121/269
OKI PAGE 6W 181
XEROX P8Ex 289
HP Laser JET 1100/1100A/5000 343/433/1593
Internet On-Line до 24 часов бесплатно Скидки при подключении
КОРИФЕЙ
E-mail: sale@coryphae.kiev.ua
Тел./факс: (044) 451 0242 (8 линий) Web: http://www.coryphae.kiev.ua

☞ пользователь может менять имя в процессе работы;

☞ раскладка (*рус/lat*) сообщения может быть переключена по горячим клавишам — эта функция позволяет избежать неприятных ситуаций при наборе текста.

Иконка чата в трее изменяет свой вид в зависимости от режима работы программы, состояние же чата отображается в отдельном окошке, как во всеми любимой Аське.

Приятной особенностью является возможность задания пользователем *онлайн-алертов* при входе в чат пользователя с заданным именем или с определенного компьютера:

☞ сообщения о входе в чат;

☞ отправка определенного алерта вошедшему пользователю;

☞ отправка себе сообщения-напоминания;

☞ ведение лога общего чата и личных сообщений.

Пользователи имеют возможность *выбора своего статуса.*

☞ *«Обычное»*. В этом режиме принимаются все сообщения.

☞ Два *режима игнорирования*:

☞ *«Не беспокоить»*. Будут проигнорированы массовые сообщения;

☞ *«Не беспокоить»(2)*. Это относится ко всем сообщениям.

☞ *«Отсутствую»*. Оно и так понятно ☺. В этот режим работы программа может быть автоматически переведена при простое через указанный пользователем промежуток времени.

Конечно, не обошлось и без ложки дегтя, куда же без нее ☺. Чат не будет «видеть» пользователей других рабочих групп в подсетях, где маршрутизация возложена на *UNIX* ☺. В этом случае *IP*-адреса компьютеров тех пользователей, с которыми вы предполагаете общаться, из других подсетей придется прописать в качестве рабочих групп. С *Novell* подобных проблем возникнуть не должно. Кроме того, при первом запуске программа по умолчанию использует региональные настройки, установленные на вашем компьютере, что нередко приводит к отображению «мусора» на экране монитора. Поэтому перед тем как воспользоваться *Intranet Chat*, убедитесь, что у вас в *Regional Setting* установлено *Russian*. Этот совет в первую очередь касается пользователей Windows NT 4.0 и нелокализованных версий Windows 2000.

**Intercom** (402 Кб)

Url: **http://www.chat.ru/~yurinb/intercom1.htm**

Качаем: **http://www.chat.ru/~yurinb/intercom.zip**

Эта многофункциональная программа служит для передачи текстовых сообщений, изображений и файлов по локальной сети или через Интернет. Программа работает в ОС Windows 95, Windows NT, Windows 2000 и использует для передачи данных протокол *TCP/IP*. Максимальное число пользователей — 99, по умолчанию использует порт *7456*. При нажатии на кнопку *«Настройки»* открывается окно, содержащее вкладки *«Пользователи»* и *«Настройки»*.

**1. Пользователи.**

При выборе этой вкладки вы получаете доступ к таблице пользователей, состоящей из четырех колонок.

Имя пользователя и порт (7456) вносятся программой автоматически, за исключением тех случаев, когда компьютеры не имеют прямого доступа к сети — в этом случае порт необходимо указать вручную. Если при попытке подключения с удаленного компьютера включена кнопка *«Разрешено подключаться всем»*, то вносить вручную IP-адрес или сетевое имя не требуется, в остальных случаях это необходимо. Заполнение дополнительной информации происходит с присоединенных компьютеров автоматически; к каждой записи в таблице вы имеете возможность добавлять свои комментарии. После заполнения столбца *«IP-адрес или сетевое имя»* программу потребуется перезапустить.

Если IP назначаются динамически, то вместо адресов необходимо прописать имена компьютеров.

**2. Настройки.**

Здесь располагаются элементы управления, которые помогут вам задать желаемые параметры.

*Кнопки*:

☞ *«Разрешено подключаться всем»* — будут приниматься все попытки подключения; ники пользователей будут автоматически добавляться в таблицу;

☞ *«Стандартные цвета Windows»* — используются системные настройки цвета окон;

☞ *«Показывать подключения и отключения»* — информация о подключающихся и отключающихся пользователях будет выводиться в специальном окне;

☞ *«Только свой шрифт»* — входящие сообщения будут отображаться собственным шрифтом.

*Флажки* предназначены для установки звуковых сообщений и индикации.

К услугам пользователя также *списки*, задающие цвета отображения пользователей в зависимости от их режима (*«свободен»*, *«занят»*, *«ушел»*).

*Строки ввода*:

☞ ваше имя, которое будет отображаться у всех пользователей;

☞ дополнительная информация.

Запущенный Intercom сворачивается в трей. Главное окно программы состоит из нескольких областей ввода и отображения информации.

В верхней левой части отображаются входящие сообщения, внизу — поле ввода сообщений для последующей отправки, справа находится список активных пользователей, в правом нижнем углу расположены кнопка «Настройки» и список статусов на выбор (по умолчанию — «свободен»).

Передача сообщения осуществляется после выбора пользователя в списке по нажатию **Enter**; так же, только с использованием характерного значка «скрепка» происходит отправка сообщений с вложениями. Для передачи одного или нескольких файлов нужно кликнуть по значку с изображением дискеты.

Принятые вами файлы будут располагаться в папке *c:\common* и могут быть открыты из окна входящих сообщений программы.

Каждая из рассмотренных программ имеет свои особенности, к тому же они несколько различаются по кругу задач и функциональности. Объединяют же их компактность, соответствие своему прямому предназначению и простота в использовании.

*Выбор, как всегда, за вами.*




# Рождение хранителя

Наталья ЛИТВИНЕНКО

*Если очень долго приставать к компьютеру, программа наверняка где-то недели через две пойдет, а если пять или десять минут НЕ приставать? Тогда машина на радостях начнет показывать разные красоты — вот они и называются скринсейверами. О них мы и поговорим.*

Итак, где в Сети можно найти скринсейверы? Советую зайти на **AltaVista** (**http://www.altavista.com**) и поискать слово «screensaver» — после горестного вздоха узел вывалит вам эдак тысяч 5 ссылок, для начала хватит. Пройтесь в них — безусловно, найдете что-то подходящее. Существует и другой путь, например, зайдите на **http://topfile.com/ss**, где располагается поисковая машина по заставкам. И третья, на наш взгляд, самая интересная дорога — самому создать заставку своими руками.




Для начала примем, что под *скринсейверами* мы будем подразумевать *файлы с расширением *.scr* или иногда **.exe*. Вы или программа установки заставки забрасываете такой файл в каталог **WINDOWS** или **WINDOWS\SYSTEM**, потом заходим в **«Пуск» — «Настройка» — «Панель управления» — «Экран» — «Заставка» — «Заставка»** или же просто щелкаем правой кнопкой мыши по **«Рабочему столу»** и выбираем в контекстном меню **«Свойства» — «Заставка» — «Заставка»**, после чего из предложенного списка отмечаем нужную нам.

Существует два основных способа создать скринсейвер. Первый и наиболее простой: с помощью какой-либо графической программы сохраните, например, GIF'ку в формате **SCR**. Второй метод очень похож на предыдущий, только в этом случае при создании файла используется мастер. Если я подробно рассмотрю последний, думаю, вы одобрите мой выбор.

Начнем с программы **Create** (**http://ftp.sektornet.dk/mirror/ftp.simtel.net/pub/simtelnet/win95/scrsave/create32.zip**, 1.17 Мб). Работа с ней начинается с того, что в появившейся форме вам необходимо ввести название скринсейвера и нажать **Next Step**. После чего появится форма, в которой укажите, из каких изображений будет состоять результат (то есть вы создаете скринсейвер в виде слайд-шоу). Там же вы можете добавить звуки, но это необязательно. Из графических форматов Create «кушает» только **bmp** и **jpg**, из звуковых — **wav** и **mid**, а вот **MP3** не признает. Когда вы выбрали нужные картинки и издали соответствующие звуки, нажмите на **Create Screensaver**! Программа вам сообщит, что заставка была создана успешно, но это еще не все! Ведь при этом создается заодно... и **Install.exe**, а также указывается список файлов, которые вы должны заархивировать, чтобы получить полноценный дистрибутив! Запускала я этот файл Install.exe — все, как у людей: лицензионное соглашение, программа инсталляции, короткая, но несколько бестолковая, заставка устанавливается.

Кроме того, на форме, с которой все начинается и где мы вводим имя скринсейвера, существует кнопочка **More Software**, где вы найдете список из множества программ. Складывается впечатление, что авторы и создавали свое творение ради этой кнопочки. Есть короткий и сердитый хелп. В общем, простой и полезный инструмент, и поздравлялку на день рождения из совсем юных фотографий именинника под музыку «То ли еще будет, ой-ей-ей!» сварганить хватит.

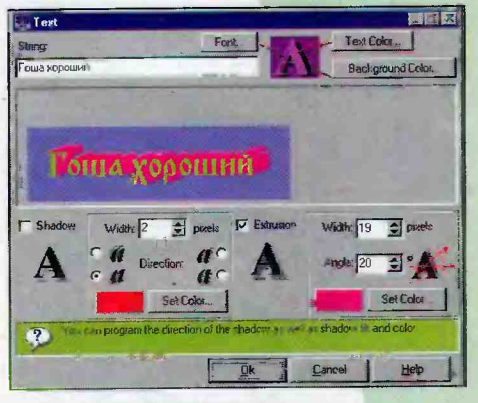
Следующий наш герой — **Easy Saver** (**http://simtel.horizontes.com.br/win95/scrsave/ezsaver2.zip**, 656 Кб). Программа при загрузке, представившись, прежде всего выкатывает меню — чего делать будем? Правда, вначале из списка доступен только один пункт — **Start/Select a screensaver**. Далее предлагается указать, какое имя вы дадите своему произведению и где оно будет располагаться. После указания начальных паспортных данных нашей заставки вылетаем в то меню, с которого начали. С ним, родным, на протяжении работы с программой мы будем неразлучны, но теперь в нем доступно больше пунктов — **screensaver Images** и **Settings**. В первом выбираем место «залегания» картинки, тут же ее можно и просмотреть. «Кушает» **bmp** и **jpg**, музыку не признает. А вот в Settings укажем цвет




фона, а также, будут ли картинки сменяться случайным образом (в разных местах экрана) или по порядку.

Когда вы определились с картинками, становятся доступными остальные пункты меню — **View** и **Create**. При просмотре (View) заметно, что фирма-производитель между картинками заставки в конце вклинивает упоминание о себе, родимой. Когда выбираешь Create, программулина интересуется, скопировать ли ваш шедевр в каталог Windows — естественно, отвечайте «да». Далее она радостно сообщает, что все OK, и рассказывает, как сделать ваш скринсейвер активным. А мы опять вылетаем в родное меню и начинаем сначала или усовершенствуем сделанное. Честно говоря, интерфейс программы изрядно DOS'овский и иногда (в screensaver Images) довольно нелогичный.

Самая сложная, интересная и наиболее богатая возможностями программа **Animated Screen** (**http://ftp.sektornet.dk/mirror/ftp.simtel.net/pub/simtelnet/win95/scrsave/as_4_1.zip**, 2.94 Мб) удивила меня большими запросами в области оперативки. Пока я не позакрывала изрядную часть

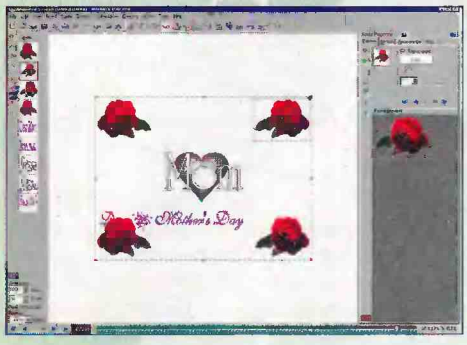



приложений, она запускаться отказывалась наотрез, о чем выводила сообщение на экран, да еще и информировала, сколько процентов памяти у меня занято и сколько ей нужно — а нужно красавице не менее 50 %! Что ни говори, а скромность украшает не только человека, но и программу. В конце концов, все запустилось, и на экране появились мастера с феями и волшебниками. Кстати, можно «приказать» программе, чтобы она эту форму каждый раз при запуске не показывала. Для этого сначала просто нажмите **Next**, а потом выберите, будете ли ваять заставку по шаблону или из собственных картинок.

Рассмотрим вариант с шаблонами, которых меньше десятка, — не все из них впечатляют, но есть исключительные. Их можно просмотреть как *в окне*, так и *в полноэкранном режиме*. Нажав Next, переходим в следующее окошко, где введите текст, который будет мелькать в вашем скринсейвере. Если что-то не получилось, помните: потом можно создать новый двигающийся элемент с текстом. На этом общение с мастером завершается — вылетает форма, предлагающая активировать заставку.

Но, допустим, вы хотите использовать свои собственные картинки. Прежде всего

выберите этот вариант, далее укажите, где все лежит на диске. Список поддерживаемых форматов стандартный: **gif**, **jpg**, **bmp**, **avi**. Причем у меня программа




гифку с движением восприняла — голубь исправно махал крылами, а формат avi был воспринят как статическая картинка — ослик танцевать отказался. После того как вы определились с картинками, подумайте, как они должны появляться на экране: по порядку в произвольных местах экрана, слайд-шоу или нечто среднее из этих двух методов. Если вы остановились на слайд-шоу,




подумайте, как картинка должна переходить одна в другую. Далее программа создает анимацию, которую можно или просмотреть, или тут же завершить работу с мастером.

Экран пестрит панелями, стрелками, кнопками и вкладками. Программа представляет собою нечто среднее между 3DStudio и продвинутым Word'ом. По центру располагается проект скринсейвера, состоящий из так называемых *спрайтов*, то есть картинок или смеси текста и картинки. Мне спрайт больше всего напомнил элемент «Надпись» из Word'а, во всяком случае, перемещается он так же: прижал левую кнопку мыши и тащишь (отметим, что текст не привязан к месту на экране, а перемещается вместе со спрайтом).

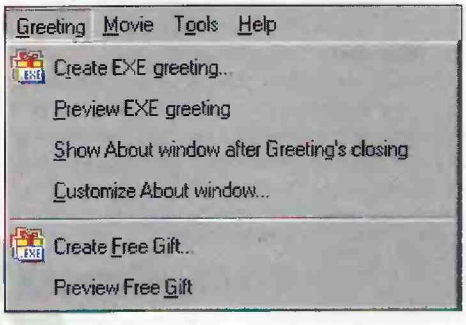
Масштабировать спрайт просто: на углах и в середине прямоугольника, куда он вписан, вы найдете привычные квадратики — подносим мышь, прижимаем и оттягиваем. Для облегчения нелегкой жизни заставкописателя слева находится список спрайтов, каждый из которых отображается квадратиком. То есть чтобы выделить спрайт, перейти к нему и поработать с его свойствами, не нужно маяться и ловить его по всему экрану, а также за его пределами (а вдруг по сценарию картинка должна уплыть с экрана)? Кроме того, квадратики, обозначающие спрайты, указывают на их последовательность. Предусмотрены соответствующие стрелочки — вниз или вверх. (В Word'е все аналогично, щелчок правой кнопкой мыши на графическом объекте или надписи с последующим выбором пункта меню «Порядок».) Выше стрелочек «Порядка» есть три другие — добавление нового спрайта, редактирование текущего и удаление бедолаги.

В качестве нового спрайта может выступать *картинка, просто текст* или *3D-текст*. В первом случае все понятно — нужно указать, где графический файл. Если выбран просто текст — укажите для него множество всяких параметров, даже цвет тени. А ежели вы выбрали 3D-текст, то попадаете в *мини-3D-editor*. Тут вам и источник света — но не более трех, и под каким углом текст будет повернут в пространстве, и как расположить камеру, и материал, из которого будет состоять текст, и его текстура...

Если вы используете гифку, то поле деятельности по настройке непаханное. Кстати, все свойства спрайта или достаются по-Вордовски правой мышиной лапой, или расположены по-Фотошоповски, или как в Дельфях — справа лежат многостраничные Properties, по которым можно диссертацию писать. У той же гифки настройте, сколько frames в ней будет и с какой скоростью она повторяется, и, по-моему, даже на каком этапе движения заставки гифка должна появиться. В заставку добавьте звук — форматы **wav**, **rmi** и **mid**.

Если вы жаждете увидеть шедевр хотя бы одним глазком, воспользуйтесь расположенными внизу стандартными для плейера кнопками-треугольниками: *начать просмотр, прекратить, переместиться назад-вперед к такому-то кадру*. Эти функции необходимы не только на этапе просмотра, но и, в первую очередь, при проектировании — установите расположение спрайтов для конкретного кадра. Перемещаться от кадра к кадру можно и вручную — на линии времени есть ползунок. Если хотите, укажите, сколько раз повторяться заставке — 1, 10 раз или Forever.

Если скинсейвер ваяем не для себя, а чтобы пугать именинника, то воспользуйтесь специальным меню **Greeting**. Если заставка делается, чтобы подзаработать в Сети, то вам пригодится пункт **Screensaver**. Там




можно настроить параметры, необходимые для распространения файла, например, как shareware, или создать заставку как файл или сразу дистрибутив. Не проблема даже указать размер экрана, на который рассчитана заставка!

Кроме того, в программе хороший хелп — и контекстный, и основной.

В заключение отмечу, что еще достаточное количество программ — создавалок хранителей — вы найдете по адресу **http://ftp.sektornet.dk/simtel.net/win95/scrsave-prebydate.html**.



# Пришпорь своего коня!

Андрей ГОНЧАРОВ vbag@ukr.net

*Нет, речь идет не о «шпорах» для ленивых студентов, а о тех, настоящих. Понятно, что это всего лишь метафора. И все же — подумайте, как могло быть встречено изобретение шпор? Чудо чудное: помимо сбруи (интерфейса) и крепкого словца (оперативной среды), появилось нечто между всадником (пользователем) и конем («железом»), превратившее последнего в гибкое и скоростное транспортное средство. Кто бы мог ожидать от этого флегматичного и своенравного животного такой прыти и покорности? В нашем компьютерном деле, конечно, недостаточно двух колючих железячек. Чтобы «подстегнуть» наших коней, нужно что-то куда более сложное и технологичное. Чтобы в нужный момент самые громоздкие, но и самые желанные их функции работали с максимальной эффективностью.*

9 ноября текущего года корпорация **Microsoft** официально объявила о выходе очередной, уже восьмой, версии **DirectX**.

Начиная от момента разработки, DirectX был предназначен для расширения возможностей *Windows*-платформ в реализации мультимедийных функций, в том числе поддержки




технологии *MMX*. Пакет является «концептуальным» пакетом драйверов, позволяющим программному обеспечению шире использовать возможности аппаратной части, каковые DirectX открывает для разработчика на уровне *API*-интерфейса. Благодаря многочисленным интерфейсам последних версий — таким как *DirectShow, DirectSound, DirectDraw, Direct3D*, и другим — аппаратная часть не только выполняет доселе невыполнимые задачи, но и расходует при этом ничтожно малое количество системных ресурсов. Кроме того, разработчики, не отягощенные более лимитами ресурсов, получают возможность разработки более реальных образов, их более детализированной прорисовки. Однако ви-




деопотоком DirectX не ограничивается: помимо графики, система на низком уровне эффективнее оперирует и другими мультимедийными аспектами — например, звуком. Все это не могло не послужить толчком для взрыва различного рода мультимедийного ПО — от игр на базе DirectX до презентаций и компьютерных шоу.

Как и многое из арсенала корпорации Microsoft, DirectX стал стандартом в своей области. Сейчас трудно найти игру, не использующую эту технологию. Тени и цветовые оттенки (кстати, к цветности также были предъявлены ужесточенные требования), качественный звук, повышенная производительность — вся «реальность» происходящего во многом обязана DirectX. DX берет во внимание такие факторы, как отбираемые ОС Windows ресурсы, а также аппаратную акселерацию и фактор MMX, если таковые имеются.

Многие звуковые и музыкальные редакторы (*Cakewalk, SoundForge, Cubase*) используют *DirectX*-плагины, позволяющие получить те или иные звуковые эффекты, добиться которых другим путем было бы значительно сложнее. Выходящий параллельно *SDK* (Software Developer Kit) для программистов значил не менее, чем сам DX. По определению пакет для разработчика включает множество примеров и даже уроков программирования с использованием технологии, что также стимулировало развитие DirectX-движения.

По словам самого разработчика, конечный пользователь не сможет заметить между DX7 и DX8 разительной разницы как в качестве звучания, так и в качестве прорисовки сложных трехмерных элементов (а ведь именно на 3D-графике построены все «герои» — *Characters*). Апдейт *DirectX 7 > DirectX 8* лишь совершенствует ОС, «обогащая» новыми возможностями. Так что не стоит с затаенным дыханием ждать чудес.

К тому же не следует забывать о минимальных конфигурационных требованиях к компьютеру, на который устанавливается DirectX: 1 Мб видеопамяти, 8 Мб RAM, минимум Pentium-60.

Для программиста же DX в первую очередь предоставляет такие возможности, которые лет десять-пятнадцать назад были по плечу лишь избранным. Разработка программы под любую из существовавших уже тогда операционных систем требовало колоссальных затрат (как умственных, так и материальных), поэтому разработкой игр в номинации «экшн» занимались немногие. Еще не скоро легенда-«стрелялка» *Doom* перестанет будоражить умы всемирной программерской братии как продукт, выращенный «ни на чем»: никакого DirectX, никаких «мэ-мэ-ха» или OpenGL — и работало!

Дело было примерно так: пользователи ПК, перешедшие с *DOS* на *Windows*-платформы, склонны были запускать любимые игры на полный экран. ОС Windows, как известно, не щадила ресурсов, программы работали слишком медленно, изматывая пользователей, — нужно было что-то делать, причем оперативно. Вскоре Microsoft, компания-лидер в области софтверных технологий, после долгих мучительных усилий своих программистов реализовала первую версию DirectX — неуклюжую и плохо документированную. Однако это не помешало производителям аппаратных средств разработать драйверы для устройств в расчете на новую технологию.

Но времена меняются. Сегодня DirectX упростил или даже свел на нет некоторые проблемы разработки трехмерных приложений — в *DirectX SDK* (до последней версии) включены исходные коды примеров использования библиотек типов DX, свободно «подгружаемых» даже (!) к проектам *VB* (32 bit), никогда не считавшегося скоростным и компактным компилятором.

«Новые веяния» Microsoft наложили отпечаток на состав драйверов восьмой версии: включена поддержка относительно молодых технологий (*Microsoft TV*) — очевидно, что ком-




пания планирует их дальнейшее развитие. DirectShow позволяет читать/писать *Windows Media Audio, Windows Media Video* и, кроме того, обеспечивает редактирование аудио-видео потоков в режиме *Realtime*.

Улучшены интерфейсы DirectDraw и Direct3D, что позволит опять-таки получить максимум отдачи от движка, избежать лишних потерь производительности. Причем пакет версии 8 избавился от некоторых «рудиментарных» компонентов, более мощные аналоги которых появятся в следующей версии.

Исходя из информации, представленной в пресс-релизе Microsoft, улучшены и доработаны интерфейсы *DirectSound* и *DirectMusic*, отвечающие за *звук* и *бэквойс* в *DirectX*-приложениях. Улучшен звукосинтез *DLS2*. Пересмотрена и упрощена поддержка внешнего оборудования — за это отвечает обновленный *DirectInput*. Запущен в действие *DirectPlay IP* для передачи голосовой информации и взаимодействия между геймерами посредством сетевых протоколов (*TCP, IPX*).

Сторонние разработчики не оставляют в стороне тот факт, что большинство мультимедийного и аудио ПО ориентируется на тех-

нологию DirectX. Для программистов, работающих в *Visual C++*, выпущен *DirectX Plugin Wizard*, который, как обещает разработчик, поможет в создании плагинов для программ-серверов. (Рекомендую загрузить его отсюда: **http://www.thedirectxfiles.com/developer/DXPlugInWizard.awx**, а англоязычную инструкцию о его использовании — с моей странички: **vbag.hypermart.net/mc/dx/dxplwiz.zip**. *Примечание*: руководство разработчика ориентируется на известный звуковой редактор Cakewalk, хотя данную технологию поддерживает огромное количество современных продуктов от ведущих производителей — SoundForge, CoolEdit, — а также множество другого софта типа секвенсоров и синтезаторов).

Излишне говорить о значении *графики* в играх или в мультимедийном ПО для Windows. Поскольку человек общается с машиной посредством дисплея, то вполне оправданным оказывается его желание сделать картинку реалистичной и как можно более качественной. Тут уж без тщательной прорисовки не обойтись. (Ходят слухи, что по выходе первых версий Doom *id Software* наряду с дифирамбами поклонников получили массу негативной почты: плохая прорисовка, картинка — никуда... Но ведь не было еще DirectX!) Анатомия DirectX позволяет обрабатывать большие массивы информации (любители низкоуровневой оптимизации, кстати, могут дорабатывать код еще в *asm*`е): *3D-моделирование* и *текстурирование рельефа* (применение заливок, текстур), различного рода *спецэффекты* типа *наложения, эффекты освещения, маски, альфа-каналы* и прочее.

### Установка DirectX

Современные средства разработки приложений для Windows95/98/NT подразумевают использование стандартизованных инсталляторов, например, *InstallShield Professional 6*, который включает в себя возможность подключения к инсталляционному пакету драйверов DirectX. Поэтому установка DX чаще всего проходит «прозрачно» для пользователя, оставаясь лишь фактом установки ПО.

Не обошлось и без дегтя. Как всегда, *VB*-программеры еще раз оказались обделенными: DX8 SDK не включает поддержку *Visual Basic*, что скорее всего можно объяснить еще не вышедшим *Visual Studio 7*, в состав которого входит Visual Basic, мало совместимый с предыдущими версиями.

Как ни странно, но официальная информация о поддержке Visual Basic отсутствует.

И еще: пользователи Windows 95 могут оказаться застигнутыми врасплох — следующий (9-й) релиз не будет поддерживать Windows 95.

За более детальной информацией следует обратиться по следующим адресам: **http://www.microsoft.com/directx** и **http://www.geocities.com/SoHo/Lofts/2018/dj1.html**.

### Краткий обзор некоторых компонентов

#### Direct3D

Direct3D, или *Hardware Abstraction Layer* (HAL), предназначен для отображения 3D-графики стандартизованными методами, как правило, с использованием *рендеринга* и *альфа-каналов*. Как и любой компонент DX, Direct3D реализован в виде дополнительных системных функций API. Direct3D, в частности, отвечает за аппаратную независимость приложения.

#### DirectDraw

Используется для специфических нужд, в частности, работы с *пиксельной графической массой, наложением, пиксельными эффектами* и пр. Восьмая версия не претерпела значительных изменений. Помимо прямых функций, отвечает за скорость прорисовки изображений.

#### DirectSound

Использование звука в приложениях, использующих технологию DirectX.

*Историческая справка:* пиком наслаждения пользователей Windows 3* в момент попадания противнику в лоб из огнестрельного оружия было лишь жалкое «пиканье» системного динамика. Сегодняшние геймеры просматривают целые фильмы с объемным звуком в честь победителя.

#### DirectMusic

Обеспечивает воспроизведение как статического фрагмента (*midi*-файла) в режиме выполнения приложения, так и сегмента файла, отвечающего определенному программистом контексту, — другими словами, в зависимости от текущего сюжета или действий игрока.

#### DirectPlay

Отвечает за взаимодействие участников игры, сетевую связь.

#### DirectInput

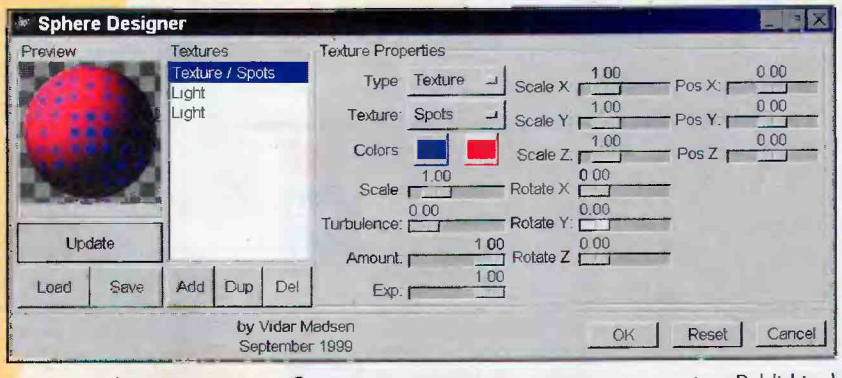
Аспект аппаратного управления: *джойстики, клавиатура* и т. п.

☜ *Окончание. Начало на стр. 25*

то их, пожалуй, больше, чем стандартных в Photoshop, да и качественнее они. Описать их в одной статье, да еще и словами — невозможно: на результат их работы нужно смотреть и удивляться. В GIMP'е есть буквально все необходимые человеку эффекты — не побоюсь сказать, что пользователям Photoshop такое и не снилось. Я, пять лет проработавший с продуктом от Adobe и повидавший на своем веку немыслимое количество плагинов к нему, радовался, как ребенок, открывая для себя эффекты GIMP'а. Как вам понравится, например, эффект настоящего *калейдоскопа*? Или потрясающая *коническая анаморфоза*? А еще: *генераторы фракталов, пламени, облаков и плазмы, колоризация* (аналог *дуотона*), множество утилит для создания *tiled*-изображений, работы с гаммой, световыми эффектами от *эффекта линзы* до генерации *летящих искр*.

*Меню Video* — все для работы с видео и анимацией. GIMP «понимает» форматы *GIF* и *FLI*, а если скачать дополнительный плагин, то и *MPEG*-видео. Манипуляции с кадрами организованы толково и со знанием дела — ничего лишнего, только действительно рабочие функции с большим количеством опций, обеспечивающих небывалую гибкость в использовании. Пожалуй, GIF-Animator пора отправить на пенсию.

И наконец, *меню Script-Fu*, из которого доступны установленные в папке scripts *скрипты*. Кроме сотни включенных в состав дистрибутива, вы можете скачать из Сети еще большее их количество или написать свои собственные. Скрипты, в отличие от плагинов, не зависят от платформы, поэтому нет разницы в том, Linux у вас или Windows. Есть скрипты как для статичных изображений, так и для анимаций — различные переходы, создание вращающегося шара с натянутой на него картинкой, волны и так далее. В Сети (ссылка есть на сайте GIMP) можно взять плагин *Perl-Fu*, который позволит использовать написанные на языке *Perl* скрипты. Увы, версию этого плагина для Windows я не нашел...




Какая машина нужна для работы с продуктом? Минимум — процессор на 75 МГц плюс 32 Мб оперативной памяти. А вообще — чем быстрее процессор, тем лучше. Поэтому для комфортного пользования я бы рекомендовал процессор с частотой не ниже 266 МГц. К чести GIMP необходимо отметить, что он не столь требователен к ресурсам, как Adobe Photoshop. Насчет стабильности работы — да, иногда GIMP глючит, но не чаще других программ, а его «вылеты» не влекут за собой цепную реакцию, как это бывает, например, с Corel Draw, когда в отчаянной борьбе с синими экранами пытаешься успеть сохранить данные и перезагрузить компьютер. Если GIMP «вылетает», то делает это изящно.

Наш обзор подходит к концу. Остается добавить, что GIMP нацелен более на web-графику, нежели на подготовку изображений для *DTP* (Desktop Publishing), поскольку не обладает теми возможностями цветоделения, которые предоставляет Photoshop. Однако для нужд web-дизайнера, да и просто качественной обработки иллюстраций герой этой статьи незаменим.

С **http://www.gimp.org** вы можете отправиться в чудесный мир GIMP'а, скачать всегда свежую версию, живо написанное большое руководство, отправиться за новыми плагинами, скриптами, палитрами, кистями и узорами, изображениями для калибровки и просто картинками, созданными при помощи GIMP'а.

# Сетевая аттестация

Алексей РЯБОКОНЬ raa@europe.com

*Много сейчас развелось разных онлайн-тестов — хороших и не очень ☺, простых и сложных, для продвинутых и для чайников. В общем, каждый, кто забрался в Интернет, найдет себе что-то по душе. Конечно, при одном условии: если вы любите сдавать тесты, если они вам еще не надоели, и вы хотите потратить немножко заработанных денег (надо же кому-то платить за Инет) на подобное развлечение. Как правило, процесс тестирования завершается тем, что вам высвечивают на экране результаты — будем считать, что положительные. И вы, обрадованные, бежите искать кого-нибудь, чтобы гордо показать, чего вы стоите. Ну и какая польза от этого, кроме чувства самоудовлетворения?*

## Тесты бывают разные...

Но не все так плохо. Оказывается, существуют тесты, которые всему миру могут рассказать, какой вы умный. Такие web-сервисы называются *онлайн-сертифицированием*. Естественно, эти тесты, задания проверяют не ваше умение играть в шахматы (а ведь хорошая игра, правда?) и даже не знания по поводу прошедшего в 1995 году в России чемпионата по футболу, а контролируют ваши профессиональные знания. И тут, вероятно, кого-то посетит мысль: «А почему меня должен кто-то проверять?» М-да... резонный вопрос. Так вот, уверяю вас, в подобных тестах заинтересованы сами сдающие. И не потому, что так можно получить сертификат, подтверждающий, что вы овладели профессией досконально, а потому, что это поможет вам трудоустроиться.

Допустим, что компания (скажем, «XXX Тест»), в которой вы сдавали профессиональный тест (сертифицировались), очень известна и уважаема вашими потенциальными работодателями (некоей фирмой «XXX Софт»). А у вас есть уже парочка сертификатов от «XXX Тест». Так как вы думаете, возрастут ли ваши шансы при устройстве на работу в компанию «XXX Софт»?

Таким образом, осознав перспективы, мы плавно подобрались к главному — к сертификации. Осталось только найти такую фирму, которую бы многие работодатели знали и уважали.

## Есть такая компания...

Сегодня речь пойдет об онлайн-сертифицировании от фирмы **Brainbench** (**http://www.brainbench.com**). Почему же выбор пал именно на эту американскую (находится в штате Вирджиния) компанию? Все достаточно просто: на сегодняшний день она — лидер в подобного рода услугах. Сегодня в базе Brainbench насчитывается более 1.000.000 зарегистрированных пользователей (по количеству не «Аська», но все же...). И весь этот легион — не пассивная масса (успокаивается после первого экзамена), а люди, продолжающие сдавать тесты с частотой 10.000 штук в день. Сразу оговоримся: для рядового (или очень даже выдающегося) пользователя сертифицирование на данный момент абсолютно БЕСПЛАТНО. Да, тут компания преподнесла всем приятный сюрприз. Живет же Brainbench с продажи сопутствующего софта (занимается программным обеспечением для проведения экзаменов), также получает много-много инвестиций (около $23.000.000 только за последний год). В основном, компания готова принимать от вас тесты по всяческим ИТ-технологиям, хотя в последний год расширила круг своих интересов, и теперь можно получить сертификаты по биохимии, эпидемиологии, финансовой аналитике и другим экзотическим для программиста наукам. Нам же в силу тематики издания (а следовательно, и круга читателей/почитателей) интересны тесты по C\C++, Delphi, Java, JavaScript, HTML, Apache, MS Windows NT, MS SQL Server, да и еще по многим-многим иным (всего более 250 тестов) технологиям. Уверен, что любой админ и программер себе чего-нибудь да отыщет. А сейчас давайте разберемся с некоторыми деталями.

## Зарегистрируйтесь, гражданин...

Просто зайти на **http://www.brainbench.com** и сдать тест вам никто не позволит. Для начала вас попросят зарегистрироваться (очень вежливо). Да, чуть не забыл: чтобы работать с сервером, надо знать английский (ну хотя бы чуть-чуть), так как все вопросы в тестах сформулированы именно на этом языке (а тут необходимо всякие нюансы различать).




Но горевать не надо. Кто не выучил, на пару минут откладывает чтение, учит английский и продолжает читать статью. Так вот: для начала проходим регистрацию, рассказываем серверу, где мы живем, какая у нас фамилия, сколько лет... Кстати, советую отвечать честно на вопросы о точном адресе (если доверяете серверу), иначе в будущем вам не смогут прислать бумажную версию сертификата (для тех работодателей, у которых нет Интернета), то же касается и точности в вашей фамилии и имени (иначе как доказать, что именно вы сдали тест, а не пользователь по имени «Mad Max»). Еще один нюанс — впоследствии на вашем приватном акаунте вы можете изменить любые данные.

## Одноактная пьеса

Итак, все-таки мы решили сдать тест. Во-первых, заходим на свой персональный акаунт на сервере и заказываем себе **PIN** (такой одноразовый номер для сдачи экзамена). Когда вы прошли тест (при любом результате), ваш PIN уже будет считаться использованным, и для следующего раза понадобится новый (радует, что эти номера выдают столько раз, сколько необходимо).

Чтобы сдавать тест, не нужно скачивать дополнительный софт — вам понадобится только более-менее свежий браузер от Microsoft или Netscape. Итак, запускаете тест через ссылку в вашем акаунте (выбираете, какой именно тест), и поехали. На каждый вопрос дается ограниченное время и три-четыре варианта ответов. Так что пару часов придется пошевелить мозгами.

Когда тестирование закончилось, вас, конечно же, оценят, а именно по шкале *от 0 до 5*. Если вы набрали больше 2.75 баллов, мои поздравления: вы успешно справились с испытаниями, и теперь ваш уровень называется *standart*. Если тест сдан более чем на 4.0 — вам присваивается уровень *master*. Чем выше балл, как вы сами уже догадались, тем радужнее у вас перспективы.

Теперь ваши результаты доступны широкой общественности. Зная ваш уникальный номер, любой человек, сидящий в Инете, может зайти на страничку Brainbench и, введя ваш идентификатор, получить исчерпывающие сведения по тестам, которые вы прошли (в статистике, кроме баллов, указываются и сильные/слабые стороны по каждому тесту). Ну, а кроме того, ваш публичный профайл доступен из базы Brainbench для любого работодателя. Кроме того, компания на протяжении 8 недель обязательно вышлет вам бумажную копию вашего сертификата в почтовый ящик (не электронный, а железный в парадном).

А теперь рассмотрим несколько вопросов, которые наверняка у вас возникли по ходу нашей статьи (раз уж вы дочитали до этого момента).

## Хочу все знать...

☞ *«Я сидел на обычном dial-up, а меня вдруг оборвало. ЧТО ДЕЛАТЬ? Я ведь ответил на 25 из 30 вопросов. Причем хорошо!!!»*

Прежде всего не надо волноваться, Brainbench вас не забудет. Просто введите специальный номер (давался вам в начале теста, причем это не PIN, а другой), и можно продолжить, где остановились.

*«У меня вот вопрос... как бы это выразиться... ну, в общем, имеет ли мой сертификат ограничение по времени на его использование?»*

Как это ни прискорбно, но срок годности сертификата ограничивается одним годом с момента сдачи теста. То есть ровно через год результаты теста исчезнут с вашего профайла (и никто не узнает, каким профессионалом вы были год назад). Но выход есть — проделайте все заново (и еще один год чувствуйте себя профи).

*«А как часто можно сдавать тесты?»*

Да хоть сотнями подряд. Не отходя от клавиатуры. Забросив все дела. Забыв про все на свете. Можно даже сделать сертифицирование самоцелью!

(На этот вопрос отвечал фан компании Brainbench — не обращайте внимания и сдавайте тесты, когда вам этого хочется.)

*«А пересдать неудачный тест можно?»*

Конечно, жизнь ведь идет своим чередом. Подучились немного — и вперед.

*«Знаете, я несколько тестов сдал. На всех, кроме одного, получил степень master, а вот один провалил. Так вот, на моем публичном профайле результаты проваленного теста очень даже портят картину. Мог бы я этот неудачный тест куда-нибудь убрать? Помогите, пожалуйста!»*

Да, мы вашу проблему понимаем. Знаете, вы не одиноки. Но компания предусмотрела и такой случай. Выход есть (не путать с Ctrl+Alt+Del и Alt+F4) — на своем приватном акаунте вы можете выбирать, о каких тестах высвечивать данные на публичном профайле, а о каком — нет. Не всем же показывать скелет в шкафу, правда?

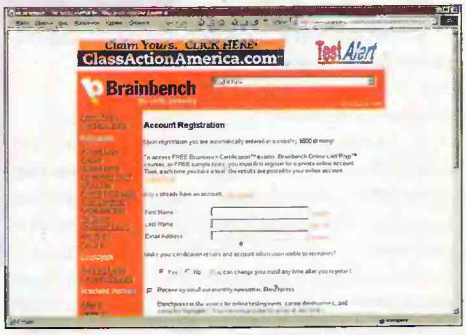
*«Знаете, мне очень интересно, а какой процент людей тесты сдают. Ну, не конкретный тест, а так, вообще?»*

По статистике люди удачно сдают 60 % тестов, из этих «счастливчиков» степень master получают только 12 %.

*«А с меня точно деньги за тест брать не будут?»*

Точно-точно, не будут. Деньги с вас возьмут лишь ваш провайдер и местная АТС.

*«Знаете, наверное, все это хорошо, но как мне убедиться в солидности компании? Будут ли ей доверять мои потенциальные работодатели?»*




Вопрос доверия — вопрос сложный. Но приведем несколько фактов. Партнеры Brainbench инвестировали в нее $23.000.000. Говорят ли эти цифры о чем-то, решать вам. Отметим дополнительно, что один из партнеров Brainbench — это компания Lycos (в общем-то, не последний игрок в интернет-мире), а также множество других кадровых агенств.

## «Трудоустроим всех»

Как же ваш добытый в поте лица сертификат использовать? Предлагаю несколько вариантов.

- Во всех резюме укажите пройденные вами тесты и дайте ссылку (какую давать, вы найдете на вашем приватном акаунте на сервере Brainbench), по которой ваш потенциальный работодатель убедится в истинности ваших слов.
- Когда вы пришли (или прибежали) на интервью о работе, можете сразу же набрать в браузере адрес сервера Brainbench, ввести ваш уникальный идентификатор для публичного профайла — и гордо засвидетельствовать свои права на это рабочее место.
- А вот этот вариант сам работает за вас. Ваш публичный профайл доступен для поиска в базе данных сервера Brainbench. Так вас сможет найти отличный работодатель. Поэтому не удивляйтесь, если вам позвонят, скажем, из Америки.

## Не пренебрегайте советами

Если ваш будущий работодатель на собеседовании вдруг выразится как-то так: «Да не знаю я эту компанию — Brainbench», — то вы ему всегда сможете показать эту статью, в которой четко и ясно говорится: «Компания Brainbench хорошо известна и уважаема в таких кругах, как Майкрософт, Lycos, и других гигантах ИТ-индустрии».

**P.S.** Вот, собственно, и все. Желаю удачи всем, кто заинтересовался покорением новых вершин!




# Perl'ы для веб-мастера

Евгений ГРИВАСТОВ tw@tv-gent.net

*«И тут Остапа понесло...» ☺ Это я о том, что усложнять и усовершенствовать любой скрипт можно до бесконечности. Поэтому давайте для начала ограничимся основными функциями. Цель ведь — на практических примерах показать основные операторы языка и правила программирования. И сделать это за возможно короткий срок. Поэтому пока не будем лезть в дебри и оставим сложности и навороты на потом. Если вас интересуют конкретные вопросы, способы решения конкретных задач — пишите мне. А я постараюсь ответить на них или лично, или (если ответ будет полезен многим) на страницах МК.*

*(Продолжение. Начало см. в МК № 47 (114))*

### Просмотр собранной статистики

Итак, мы собрали за некоторый период времени в файле статистики нашего счетчика информацию о хостах и типах браузеров посетителей. Давайте глянем, каким же браузерам отдают предпочтение наши посетители. А заодно научимся пользоваться хэшами и немного — регулярными выражениями.

Прежде всего нам надо получить имя файла статистики для интересующей нас страницы. Хранится оно, если помните, в файле **counters.txt**. Но прежде всего получим из параметров вызова скрипта кодовое имя интересующей нас страницы. А после этого откроем этот файл для чтения и будем считывать подряд строки, пока не найдем нужную (мы это уже делали в последней версии нашего счетчика):

```
$pageid=$ENV{'QUERY_STRING'};
$countersfile="/home2/your_domen/public_html/mystat/counters.txt";
open (IPFILE, "$countersfile");
METKA: while ($stroka=<IPFILE>) {
chomp($stroka);
($countid, $url, $countfile, $countipfile, $countstatfile)=split(/|/,$stroka);
last METKA if ($countid eq $pageid);
}
close(IPFILE);
```

Теперь в переменной *$countstatfile* у нас хранится имя файла статистики, который мы и будем изучать. Прежде всего составим полный путь на этот файл:

```
$namestatfile="/home2/your_domen/public_html/mystat/". $countstatfile;
```

Вы ведь помните, что знак «.» (точка) служит для соединения строковых переменных.

Теперь, просматривая файл статистики, заполним хэш:

```
open (STATFILE, "$namestatfile");
while ($stroka=<STATFILE>) {
chomp($stroka);
($host, $useragent)=split(/|/,$stroka);
$hosts{$host}=$hosts{$host}+1;
$useragents{$useragent}=$useragents{$useragent}+1;
}
close(STATFILE);
```

Что мы сделали: прежде всего появилось два хэша — *%hosts* и *%useragents*, в которых мы подсчитываем количество встречающихся одинаковых названий. По умолчанию всем вновь созданным записям в хэше присваивается «пустое» (неопределенное) значение — для удобства будем считать, что это ноль. Когда какое-то название браузера встречается впервые — в хэше *%useragents* создается запись с этим названием в виде ключа. Так как первоначальное значение равно нулю, то в результате выполнения строки:

```
$useragents{$useragent}=$useragents{$useragent}+1;
```

— значение соответствующей записи станет равно единице. При следующем появлении браузера с таким же названием это значение увеличится еще на единицу. Таким образом мы подсчитаем, сколько раз в нашем файле статистики встречаются одинаковые названия браузеров. То же самое относится и к хэшу *%hosts* и именам хостов.

Однако если одинаковые названия браузеров будут встречаться достаточно часто, то одинаковые хосты — достаточно редко. Поэтому давайте будем считать не полные названия хостов, а только последнюю часть домена (т.е. *.com*, *.net*, *.ua*, *.ru* и т. д.). Тут нам понадобятся небольшие знания правил обращения с *регулярными выражениями*.

Регулярное выражение — это некий шаблон, образец, сопоставляемый со строкой. Используется, когда необходимо найти в строке какую-нибудь подстроку или заменить одно сочетание символов другим. В нашем случае строки кода с использованием регулярного выражения будут выглядеть так:

```
$host=~/(\.\D+$)/;
$host=$1;
```

— и поместим мы их перед строкой:

```
$hosts{$host}=$hosts{$host}+1;
```

А теперь разберем, что же мы делаем. Операция «**=~**» называется *операцией сопоставления*. Слева от нее помещается строковая переменная, с которой будет сопоставляться регулярное выражение, помещенное справа. Само регулярное выражение заключено в пару слэшей (косых черточек). Знак «**\.**» (обратный слэш и точка) обозначает просто точку. Так как у точки в регулярных выражениях имеется собственное служебное предназначение, то для того чтобы указать собственно точку, необходимо поставить перед ней обратный слэш. Знак «**\D**» означает «один любой нецифровой символ». Знак «**+**» означает «один или более одного символов, стоящих непосредственно перед ним». Ну, и знак «**$**» означает конец строки. То есть полностью наше регулярное выражение можно прочитать как «найти точку, после которой расположен один или более нецифровых символов, стоящих в конце строки». Осталось пояснить, зачем регулярное выражение заключено в круглые скобки и что означает вторая строка. Круглые скобки применяются для запоминания найденной части строки. Часть эта запоминается в переменной *$1*. Таким образом, в результате выполнения наших двух строк из всего доменного имени в переменной *$host* останется только его окончание (т. е. *.com*, *.net*, *.ua*, *.ru* и т. д.). Значит, в хэше *%hosts* мы получим количество посетителей из корневых доменов и сможем както понять, из каких стран к нам на страницу ходит больше народа.

Весь скрипт просмотра статистики будет выглядеть так (см. рис).

```
#!/usr/bin/perl
$pageid=$ENV{'QUERY_STRING'};
$countersfile="/home2/your_domen/public_html/mystat/counters.txt";
open (IPFILE, "$countersfile");
METKA: while ($stroka=<IPFILE>) {
chomp($stroka);
($countid, $url, $countfile, $countipfile, $countstatfile)=split(/|/,$stroka);
last METKA if ($countid eq $pageid);
}
close(IPFILE);
open (STATFILE, "$namestatfile");
while ($stroka=<STATFILE>) {
chomp($stroka);
($host, $useragent)=split(/|/,$stroka);
$host=~/(\.\D+$)/;
$host=$1;
$hosts{$host}=$hosts{$host}+1;
$useragents{$useragent}=$useragents{$useragent}+1;
}
close(STATFILE);
# Ну и далее - выведем содержимое наших хэшей в виде html страницы
print "Content-Type: text/html\n\n";
print "Статистика по браузерам: <br>";
while (($name, $count)=each(%useragents)) {print "$name => $count<br>"}
print "<br>Статистика по хостам: <br>";
while (($host, $count)=each(%hosts)) {print "$host => $count<br>"}
exit;
```

Поясню работу с хэшами в последней части скрипта. Функция **each** извлекает из хэша пары ключ/значение, которые мы списком присваиваем переменным. Делаем мы это в цикле *while* и таким образом извлекаем из хэша по порядку все имеющиеся в нем значения (при каждом вызове функции *each* извлекается следующее значение). Все это посредством функции *print* выводится на стандартный вывод. Строка же

```
print "Content-Type: text/html\n\n";
```

указывает, что выходные данные, передаваемые из скрипта браузеру, будут в формате ***.html**.

Назовите файл скрипта, например, **countstat.cgi**, залейте на сервер в *cgi-bin*-директорию (не забудьте — в режиме *ASCII*) и установите ему права доступа *755*. Теперь вызовите его через браузер, указав в качестве параметра (после знака «**?**») кодовое название одной из страниц, которые обсчитывает наш счетчик. Например, это может выглядеть так:

**http://www.your_domen.com/cgi-bin/countstat.cgi?first**

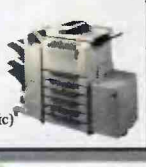
В результате вы должны получить страницу, на которой будут перечислены названия браузеров, названия корневых доменов и цифры, соответствующие количеству записей с ними в файле статистики.

На этом отложим на некоторое время наш счетчик в сторону и займемся созданием гостевой книги...

*(Продолжение следует)*

UNIM Copier Systems
г. Киев,
ул. Михайловская,21-б
тел./факс 228-5461
UNIM Computer Systems
Оргтехника, расходные материали, услуги
Www.alfacom.net/~unim
unim@alfacom.net
Копировальные аппараты, компьютеры, комплектующие, оргтехника, оперативный ремонт, техническое обслуживание, модернизация, заправка картриджей всех типов.
(Смотри прайс)





# Мышление в стиле Visual Basic

Андрей ГОНЧАРОВ vbag@ukr.net

В предыдущих публикациях (см. МК № 41, 42, 44, 46) мы поместили в основную форму *MyComPad*'а стандартные диалоги при помощи управляющего элемента **CommonDialogs**, который переименовали в *CD* (от Common Dialog). Единственная задача этих диалогов — получить нужную информацию о намерениях пользователя: ведь ни сохранение файла, ни его открытие, ни печать, ни другие действия в отношении файловой системы и ОС автоматически не происходят. ЭУ выступает в роли оболочки, в которую помещены сложные вызовы функций API Windows. Как начинающих программеров нас это пока вполне устраивает.

Итак, решено связать диалоги открытия и сохранения файла с нажатием пункта меню, которые мы создали в *Редакторе Меню* (Menu Editor). Если конечному пункту меню (меню нижнего уровня) еще не «назначено» никакого кода, при нажатии его в *режиме разработки IDE* Visual Basic приготовит стандартный для него шаблон-функцию. Например, меню *Save* имеет свойства, важнейшие из которых приведены в таблице.

| Свойство | Значение |
|---|---|
| Caption | Сохранить |
| Name | MnuSave |
| Visible | True |
| Enabled | True |

В этом случае при нажатии на этот пункт меню Бейсик напишет в окне кода:

```
Private Sub mnuSave_Click()
End Sub
```

Это — стандартная функция-обработчик события *Клик* для нормального пункта меню. Пустые скобки означают, что мы не в силах передать этой функции никаких значений (без применения специальных трюков, рассматриваемых далее в цикле публикаций).

Из этого следует, что для вызова необходимой нам встроенной в *CommonDialog1* функции нам не нужно передавать никаких аргументов.

Как же, собственно, происходит запись в обычный текстовый файл?

Существует несколько способов открытия и оперирования содержимым файла, а также записью его изменений или формата данных, записываемых в этот файл. Наша цель — создание программы типа *Блокнот*, управляющей чисто текстовой информацией (преподносимые ею данные будут представлены в виде «голого» текста). Для подобных целей нам понадобится лишь последовательный доступ к файлу.

При открытии файла как для чтения, так и для записи используют оператор **Open**, за которым следует — и это естественно — имя файла, который программа пытается открыть. Оно заключено в кавычки-«лапки» — имя файла имеет тип данных *Строка* (String), а в VB все строковые данные (но не переменные типа Строка) указываются именно в таких кавычках. Например:

```
MsgBox "Сегодня" & Format(Date, "dd.mm.yyyy")
```

### Последовательный доступ к файлу

Теперь рассмотрим принципы сохранения текстового файла на винчестере как можно подробнее. Первое, без чего нам не удастся начать, — имя файла. Для получения оного используем *ОбщиеДиалоги* (CD). Сразу определимся в значимости обсуждаемого кода. Чтение/запись являются довольно часто используемыми рутинными задачами: в любом месте программы нам может понадобиться, например, сохранение временной информации в файл или же считывание ее с винчестера. В таком случае использование обработчика нажатия меню *«Сохранить»* становится абсурдом. Поэтому резонно выносить операции над файлами в отдельную функцию: в дальнейшем мы сократим себе кучу времени, используя вызовы вроде этого:

```
Dim bResult As Boolean
bResult = SaveFile("c:\MyTextFile.txt")
```

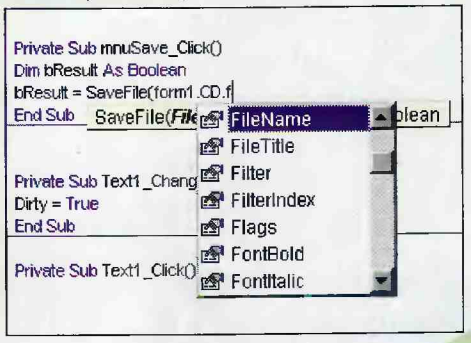
Если записи в файл не произойдет, *bResult* примет значение *False*, наоборот — *True*.

В локализованном *MS Word*, начиная с версии *8.0* (именно с этой версии Офиса WordBasic перерос в *VBA* — Visual Basic for Applications), *boolean* означает либо *Ложь*, либо *Истина*, тогда как в программном коде фигурируют другие, стандартные лексемы (!).

Например, запустите Ворд, нажмите **Alt+F11**, меню *Вставка* > *Процедура*. Введите:

```
Dim bResult As Boolean
bResult =
```

Сейчас VBA покажет двухэлементный список с *False* и *True*. Выберите любое значение двойным кликом или «табом» — это непринципиально. Не мудрствуя лукаво зададем конкретное булево значение на ровном




месте, во избежание разночтений.

Однако! Дописываем недописанное:

```
MsgBox bResult
```

Нажимаем **F5** для запуска (или посредством нажатия кнопочки *Play*).

Что вы думаете об этом?

Ну, тут два варианта.

1. Для тех, кто на бронепоезде, необходим перевод особо сложной терминологии на русский. Только возникает вопрос: почему лишь отдельных лексем?

2. Microsoft так спешила с выпуском MS Office и VBA, что не успела их локализовать полностью.

Не правда ли, все предельно просто? Да, но сначала нам придется поработать, создав эту самую функцию ☺.

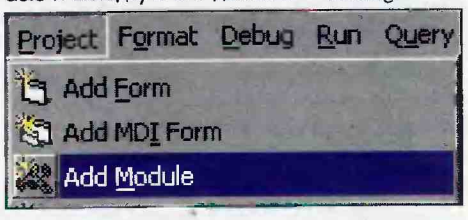
Вопрос: почему функцию, а не процедуру?

Ответ: по многим причинам запись в файл может не произойти: отсутствует диск во флоповоде, не хватает места на диске, другие форс-мажорные обстоятельства... В таких случаях рекомендуется хоть как-то отслеживать результаты. Другими словами, получать конкретное значение. Предлагаю все-таки создать функцию, получающую значение *«Да»*, если все прошло без затруднений, и *«Нет»* — в противном случае. Кроме того, доступ к функции можно обеспечить и для всех форм проекта, для всех его модулей — сделаем-ка ее *публичной* и поместим в обычный модуль.

### Включение «стандартного модуля» в проект

Поместив функцию в «стандартный» модуль, ее можно будет использовать многократно в других проектах, просто добавив в новый проект программы существующий модуль с расширением ***.bas**.

Для этого IDE имеет меню *Project* > *Add Module* и вкладку в его диалоге — *Existing*.




Как только вы добавили модуль в проект, он уже начинает играть свою роль. Конечно, при условии, что функции в нем *Public*.



### Добавление функции

Для того чтобы создать свою первую функцию, потрудитесь проследовать в меню *Tools > Add Procedure*. Дайте ей уникальное имя латиницей и запечатлейте это в диалоговом окне — все очень просто и наглядно. Флажок *All local variables as Static* можно перевести как «Все локальные переменные — статические». Это значит, что переменная, объявленная внутри этой функции, сохранит свое значение до следующего вызова. Бывает, что и такое оказывается необходимым. Однако сейчас оставьте флажок неотмеченным.

Ложечка дегтя: Бейсик, каким бы умницей он ни был, ни за что сам не догадается, какого типа аргументы вы собираетесь выдвигать этому куску кода на обработку. По этой причине в созданном им шаблоне в скобках (и именно там!) впишем *FileName As String*. (Обращайте внимание на автозаполнение и выпадающие варианты).

Имя передаваемой переменной может быть и другим — выберите наиболее для вас удобное.

Исходя из вышесказанного, объявление функции должно выглядеть примерно так:

```
Public Function SaveFile(FileName As String) As Boolean
End Function
```

В итоге мы имеем локальный обработчик события нажатия меню «Сохранить» **mnuSave_Click** в модуле формы *Form1* и **SaveFile** в *Module1*.

(Его можно переименовать точно так же, как элементы управления, — имя «стандартных» модулей не играет ключевой роли. Требования именования модулей те же, что и для ЭУ).

Так как SaveFile является многократно используемым кодом, в процедуре клика по меню пропишем в нем не сам код записи, а обращение-ссылочку, если можно так выразиться.

У вас должно получиться вот что:

```
Private Sub mnuSave_Click()
 Dim bResult As Boolean
 bResult = SaveFile(CD.FileName)
End Sub
```

Теперь — самое важное. Необходимо наполнить пустышку-функцию начинкой. Переходим в модуль через *Project Explorer* (**Ctrl+R**).

Отыскиваем созданный шаблон функции.

### Функция SaveFile

Здесь вам необходимо напомнить об областях видимости: модуль не знает об элементах управления, находящихся вне его. Поэтому нам не избежать указания формы-контейнера контролов.

Итак, «гвоздь программы» здесь — CD. Мы ждем от него имени файла. Поэтому:

```
Form1.CD.ShowSave
```

Однако ошибки (даже не критические) рекомендуется отлавливать еще на стадии зарождения: добавляем пустую строку перед набитым только что кодом и пишем следующее:

```
On Error GoTo Metka1 ' При ОТМЕНЕ переходим в тихое местечко
```

Вы спросите, какая связь между ОТМЕНОЙ и ОШИБКОЙ? Загляните в свойство *CancelError* Общего Диалога. Это — всего лишь своеобразная реализация перехвата Cancel'а. Если установить значение *False* — прога будет вылетать со свистом при каждом *Esc*.

Получив имя файла от CD, мы подошли собственно к открытию и записи в него.

Последовательный способ открытия файла (именно такой способ используется при работе с обычным текстом, например, с «Блокнотом») состоит из нескольких простых операций.

Сначала некая переменная-счетчик принимает значение типа *Integer* для строгого учета открытых в данный момент файлов, затем ею выбирается нужный (благодаря этим же идентифицирующим счетчикам), и происходит непосредственно запись — оператором **Print** (печать).

Открыв файл для чтения, вы не сможете использовать Print.

Однако это вовсе не значит, что вы обязаны считать все открываемые вами файлы. **FreeFile** — лучшее средство в таких случаях. Присвоив ЭТО переменной типа Integer, вы автоматически получаете СВОБОДНЫЙ номер-идентификатор.

Идем далее. Все, что нам нужно, — это *[Открыть CD.полученное-имя-файла для-вывода в-качестве #Свободного-файла]*. На практике так оно и есть:

```
Open CD.FileName For Output As #FileNum
```

Хотелось бы обратить внимание, что довольно часты ситуации, когда из-за путаницы в коде открытый файл так и не закрывается программным способом, а при попытке повторного его открытия возникает ошибка *Access Error* (ошибка доступа).

*Совет:* как и в случае с *If...Else...End If*, лучше закончить болванку сразу, отбив абзацами места для строк кода — в таком случае вы избавляетесь от длительных поисков багов по невнимательности.

Для того чтобы определить, изменен ли файл, то есть имеет ли смысл писать изменения на диск, необходимо создать переменную типа *Boolean* (True/False). Если мы назовем ее *Dirty*, то каждый раз при нажатии клавиш в текстовом поле *txtMain* Формы1 Dirty будет принимать значение *True*, а каждый раз при сохранении файла/ревертировании Dirty будет принимать значение *False*. Так как важность этой переменной неоспорима, мы выделим ей место в «стандартном» модуле, сразу под *Option Explicit*. Теперь ее видно «за версту» из любого уголка MyComPad'а.

Option Explicit — злорадная штуковина, которая хихикает, когда ваша переменная не объявлена.

Зачем? В принципе, можно обойтись и без Option Explicit, но тогда в случае опечатки будет создана еще одна, неправильная переменная-призрак типа *Вариант*, съедающая к тому же оч-ч-чень много системных ресурсов. Но не это главное! Вы — ни слухом ни нюхом, а «правильная» переменная остается не у дел.

Смысл происходящего можно изобразить на пальцах примерно так:

```
[Печатаем в#идентифицированный-файл, содержимое-текстового-поля]
```

В контексте Бейсика функция должна выглядеть подобно этой:

```
Option Explicit
Public Dirty As Boolean
Public Function SaveFile(FileName As String) As Boolean
  If Dirty Then
    If Form1.CD.FileName = "" And FileName = "" Then
      Form1.CD. DialogTitle= "Сохранить Как"
      On Error GoTo Metka2 ' При ОТМЕНЕ переходим в тихое местечко Metka2
      Form1.CD.ShowSave
      GoTo Metka1
    Else
      Form1.CD. DialogTitle= "Сохранить"
  Metka1:
      Dim FileNum As Integer
      FileNum = FreeFile
      Open Form1.CD.FileName For Output As #FileNum
      Print #FileNum, Form1.Text1.Text
      Close #FileNum
      Dirty = False ' Файл сохранен!
    End If
  Else
    MsgBox "Файл не нуждается в сохранении", _
      vbOkOnly+vbExclamation, "MyComPad 1.0"
  End If
  SaveFile = True
  Exit Function
    'по идее, тут-то все и завершилось
    '
  Metka2:
    Beep ' Характерный Бип
    MsgBox "Юзер нажал Отмену..." & vbCrLf & _
    "Здесь у нас есть выбор: либо выходить по-хорошему," _
    & vbCrLf & _
    "либо завершить работу аварийно", _
    vbOKOnly + vbCritical, "А это — мой заголовочек"
    Dirty = True ' Файл по-прежнему не сохранен
    SaveFile = False
    Exit Function
End Function
```

Функции можно имя файла и не передавать. Проверка *If Form1.CD.FileName = "" And FileName = "" Then....* установит факт

Сучасні Електронні Технології
• комп'ютери
• комплектуючі
• мультимедіа
• периферія
• телефони
м. Київ
пр-т Науки, 4 (Московська пл.)
т. 250-9761(багатоканальний)

КОМПЬЮТЕРЫ
Цены в прайс-страницах
Abris
241 - 8617
Гарантия - 36 месяцев
ДОСТАВКА,УСТАНОВКА,
УЧЕБНИКИ INTERNET-
БЕСПЛАТНО

наличия пустой строки — в таком случае вызов функции будет таким:

**MyVar = SaveFile("")**

Переменные типа Boolean имеют одну особенность. Вполне законным и справедливым считается и такая запись: **If Dirty Then...** Однако можно написать и так: **If Dirty = True Then...** И наоборот, проверка отрицательного значения: **If Not Dirty Then** и **If Dirty = False Then** абсолютно идентичны. Выбирайте, что вам больше по душе.

Как внимательнейший читатель, возможно, заметил, первая метка не предваряется *Exit Function* — в отличие от второй. Причина в том, что код под первой должен выполниться в любом случае, а под второй меткой у нас находится «аварийный выход». Играя метками, можно добиться эффективного кода, хотя подобным образом эффективность может выразиться лишь в лаконичности, краткости. Однако следует остерегаться «подводных камней» в переходах **GoTo**, **Exit...**. Например, открыв файл, вы должны обеспечить и его закрытие, но если программа «перешла» куда-то, забыв о закрытии, файл окажется заблокированным (ошибка доступа). Поэтому никогда не лишней будет проверка всех возможных вариантов в системе *If...Else...End If*, а также внимательное изучение ситуаций переходов. Ведь лучше потратить пару минут на такую мелочь, чем выгребать потом повзрослому ☺ — когда код программы достигает мегабайта.

Итак, пример показывает две системы типа *If...Else...End If*, причем одна оказывается внутри другой. Если суждение *Form1.Dirty* является Истиной (а-ля Ворд), другими словами, файл изменен, то проверке подвергается наличие *Form1.CD.FileName*. Если такового нет, значит, файл еще не сохранялся — следует показать юзеру окно диалога *Save*, причем его заголовок будет *«Сохранить Как»*. После этого, если не наступила ошибка *«Cancel»*, идем к метке1, а именно — приступаем к записи.

Если же *Form1.Dirty* не соответствует реальному положению дел, можно выдать пользователю сообщение **MsgBox "Файл уже сохранен"** или что-то типа этого, а можно нацарапать *Exit Function* — так даже логичнее, потому как не стоит вообще заострять на этом внимание оператора ЭВМ. Большинство солидных программ после сохранения вообще делают кнопки и меню сохранения недоступными — не кликнешь! Кстати, **Enabled = False** выражается не только в изменении внешнего вида ЭУ — это самое событие *Клик* просто не наступает. Так что есть смысл после успешной реализации функции устанавливать значение свойства *Enabled* меню *mnuSave* в *False*. И наоборот, при отмене, ошибке и изменении текста в поле — в *True*: тогда юзер сможет кликать по менюшке лишь тогда, когда это действительно имеет смысл.

Еще одна особенность листинга. В любом случае, независимо от результата, функция принимает значение — так, для прикола (**SaveFile = True/False**). Например, где-то в основной форме понадобится узнать, сумел ли пользователь сохранить файл. Вспомните, как ведет себя «Блокнот» по нажатии кнопки с крестиком контролбокса формы «Выход», если набрано пару символов в его основной рабочей области. Выход — только через диалог *«Сохранять/Не сохранять»*.

Лучшая проверка программ, написанных на Visual Basic, — полная компиляция, когда весь исходный код прогоняется через компилятор. При малейшей неприятности процесс компилирования будет остановлен, курсор установлен в то место, где допущена ошибка, номер ошибки (вам это ни к чему) и ее описание будут объявлены. Кстати, об ошибках. В наиболее узких местах в режиме предварительного проектирования программы полезно расставить *окна сообщений*, несущие информацию типа *Err.Code* или, если вы ленитесь выучить наизусть каких-то пару тысяч кодов «форточных» ошибок, хотя бы *Err.Description* — естественно, перед **Exit Function**/**Exit Sub**.

### Состояние документа: Dirty или Not Dirty?

Теперь надо подумать о переменной *Dirty*. В каких случаях изменяется содержимое текстового поля *txtMain*? Верно: нажатие клавиши, вставка из буфера и так далее. Все это изменяет *TestBox*. К счастью, нам не придется перечислять все клавиши, нажатие которых приведет к изменениям в поле — для ЭУ TextBox предусмотрено одно удобное, общее для всех ситуаций событие **Change**, которое все учтет. Поэтому при загрузке формы можно заблокировать меню *mnuSave* таким образом:

**mnuSave.Enabled = Dirty = False,**

— сохранение пустого файла смысла особого не несет, а в **txtMain_Change()** прописать:

**mnuSave.Enabled = Dirty = True**

Если мы в режиме разработки не назначили свойству *FileName* контрола *CommonDialogs* никакого значения, программа будет показывать диалог *«Сохранить Как»*, как мы того и хотели. В противном случае запись файла будет происходить незаметно для пользователя.

Ну, и перед более насыщенной кодом темой «Циклы *For...Next*. Коллекции», в которой будет рассмотрен конкретный пример заполнения элемента управления *ComboBox* инсталлированными в Систему шрифтами, замечу: благодаря функции *SaveFile* можно контролировать состояние файла: сохранен он или нет и вообще сохранялся ли когда-либо. Например, в событие Form_Load можно поместить такой код:

```
If Not Dirty Then
   End ' Завершение программы
Else
   Dim bResult As Boolean
   bResult = SaveFile("CD.FileName")
   Select Case bResult
  Case True
    End
  Case Else
    Beep
     MsgBox "Произошла ошибка:" & vbCrLf & _
     Err.Description, vbOkOnly+vbCritical, "Error!"
     Exit Sub ' Не дать пользователю потерять текст
   End Select
End If
```




Имеющий уши

# Как отсамплировать марсианина

© Виктор В. ПУШКАР

*Эти заметки написаны мной на основе внимательного чтения ученых книг, личного общения с исполнителями очень разных стилей и коллекционирования относительно связанных между собой фактов в Интернет. А также, что более важно, личного опыта нажимания на клавиши и кручения ручек. В результате этих действий на свет появлялась разнообразная музыка — от индустриального рока до эмбиент и дарквейв.*

То, что играете вы, может сильно отличаться от того, что играю и слушаю я. Однако конкретная модель синтезатора во многом сохраняет свои свойства, даже если один человек применяет ее в традиционной поп-музыке, а другой — в электронном авангарде. Кроме того, есть законы музыкального восприятия, общие для музыки раннего средневековья, рэпа или брейкбита. Их знание бывает полезно разным людям и в разных ситуациях. Писать постараюсь попроще и попонятнее, но весомо и без утайки. И заодно отвечу на пару читательских FAQ'ов.

Итак,

*1. Что же на самом деле способен услышать человек?*

Популярное заблуждение: «колебания воздуха с частотой от 20 Гц до 20 кГц». Откройте свой древний учебник акустики на последней странице и посмотрите, в каком году он издан. А теперь внимательно прочтите об условиях эксперимента, в которых народ впервые услышал эти злополучные «двадцать-двадцать». Участникам предъявлялись простые искусственные сигналы — в основном, синусоиды и последовательности импульсов.

Человек уверенно слышит инфранизкие частоты от десятых, а в некоторых случаях — сотых долей герца. Но только в сочетании со звуком. Сложная низкочастотная модуляция сигнала обязательно присутствует в голосе певца, партии саксофона или скрипки. Более того, примерно 40 % клеток слуховой коры человека реагируют именно на «инфразвук». Без него звук кажется скучным и «пластмассовым», с ним — приятным и естественным, даже если проистекает из синтезатора. (*Прим. ред.* Это полемический ход, имеющий далеко идущие последствия. Я думаю, здесь вопрос скорее философский, нежели научный. Или даже поэтический, потому как налицо явная игра со значением. Да, для того чтобы воспроизвести инфразвук, т. е. *саму* инфранизкую частоту, нужна особенная аппаратура, в то время как низкочастотную модуляцию можно идентифицировать и в самом убитом динамике. Но это не звук, а именно «частота». С тем же успехом можно утверждать, что я слышу «частоту» порядка двух-трех колебаний в минуту, слушая, как сочатся капли сквозь мою дырявую крышу ☺.)

Представьте — на вопрос «Что ты слушаешь?» Некто отвечает: «Колебания звуковых частот с низкочастотными модуляциями». Вы подумаете, что Некто либо шутит, либо издевается над вами, либо у него легкие проблемы по психиатрической части. Поверьте моему опыту, колебания звуковых частот могут колебаться очень по-разному. Если они оказались достойны фиксации на пластинке или компакт-диске, весьма вероятно, что это — музыка. А даже в самой странной музыке, включая *noise, industrial, radical ambient*, есть своя структура, организованная с учетом высоты звука и временных интервалов. Если Некто серьезно утверждает, что его музыка — продукт интуитивного кручения ручек на звуковых модулях и гитарных примочках, можете ему верить. Все равно Некто оценивает результат их кручения в соответствии с законами психоакустики и психологии восприятия и отбирает среди случайных положений ручек именно те, что соответствуют наиболее приятным для собственного слуха звуковым объектам. Будучи талантливым человеком, он отберет Именно То, Что Надо.



Элементарные волновые формы в человеческом восприятии образуют более сложную структуру — звуковой объект. Т. е. реальный или созданный системой звуковоспроизведения (в самом простом случае, усилителем и колонками) источник звука. Для него характерны индивидуальность и относительное постоянство высоты, тембра и положения в пространстве. В большинстве случаев слушающий может указать на него пальцем: «Я слышу отсюда», — и дать пару определений по поводу его характера. Например, «высокий-низкий» или «яркий», «чистый», «медленно вибрирующий». Конечно, в некоторых особых случаях пианист скажет: «Я слышу кабинетный рояль «Блютнер», — а зоолог — «Это голос взрослого самца носорога». При этом они оба слышат звуковые объекты. Голос взрослого самца носорога применить в музыке сложнее, чем кабинетный рояль, однако может найтись благородный безумец, которому это удастся. Сэмплеры для чего придумали ☺?

Объекты приблизительно одинаковой высоты, тембра и положения в пространстве в слухом восприятии, как правило, сливаются. Попробуйте услышать голос отдельно взятого мальчика в хоре или хотя бы вторую скрипку в оркестре. И наоборот, один музыкальный инструмент может образовывать несколько объектов, различающихся по высоте и тембру.

Звуковые объекты связаны между собой соотношениями консонанса и диссонанса, в зависимости от высоты звука и внутренней структуры. Понятия о взаимном соответствии или несоответствии двух объектов очень сильно различаются в разных культурах. Сравните музыку Японии или Индонезии с немецкой классикой, или даже брит-поп с настоящим черным рэпом. Еще сильнее различаются объяснения этих соответствий, которые вам дадут музыковед, практикующий звукорежиссер или психолог. Свои объяснения есть у лабуха из соседней «точки общественного питания», у буддисткого монаха из Тибета и у регента церковного хора. Возможно, есть они и у вас. Вы тоже правы. Со своей колокольни...

Звуковое поле — реальное или виртуальное акустическое пространство, в котором существуют объекты. Обычно мы слушаем сочетание того и другого. Сигнал на компакт-диске записан со «своей» искусственной и/или естественной реверберацией. При попадании в комнату, где его слушают, добавляются отражения от стен, пола, резонансы находящихся в ней предметов. Каждый из них вносит больший или меньший вклад в реверберационный процесс. Вы когда-нибудь пробовали слушать любимые диски в комнате, откуда вынесли мебель? Странное ощущение... У акустики каждого реального помещения, у каждого устройства искусственной реверберации есть свои признаки. Как достаточно общие (размер, «яркость», «теплота»), так и индивидуальные, безошибочно узнаваемые опыт-



ным слушателем.

Комната прослушивания тоже может больше или меньше соответствовать музыке. И по акустике, и даже по своему Дзену. Согласитесь, легче представить команду индустриальных шумовиков-затейников в механическом цехе, чем на сцене оперного театра или на поляне вокруг костра.

**Уголок маньяка**

Расположение звукового объекта может отличаться от расположения источника в физическом пространстве. Например, когда источник звука находится далеко или спрятан за преградой и мы слышим отражение (объект — отражающая поверхность — оператор) громче прямого сигнала (объект — оператор). Второй случай — когда сигнал подается в систему звукоусиления (см. картинку — где гитарист, где колонки, а где — кажущийся источник звука). Регулируя панораму (громче левый или правый канал), добавляя реверберацию и фазовый сдвиг, мы можем поместить звуковой объект на место играющего музыканта или в какое-нибудь другое, сделать его точечным либо слегка «растянутым». Смотря как поставлена акустика и какие эффекты применяются...

Кстати, еще лет двадцать назад проводились опыты следующего характера. На сцене, закрытой плотным занавесом, стояли инструменты и пара хороших колонок. В зал поочередно подавался «живой звук» и фонограмма со студийного магнитофона, записанная на тех же инструментах теми же музыкантами. Публике задавали один вопрос: играет «фанера» или живой человек? Ответы распределились почти 50:50, т. е. случайно.

Согласен, во время «фанерного» концерта у публики может возникнуть более или менее четкое ощущение, что присутствующих обманывают. Только это больше зависит от качества звукового материала и происходящего на сцене действа, чем от самого факта наличия фонограммы. Кто назовет электронную ритм-секцию в индустриальном роке или рэперские скретчи «обманом покупателя»? Почти любая современная музыка хотя бы чуть-чуть «фанерна» или «электронна». Или вы станете ругать фильм о марсианах на том основании, что марсиане там бегают не живые, а снятые на кинопленку ☺?

**Выход из уголка маньяка**

Вернувшись из кинозала в звуковую студию, мы обнаружим, что современная профессиональная аппаратура нижней ценовой категории, т. е. доступная человеку среднего достатка, звучит почти так же убедительно, как самый что ни на есть hi end 60-х и 70-х. А по сервисным функциям иногда его превосходит. Если для старого блюзмена катушечный магнитофон и ламповый комбик — не просто приборы, но и часть образа жизни, то лишенного ностальгических чувств DJ или кибер-панка устроит компьютер со звуковой картой. Их (приборов — *прим. ред.*) в одном компьютере можно держать больше, чем комбиков и электроорганов в целой студии.

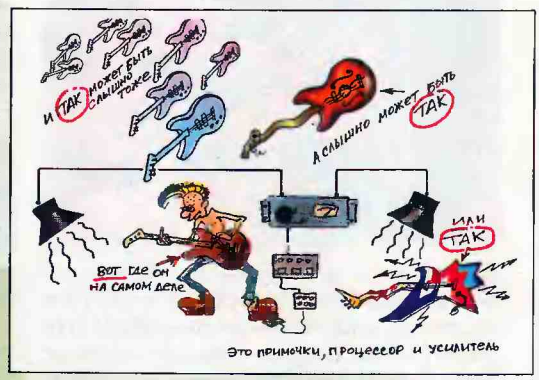
В связи с этим возникает следующий вопрос:

*2. Насколько качественно нужно отсамплировать марсианина, кабинетный рояль или взрослого самца носорога, чтобы на слух они воспринимались как настоящие?* Для собственного удобства разобьем его на две части. Какими характеристиками должно на сегодняшний день обладать устройство цифровой звукозаписи? И — каким образом его можно применять в музыке?

Для начала напомним читателям основные характеристики самплеров.

*Частота самплирования* (sampling rate) — количество отсчетов уровня сигнала в единицу времени. *Цифро-аналоговый* и *аналого-цифровой* преобразователь (соответственно ЦАП и АЦП) для повышения точности работают от своих часов, частота которых обычно не указывается. Вместо нее дают *oversampling rate* — цифру, указывающую отношение «частота часов/частота самплирования».

*Разрядность* (bit rate) — определяет максимально возможное количество дискретных уровней сигнала в каждом отсчете. Составляет от 8 у самых старых до 16 и даже 24 бит




у последних моделей. Собственно, именно эти значения являются «родными» для большинства звуковых систем. Причина понятна: кратность восьми. Некоторые старые самплеры (серии *Casio FZ*, *Ensoniq Mirage*, их аналоги от *Roland* и *Akai*) были двенадцатибитными. Но потом подешевели конверторы и память. Точно так же сейчас 24-битные устройства вытесняют промежуточные 20-битные. Очень важной характеристикой является разрядность внутренней обработки сигнала. От нее зависит, насколько точно обрабатываются самые тихие участки партии, а также качество работы встроенных эффектов. Операционные системы современных «железных» самплеров работают с 24, профессиональные программы под PC и Mac — с 24 и 32 битами.

Что происходит, когда вы «раскладываете» сампл по клавиатуре и воспроизводите его, к примеру, на октаву или квинту ниже начальной высоты? (Кто не учился в музыкальной школе: октава — это соотношение частот 2:1, квинта — 3:2). Операция *сдвига по высоте* (pitch shift) состоит в том, что скорость воспроизведения изменяется пропорционально транспонированию (изменению высоты). Т. е. исходный звук, понизившись на октаву, делается в два раза длиннее. При этом часть энергии сигнала уходит за пределы звуковых частот и дает посторонние *призвуки* (alias). Их более или менее успешно убирает специальный фильтр (anti-alias filter). В старых моделях 8...12-битных самплеров их делали более сложными по сравнению с современными, где сами ЦАП звучат на порядок лучше. Вспомните *Gravis Ultrasound*, звуковые чипы древнего Commodor или Amiga. Для многих компьютерных маньяков они стали такой же частью образа жизни, как ламповый «комбик» для блюзмена.

Функции *time scretch* (да, почти как на проигрывателе винила), позволяющие менять длительность независимо от высоты или транспонировать с сохранением длительности, появились позже; они требуют более сложных вычислений, т. к. большую часть отсчетов сигнала волновой редактор «додумывает» самостоятельно. При этом даже в самых продвинутых программах получаются более существенные искажения alias. Успех операции транспонирования зависит еще и от качества самплов. Чем качественней исходный звук, тем больше от него останется ☺.

*В продолжении:* как сделать качественный сампл, что такое *Hi-Fi* и *Lo-Fi*, разные способы синтеза и другие истории из жизни звуковых объектов. Ждите!




# RED ALERT 2: КРАСНЫЙ РЕВАНШ

Виктор (Jacall) ТРЕГУБОВ

*В Нью-Йорке танки,*
*В Нью-Йорке танки,*
*Опять в Гудзоне тонут янки...*
*(Из неофициального гимна советских офицеров-ракетчиков)*

*Терпеть не могу находиться в центре событий! Вот и сейчас меня всего трясет — то ли от холода, то ли от бомбежки. Повеситься хочется, когда вспоминаю, что в свое время я по состоянию здоровья мог избежать призыва. Нет, поперся! Захотелось, понимаете ли, в Пентагон пострелять! И пострелял! И ведь радовался, когда стрелял. И ведь радовался, когда новые звания получал. А ведь будь я чином пониже, мне бы это задание для камикадзе и не доверили бы! Так и сидел бы себе в теплой казарме... А теперь я, наверное, чувствую себя, мягко говоря, хуже, чем кто-либо во всем этом Подмосковье! О — враги уже наш ремонтный цех взорвали. Нет, наверное, рабочим ремонтного цеха сейчас хуже, чем мне. Но ведь в моем кабинете еще и холодно! Мерзавец все-таки этот Юрий! Ну почему он не мог повременить с предательством хотя бы до весны? Самому же, небось, сейчас холодно! И мало того, что предал Советскую власть, так еще и окопался в Кремле! Нет, конечно, мне как украинцу все равно, но...*

*Вошел мой адъютант.*

*— Товарищ командир! Ядерная ракета собрана и готова к запуску! Какая будет следующая цель?*

*— Та же, что и в прошлый раз. Кремль!*

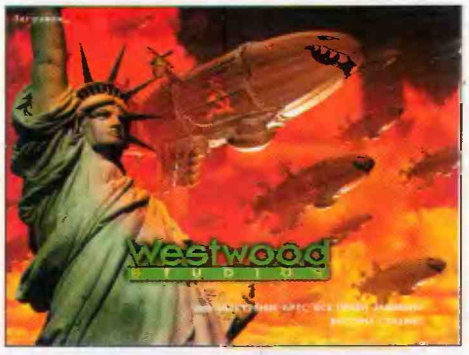
*— Но, товарищ командир! Кремль может и выстоять, а вот город...*

*— После второй ядерной атаки? Сомневаюсь. Командуй запуск!..*

*Не знаю, выстоит ли Кремль. Вряд ли, хотя и это возможно. Одно греет душу: если мы все-таки захватим мир, его новая столица будет, скорее всего, в Киеве...*

Как известно, все самое лучшее появляется неожиданно. Это в полной мере относится и к компьютерным играм. Конечно, иногда и реклама помогает, но, по-моему, именно из-за этой шумихи слишком много игр не оправдали ожиданий. Хороший пример тому — *Daikatana*: ожидали — веселились, поиграли — прослезились. Отсюда вывод: становятся хитами после, а не до своего выхода.

После выхода *Tiberian Sun* и *Firestorm* от **Westwood'a** ожидали чего угодно. Был заранее предсказан выход какого-то *C&C III Tiberian Sun II*, в котором то ли Тибериум должен был поумнеть, то ли Кейн — ожить




по третьему кругу. Пессимисты твердили, что Westwood себя уже исчерпал и потому добровольно уходит с рынка стратегий. Но компании удалось устроить общественности небольшой сюрприз: продолжить и изменить серию **Red Alert**.

Red Alert — стопроцентный неожиданный хит. О его разработке было объявлено лишь за два месяца до его выхода. Надо сказать, у многих любителей прогнозов челюсти на



неделю поотпадали. Еще более удивило качество выполненной работы. Игра вышла не просто хорошая, а и превосходящая по многим параметрам разрекламированных «отцов» (то бишь Tiberian Sun с *Firestorm*'ом).

С самого начала игра производит отличное впечатление. Очень симпатичная инсталляция (даже для Westwood'a), с подробным показом новой техники и юнитов. Сразу становится понятно, на какую тактику рассчитывает каждая сторона и кто где хозяин. Но об этом чуть позже.

Вкратце сюжет таков: после героической победы доблестных сил демократии (то есть союзников) над силами зла и тоталитаризма (СССР) союзники, вместо того чтобы превратить СССР в СНГ, посадили в Кремле своего марионеточного правителя — генерала Романова (уж не потомок ли царевича Алексея? ☺). Романов же погнушался ролью марионетки и потому, накопив гигантскую армию (у союзников-то где глаза были?), напал на США (неясно только, как он успел быстро и незаметно переправить огромное количество войск через Атлантику — наверное, знал короткую дорогу ☺). И вот, одним прекрасным летним утром президент США проснулся, встал с кровати и увидел у себя под окном советский танк. Поскольку танк закрывал вид на лужайку для гольфа, немедленно была объявлена всеобщая мобилизация. И началась Третья мировая...

Собственно, с атаки на северо-восточное побережье США и начинается игра. Надо отметить, что весь пафос первой части во второй приобретает бурлескные черты. Если при игре за союзников это еще не так заметно, то при игре за СССР просто миссии нет без возможности осквернить какой-либо буржуазно-империалистический памятник архитектуры. А задания! Цитирую: «Защитить Родину-Мать от грязных посягательств...» или «...И надрать нашим волосатым большевистским кулаком их капиталистические...». Вот такое американское чувство юмора.

В игре три кампании: за союзников, за СССР и обучающая. С самого начала становится заметен недочет: на протяжении всей игры армия стран соцлагеря сильнее армий союзников где-то в полтора раза. Сначала я думал, что так будет продолжаться только на первых миссиях, но, пройдя игру, убедился, что «Красная Армия» действительно «всех сильней». На нормальном уровне сложности из двенадцати миссий при прохождении «за красных» сложности у меня вызвали лишь две последние.

Почти все *юниты* в игре — новые. Нужно отдать должное разработчикам — среди них практически нет двух похожих. К тому же почти каждый юнит обладает своими спецсвойствами. К примеру, *сборщик* СССР приобрел легкую пушку, а его аналог у союзников научился, загрузившись под завязку рудой или в случае опасности, телепортироваться на базу.

Пехота в Red Alert 2 играет большую роль, чем в других Westwood'овских стратегиях. Даже самые слабые пехотинцы — *призывники* (Conscript) и *морпехи* (G.I.) — теперь могут превратить любое здание в аналог *Starcraft*'овского бункера. К тому же появились *диверсанты* нескольких типов: *тяжеловооруженные солдаты* а la Ghost Stalker из Tiberian Sun, а у СССР — даже *психоники*, способные загипнотизировать один вражеский юнит за раз, получив над ним полный контроль. Есть даже *боевые собаки* (Attack Dog), которые одним укусом убивают одно-





го пехотинца (если ухитряются добежать до него живыми). Военная техника в игре, наоборот, не блещет разнообразием — все те же танки. Хотя стоит выделить советский *Апокалипсис* (Apocalypse) — поразительные мощь и цена, а также *призматический танк* (Prism Tank) союзников — с жуткой силой бьет по нескольким целям сразу (правда, его броню можно голыми руками рвать на салфетки). Интересен еще и *Дрон-террорист* (Terror Drone) СССР — такой себе механический паучок. Выполняет те же функции, что и боевые псы, также может забраться в любой танк и раскурочить его изнутри, а после взрыва выбраться из-под его обломков неповрежденным. Причем выковырять его из танка можно только в ремонтном цехе.

На море опять-таки наблюдается преимущество СССР. На его стороне — *подводные лодки* (Battle Sub) и *противовоздушные крейсеры* (Sea Scorpion), *ракетоносцы* (Drednoght) и *боевые осьминоги* (Giant Squid). На стороне союзников — *противовоздушные крейсеры* (Aegis Cruiser), *авианосцы* двух типов, *диверсанты-аквалангисты* (S.I.L.) и *боевые дельфины* (Dolphin) с лучевыми пушками на спинах. Интересный момент: один осьминог преспокойно затаскивает под воду авианосец. До сих пор не пойму: то ли советские осьминоги так ужасны, то ли союзные авианосцы настолько малы? В любом случае, выращивать осьминогов рекомендую целыми стаями.



Единственное поле боя, на котором ощущается превосходство союзников, — воздух. Тут у них и *бомбардировщики* (Harrier), и *пехота* с ракетными рюкзаками (Rocketeer), и *транспортные вертолеты* (Nighthawk Transport) с на удивление сильными пушками. И всему этому разнообразию конструкторская мысль СССР противопоставила всего один (зато какой!) юнит — дирижабль имени Кирова (я не шучу). Юнит этот по броне, количеству жизни и неповоротливости оставляет позади даже самые тяжелые танки. Бомбы, правда, сбрасывает только по крупным праздникам, да и медлительный жутко, но убойность каждой бомбы очень высока и радиус взрыва вполне приличный. Если пару таких дирижаблей повесить на танкоопасном направлении — враг почти наверняка не пройдет.

Здания в RA 2 по своим функциям ничем не отличаются от стандартного Westwood'овского набора: *сборочная база, бараки, ремонтный цех* и т. п. Структуры союзников внешне напоминают свои реальные аналоги, но отдают «буржуазным формализмом». Здания же СССР полностью отвечают американскому представлению о советской архитектуре — сплошь и рядом серпы, молоты и купола в стиле Храма Василия Блаженного. Правда, в данном случае это явный стеб.

Со времен первого Red Alert наука явно сделала большой шаг вперед, причем союзники делали акцент на оптику, а СССР — на ядерную физику. Таким образом, наши герои приобрели по два секретных проекта — дорогих, долго строящихся, но зверски полезных устройств. Правда, работают они максимум раз в десять минут реального времени. У союзников это — *погодный процессор* (Weather Machine) и *хроносфера* (Chronosphere). Первый способен создать циклончик, который снесет врагу как минимум полбазы. Второй еще интереснее — высаживает ваши юниты в любой точке карты. Довольно удачный вариант для диверсии. У Советского Союза все еще проще и круче. Первый секретный объект — *железный занавес* (Iron Curtain) — всего лишь тридцатисекундная неуязвимость для нескольких юнитов. Ну, а второй — *ядерная шахта* (Nuclear Silo). Надеюсь, все понятно? Ядерная ракета — она и в Африке ядерная ракета. Прямое попадание ее выдерживают лишь очень немногие здания.



Говоря об игре в общем, надо выделить симпатичную, не по Westwood'овски разноцветную графику. Хорошая прорисовка, неплохая, хотя и хуже, чем обычно, анимация. Вообще-то игра очень мультяшная, но это лишь добавляет ей шарма.



Баланс игры просчитан ровно наполовину. С одной стороны, повторюсь, нет двух похожих юнитов. Соответственно, создать «непробиваемую» линию обороны почти невозможно. С другой стороны, ну нельзя было делать войска союзников такими «сильными, но легкими»! Тем не менее, при умелом управлении они могут даже превзойти Красную Армию, но, по-моему, добиться этого непросто.

Red Alert 2 — настоящий рай для ксенофоба. Думаю, нашим праворадикалам она должна очень понравиться. Тут тебе дается возможность и понаблюдать за уничтожением статуи Свободы, и перековать Эйфелеву башню в гигантскую пушку, и скинуть пару ядерных бомб на Кремль. В общем, есть где разгуляться. Жаль только, до центрального офиса Microsoft добраться невозможно, а то б я его... ☺ Эх, мечты, мечты... Кстати, помните коронные «фишки» Westwood'а (Duna 2, C&C): вы могли давить пехоту тяжелой техникой, а строить было выгоднее сразу целые перерабатывающие заводы, чем просто сборщиков. Так вот, первую оставили, а вторую, к сожалению, нет. Так что придется теперь строить харвестеры.



Мультиплеер в игре сделан довольно интересно. Вы вольны выбирать себе не только сторону, но и национальность (всего их около десяти). В зависимости от вашего выбора вы получаете еще один, уникальный и очень неслабый юнит. В общем, полный шарман.

В целом вывод один, отнюдь не оригинальный — надо играть! Несмотря на все свои минусы, игра — одна из лучших *real-time* стратегий этого года. Так что доставайте диск, инсталлируйте игру, выбирайте себе сторону по вкусу — и вперед, к победе! Кстати, на том же диске находится и презентационный ролик еще не вышедшей игры *Emperor: Battle for Dune*. Советую полюбоваться.

*Удачи вам!*

Минимальные системные требования: Windows 95/98/NT, Pentium 266 МГц или выше, видеокарта минимум 2 Мб SVGA, 350 Мб на жестком диске, CD-ROM 4x или быстрее, 64 Мб RAM (хотя и на 32 лишь слегка притормаживает).




| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| **КОМПЬЮТЕРЫ** | | | |
| **Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix** | | | |
| IDT-200/32/7,5/1mb/FDD/FM | 1356 | 226 | 34 |
| Cyrux-300/32/7.5/4mb/FDD/FM | 1488 | 248 | 34 |
| CYRIX M2-400/32Mb/4,3/8/SB/CD50x | 1591 | 272 | 14 |
| AMD K6-2-450/32/7.5/4Mb/FDD/FM | 1608 | 268 | 34 |
| K6-2+450/32Mb/4,3/8/SB/CD50x | 1661 | 284 | 14 |
| AMD K6/2-500 32Mb/10Gb/Video4Mb | 1726 | 295 | 19 |
| Comp-2000/400/32/7,6/1,44/CD/SB/8M | 1798 | 321 | 1 |
| VIA Cyrix 500/32/512/7,6/SB/CD/AGP/ | 1800 | 300 | 16 |
| Comp-2000/333/32/10,2/1,44/CD/SB/8M | 1803 | 322 | 1 |
| IBM-300\32\6,4\4M PCI-36м, дост | 1814 | 310 | 10 |
| Comp-2000/450/32/10,2/1,44/CD/SB/8M | 1837 | 328 | 1 |
| K6-2 500/64Mb/7.5Gb/4Mb/SB | 1858 | 326 | 33 |
| K6-2 400/64Mb/10.2Gb/4Mb/SB | 1892 | 332 | 33 |
| K6-2 500/64Mb/10.2Gb/4Mb/SB | 1904 | 334 | 33 |
| 450/RAM64/10.2/48x/8Mb//Sb | 1908 | 329 | 21 |
| K6-2-450\32\6,4\4M PCI-36м, дост | 1936 | 331 | 10 |
| IBM-300\32\6,4\4..8M3D\CD48\SB-36м, | 2030 | 347 | 10 |
| K6-2 450/32/512/7,6/SB/CD/AGP/8Mb | 2100 | 350 | 16 |
| K6-2-450\32\6,4\4..8M3D\CD48\SB-36м | 2153 | 368 | 10 |
| K6-2-500/MVP4/32/7,6/48x/8/SB+SPK/A | 2204 | 380 | 20 |
| K6-2-500\64\10,2\4..8M3D\CD48\SB-36 | 2293 | 392 | 10 |
| 300MHz/64MB/7,6GB/4MB/SB/MULTIMEDIA | 2436 | 420 | 17 |
| K6-2-500\64\10,2\8M3D\CD48\SB-36м,д | 2498 | 427 | 10 |
| 32/6,4/1,44/14"LRNi/1M | 2515 | 430 | 13 |
| K6-2-500\64\15,3\16M3D \CD48\SB-36м | 2621 | 448 | 10 |
| K6-2-500\64\15,3\32M3D\CD48\SB-36м, | 2650 | 453 | 10 |
| 32/10,2/1,44/14"LRNi/1M | 2653 | 453 | 13 |
| K6-2-500/MVP3/64/10/48x/16/SB+SPK/A | 2697 | 465 | 20 |
| K6-2 500/64/512/10,2/SB/CD/AGP/16Mb | 2700 | 450 | 16 |
| 64/15/1,44/14"LRNi/1M | 2824 | 483 | 13 |
| 128/20,4/1,44/14"LRNi/1M | 3132 | 535 | 13 |
| 128/27,3/1,44/14"LRNi/1M | 3414 | 583 | 13 |
| **Компьютеры на базе Intel Celeron** | | | |
| cel566/32Mb/4,3/8/SB/CD50x | 1825 | 312 | 14 |
| CELERON466/32M/4M/6,4Gb/MB PC Partn | 1888 | 320 | 30 |
| VIVA CEL366/32/i810/7Gb/SB/CD48 | 1926 | 335 | 8 |
| Celeron 400 64Mb/10Gb/Video8Mb | 1931 | 330 | 19 |
| Celeron533/32Mb/7.5Gb/8Mb/SB | 1938 | 340 | 33 |
| Celeron566/32Mb/7.5Gb/8Mb/SB | 1938 | 340 | 33 |
| Celeron600/32Mb/7.5Gb/8Mb/SB | 1938 | 340 | 33 |
| Celeron500/32Mb/10.2Gb/8Mb/SB | 1967 | 345 | 33 |
| Celeron566/32Mb/10.2Gb/8Mb/SB | 1972 | 346 | 33 |
| Celeron600/32Mb/10.2Gb/8Mb/SB | 1972 | 346 | 33 |
| Celeron500/64Mb/7.5Gb/8Mb/SB | 1984 | 348 | 33 |
| Celeron566/64Mb/7.5Gb/8Mb/SB | 1989 | 349 | 33 |
| Celeron600/64Mb/7.5Gb/8Mb/SB | 1989 | 349 | 33 |
| Celeron500/64Mb/10.2Gb/8Mb/SB | 2018 | 354 | 33 |
| Celeron 600 64Mb/10Gb/Video8Mb | 2036 | 348 | 19 |
| Cel466/32/7.5/4MbAGP/FDD/FM | 2124 | 354 | 34 |
| JIM-C400/32/10,2/4/48x | 2183 | 370 | 4 |
| VIVA CEL533/32/10,2Gb/8AGP/SB/CD48 | 2185 | 380 | 8 |
| CEL466\32\6,4\4M3D\CD48\SB-36м,дост | 2287 | 391 | 10 |
| CEL500\32\6,4\4M3D\CD48\SB-36м,дост | 2293 | 392 | 10 |
| CEL466\64\10,2\4M3D\CD48\SB-36м,дос | 2375 | 406 | 10 |
| VIVA CEL600/64/10,2Gb/8AGP/SB/CD48 | 2386 | 415 | 8 |
| CEL600\64\10,2\4M3D\CD48\SB-36м,дос | 2393 | 409 | 10 |
| Cel466/32/10.2D/4Mbl/FDD/CD/SB/FM/m | 2406 | 401 | 34 |
| UNIM Cel-600/64 IBM/10/48x/16Mb/Sb | 2467 | 429 | 36 |
| VIVA CEL533/64MB/10,2GB/16AGP/SB/CD | 2473 | 430 | 8 |
| VIVA CEL600/64/10,2Gb/16AGP/SB/CD48 | 2501 | 435 | 8 |
| VIVA CEL633/64/10,2Cb/16AGP/SB/CD48 | 2530 | 440 | 8 |
| CEL466\64\10,2\8M3D\CD48\SB-36м,дос | 2562 | 438 | 10 |
| CEL600\64\10,2\8M3D\CD48\SB-36м,дос | 2580 | 441 | 10 |
| Cel500/32/10.2D/8Mb/FDD/CD/SB/FM/m- | 2604 | 434 | 34 |
| VIVA CEL633/64/13,2Gb/32AGP/SB/CD48 | 2645 | 460 | 8 |
| CEL466\64\15,3\16M3D\CD48\SB-36м,до | 2685 | 459 | 10 |
| CEL566\64\15,3\16M3D\CD48\SB-36м,до | 2697 | 461 | 10 |
| 600/VIA133/64/10/16/48x/SB+SPK/AT | 2697 | 465 | 20 |
| Cel 500/64/512/7,6/SB/CD/AGP/8Mb | 2700 | 450 | 16 |
| CEL600\64\15,3\16M3D\CD48\SB-36м,до | 2703 | 462 | 10 |
| 600/RAM64/10.2/48x/TnT2 16Mb/Sb | 2703 | 466 | 21 |
| CEL600\64\15,3\32M3D\CD48\SB-36м,до | 2732 | 467 | 10 |
| CEL667\64\15,3\16M3D\CD48\SB-36м,до | 2750 | 470 | 10 |
| 633/i815E/64/10,2/8/48x/SB+SPK/ATX | 2767 | 477 | 20 |
| CEL667\64\15,3\32M3D\CD48\SB-36м,до | 2779 | 475 | 10 |
| JIM-C566/64/15,0/16/45x/SB | 2838 | 481 | 4 |
| VIA/32/6,4/1,44/15"LRNi/4M | 2854 | 488 | 13 |
| VIVACEL667/128/13,2Gb/32AGP/SB/CD48 | 2933 | 510 | 8 |
| VIVACEL633/128/20,2Gb/32AGP/SB/CD48 | 2961 | 515 | 8 |
| VIA/32/6,4/1,44/15"LRNi/4M | 2972 | 508 | 13 |
| VIA/32/10,2/1,44/15"LRNi/4M | 2992 | 511 | 13 |
| Cel 566/64/512/10,2/SB/CD/AGP/16Mb | 3000 | 500 | 16 |
| VIA/32/10,2/1,44/15"LRNi/4M | 3110 | 532 | 13 |
| Cel633/64/10,2/i752/40x/15" | 3145 | 547 | 26 |
| VIA/64/15/1,44/15"LRNi/4M | 3163 | 541 | 13 |
| VIA/64/15,0/1,44/15"LRNi/4M | 3281 | 561 | 13 |
| Cel 600/64/512/15,3/SB/CD/AGP/32Mb | 3300 | 550 | 16 |
| JIM-C433/32/10,2/8/52x/SB/15" | 3363 | 570 | 4 |
| VIA/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M | 3471 | 593 | 13 |
| VIA/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M | 3589 | 613 | 13 |
| VIA/128/27,3/1,44/15"LRNi/4M | 3753 | 641 | 13 |
| VIA/128/27,3/1,44/15"LRNi/4M | 3871 | 662 | 13 |
| JIM-C600/64/15,3/32/52x/SB/15" | 4130 | 700 | 4 |
| **Компьютеры на базе Intel Pentium III** | | | |
| Comp-2000/500/32/7,6/1,44/CD/SB/16M | 2324 | 415 | 1 |
| Comp-2000/500/64/10,2/1,44/CD/SB/16 | 2436 | 435 | 1 |
| Comp-2000/533/64/7,6/1,44/CD/SB/16M | 2492 | 445 | 1 |
| Pentium3-733/32Mb/4,3/16/SB/CD50x | 2510 | 429 | 14 |
| Comp-2000/550/64/10,2/1,44/CD/SB/16 | 2548 | 455 | 1 |
| Comp-2000/600/64/10,2/1,44/CD/SB/16 | 2716 | 485 | 1 |
| PIII600/64Mb/7.5Gb/4Mb/SB | 2730 | 479 | 33 |
| PIII600/64M/4M/7,6Gb/MB ChainTech 6 | 2732 | 463 | 30 |
| Comp-2000/650/32/7,6/1,44/CD/SB/16M | 2744 | 490 | 1 |
| PIII600/64Mb/10.2Gb/4Mb/SB | 2759 | 484 | 33 |
| Comp-2000/700/64/10,2/1,44/CD/SB/16 | 2856 | 510 | 1 |
| ZX/64/10,2/1,44/15"LRNi/4M | 3026 | 690 | 13 |
| PIII700/64Mb/7.5Gb/8Mb/SB | 3038 | 533 | 33 |
| P-III800/64Mb/7.5Gb/8Mb/SB | 3038 | 533 | 33 |
| P-III550\64\10,2\8M3D\CD48\SB-36м,д | 3054 | 522 | 10 |
| Comp-2000/750/64/15/1,44/CD/SB/16M | 3108 | 555 | 1 |
| PIII 600 64Mb/10Gb/RivaTNT II 32Mb+ | 3147 | 538 | 19 |
| P-III550\64\15,3\16M3D\CD48\SB-36м, | 3177 | 543 | 10 |
| UNIM Cop-600/64/10/48x/16Mb/Sb PCI | 3168 | 551 | 36 |
| VIVA P3-700(100)/64/10/16Mb/SB/CD48 | 3191 | 555 | 8 |
| Comp-2000/800/64/17/1,44/CD/SB/16M | 3192 | 570 | 1 |
| VIVAP3-733(133)/64/10Gb/16Mb/SB/CD4 | 3220 | 560 | 8 |
| P-III 500/64/512/7,6/SB/CD/AGP/8Mb | 3300 | 550 | 16 |
| 600/i815E/64/13,6/48x/8/SB+SPK/ATX | 3306 | 570 | 20 |
| P-III667FC\64\15,3\32M3D\CD48\SB-36 | 3323 | 568 | 10 |
| P-III700FC\64\15,3\32M3D\CD48\SB-36 | 3346 | 572 | 10 |
| 600/RAM64/10.2/48x/32Mb/Sb | 3474 | 599 | 21 |
| VIVAP3-750(100)/64/10/16Mb/SB/CD48 | 3536 | 615 | 8 |
| VIVAP3-733(133)/128/13,2Gb/32Mb/SB/ | 3565 | 620 | 8 |
| P-III-667/64/15,3/4Mb/SB16/CD40/FDD | 3576 | 596 | 34 |
| VIVAP3-700(100)/128/13,2/32/SB/CD48 | 3594 | 625 | 8 |
| P-III 550/64/512/10,2/SB/CD/AGP/16M | 3600 | 600 | 16 |
| Comp-2000/850/64/20/1,44/CD/SB/16M | 3640 | 650 | 1 |
| ZX/64/6,4/1,44/15"LRNi/4M | 3728 | 637 | 13 |
| ZX/32/6,4/1,44/15"LRNi/4M | 3741 | 639 | 13 |
| ZX/64/10,2/1,44/15"LRNi/4M | 3869 | 661 | 13 |
| ZX/64/6,4/1,44/15"LRNi/4M | 3883 | 664 | 13 |
| ZX/64/6,4/1,44/15"LRNi/4M | 3895 | 665 | 13 |
| VIVAP3-733(133)/128/13,2Gb/i815/SB/ | 3939 | 685 | 8 |
| ZX/64/10,2/1,44/15"LRNi/4M | 3969 | 678 | 13 |
| VIVAP3-750(100)/128/20Gb/32Mb/SB/CD | 3996 | 695 | 8 |
| ZX/64/10,2/1,44/15"LRNi/4M | 4024 | 688 | 13 |
| ZX/128/17,0/1,44/15"LRNi/4M | 4110 | 702 | 13 |
| ZX/64/15/1,44/15"LRNi/4M | 4121 | 704 | 13 |
| PIII600/64/10,2/16AGP/40x/SB/17" | 4160 | 727 | 26 |
| ZX/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M | 4279 | 731 | 13 |
| ZX/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M | 4369 | 747 | 13 |
| ZX/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M | 4424 | 756 | 13 |
| ZX/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M | 4443 | 760 | 13 |
| P-III 600/128/512/15,3/SB/CD/AGP/32 | 4500 | 750 | 16 |
| ZX/128/27,3/1,44/15"LRNi/4M | 4656 | 796 | 13 |
| ZX/128/27,3/1,44/15"LRNi/4M | 4656 | 796 | 13 |
| VIVAP3-850(100)/128/20Gb/32Mb/SB/CD | 4658 | 810 | 8 |
| ZX/128/27,3/1,44/15"LRNi/4M | 4695 | 802 | 13 |
| 650/i440BX/128/20,5/32/48x/SB+SPK/A | 4727 | 815 | 20 |
| ZX/128/27,3/1,44/15"LRNi/4M | 4741 | 810 | 13 |
| VIVAP3-866(133)/128/20Gb/32Mb/SB/CD | 4773 | 830 | 8 |
| JIM-PIII700/64/15/16/52x/SB/15" | 4927 | 835 | 4 |
| PIII933/128M/30,2Gb/MB i815+SB+SVGA | 5210 | 883 | 30 |
| VIVAP3-933(133)/128/20Gb/32Mb/SB/CD | 5635 | 980 | 8 |
| JIM-PIII800/128/27,3/32/DVD/SB/17" | 6667 | 1130 | 4 |
| JIM-PIII850/128/30,0/32/DVD/SB/17" | 8260 | 1400 | 4 |
| JIM-PIII933/256/30,0/32/50/SB/19" | 10278 | 1742 | 4 |
| **Компьютеры на базе AMD Athlon** | | | |
| AMD DURON-650/32Mb/4,3/8/SB/CD50x | 1726 | 295 | 14 |
| Comp-2000/366/32/7,6/1,44/CD/SB/8M | 1848 | 330 | 1 |
| Comp-2000/550/32/7,6/1,44/CD/SB/8M | 2016 | 360 | 1 |
| Comp-2000/400/64/10,2/1,44/CD/SB/16 | 2072 | 370 | 1 |
| Comp-2000/466/32/7,6/1,44/CD/SB/8M | 2072 | 370 | 1 |
| Comp-2000/533/32/7,6/1,44/CD/SB/16M | 2089 | 373 | 1 |
| Comp-2000/433/64/10,2/1,44/CD/SB/16 | 2100 | 375 | 1 |
| Comp-2000/600/32/10,2/1,44/CD/SB/16 | 2128 | 380 | 1 |
| Comp-2000/466/64/10,2/1,44/CD/SB/16 | 2156 | 385 | 1 |
| Comp-2000/500/64/10,2/1,44/CD/SB/16 | 2162 | 386 | 1 |
| Comp-2000/600/64/10,2/1,44/CD/SB/16 | 2229 | 398 | 1 |
| Comp-2000/633/64/10,2/1,44/CD/SB/16 | 2279 | 407 | 1 |
| Comp-2000/700/64/13/1,44/CD/SB/16M | 2324 | 415 | 1 |
| Comp-2000/600/32/7,6/1,44/CD/SB/8M | 2352 | 420 | 1 |
| Athlon550/10Gb/32AGP/64Mb/Sound/52x | 2408 | 430 | 6 |
| VIVA Athlon550/64/10Gb/16Mb/SB/CD48 | 2473 | 430 | 8 |
| Duron600/64Mb/7.5Gb/4Mb/CD48x/SB | 2491 | 437 | 33 |
| Duron650/64Mb/7.5Gb/4Mb/CD48x/SB | 2519 | 442 | 33 |
| Comp-2000/650/64/10,2/1,44/CD/SB/8M | 2520 | 450 | 1 |
| Duron650/10Gb/32AGP/ 64Mb/Sound/52x | 2548 | 455 | 6 |
| Duron650/64Mb/10.2Gb/4Mb/CD48x/SB | 2554 | 448 | 33 |
| VIVA Duron600/64/10Gb/16AGP/SB/CD48 | 2559 | 445 | 8 |
| VIVA Athlon 650/64/10Gb/16AGP/SB/CD | 2616 | 455 | 8 |
| Duron 600 64Mb/10Gb/RivaTNT II 16Mb | 2668 | 456 | 19 |
| VIVA Duron650/64/10Gb/16AGP/SB/CD48 | 2703 | 470 | 8 |
| SlotA/32/6,4/1,44/14"LRNi/4M | 2764 | 472 | 13 |
| VIVA Athlon 550/128/13,2Gb/32AGP/SB | 2875 | 500 | 8 |
| K7-550\64\15,3\32M3D\CD48\SB-36м,до | 2948 | 504 | 10 |
| VIVA Duron 600/128/13,2Gb/32AGP/SB/ | 2961 | 515 | 8 |
| SlotA/64/10,2/1,44/14"LRNi/4M | 2988 | 500 | 13 |
| VIVA Athlon 650/128/13,2Gb/32AGP/SB | 2990 | 520 | 8 |
| K7-600\64\15,3\16M3D\CD48\SB-36м,до | 3030 | 518 | 10 |
| K7-600\64\15,3\32M3D\CD48\SB-36м,до | 3060 | 523 | 10 |
| K7-650\64\15,3\16M3D \CD48\SB-36м,д | 3095 | 529 | 10 |
| DURON650/RAM128/20.4/48x/TnT2 32Mb/ | 3103 | 535 | 21 |
| VIVA Duron 650/128/13,2Gb/32AGP/SB/ | 3105 | 540 | 8 |
| K7-700\64\15,3\32M3D \CD48\SB-36м,д | 3165 | 541 | 10 |
| Via KT/32/6,4/1,44/14"LRNi/4M | 3169 | 542 | 13 |
| Athlon750/64Mb/7.5Gb/8Mb/CD48x/SB | 3283 | 576 | 33 |
| DUR600/32/512/10,2/SB/CD/AGP/8Mb | 3300 | 550 | 16 |
| K7-750\64\15,3\32M3D \CD48\SB-36м,д | 3317 | 567 | 10 |
| Athlon800/64Mb/10.2Gb/8Mb/CD48x/SB | 3329 | 584 | 33 |
| Athlon750/64Mb/13Gb/8Mb/CD48x/SB | 3340 | 586 | 33 |
| VIVADuron700/128/20Gb/32AGP/SB/CD48 | 3364 | 585 | 8 |
| SlotA/128/20,4/1,44/14"LRNi/4M | 3395 | 580 | 13 |
| Via KT/64/10,2/1,44/14"LRNi/4M | 3424 | 585 | 13 |
| AMD Duron-600/64/15,3/16Mb/CD40/FDD | 3438 | 573 | 34 |
| ATHL550/64/512/10,2/SB/CD/AGP/8Mb | 3600 | 600 | 16 |
| SlotA/128/27,3/1,44/14"LRNi/4M | 3663 | 626 | 13 |
| Via KT/128/20,4/1,44/14"LRNi/4M | 3889 | 665 | 13 |
| DUR650/64/512/15,3/SB/CD/AGP/16Mb | 3900 | 650 | 16 |
| Via KT/128/27,3/1,44/14"LRNi/4M | 4157 | 710 | 13 |
| ATHL650/64/512/15,3/SB/CD/AGP/16Mb | 4200 | 700 | 16 |
| JIM Athlon650/64/15/32/50x/15" | 4366 | 740 | 4 |
| DUR700/128/512/20,4/SB/CD/AGP/32Mb | 4500 | 750 | 16 |
| ATHL700/128/512/20,4/SB/CD/AGP/32Mb | 4800 | 800 | 16 |
| **Мобильные компьютеры** | | | |
| Ноутбуки б/у и аксесуары к ним, от | 1463 | 250 | 19 |
| SoyoPW9801 slim-Cyrux233/32/2.1/8,2 | 7380 | 1230 | 34 |
| Compaq Armada - TFT/SB/CD/56K,от | 8700 | 1450 | 32 |
| Toshiba Sattelite-TFT/SB/CD/56K,от | 8700 | 1450 | 32 |
| Toshiba Portege-TFT/SB/56K Slim,от | 8700 | 1450 | 32 |
| NMC-P233/32/3.2/4Mb/CD/SB/13,3"TFT | 10200 | 1700 | 34 |
| Fujitsu LifeBook - TFT/SB/CD/56K,от | 10500 | 1750 | 32 |
| TwinHead Slimnote-TFT/SB/CD/56K,от | 10500 | 1750 | 32 |
| Toshiba Tecra 8X - TFT/SB/CD/56K,от | 11700 | 1950 | 32 |
| ToshibaTecra8000PIII333/128/10/14" | 14944 | 2599 | 26 |
| Sony VAIO - TFT/SB/CD/56K,от | 15300 | 2550 | 32 |
| **КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК** | | | |
| **Процессоры** | | | |
| PENTIUM 100, 150, 166, 200, 233,от | 112 | 20 | 11 |
| AMD K6-2/266-550,от | 218 | 39 | 11 |
| CYRIX MII 400 | 244 | 42 | 21 |
| CYRIX M2-400 | 246 | 42 | 14 |
| K6-2-300 3D Now! | 307 | 53 | 24 |
| Cyrix III 500 | 316 | 55 | 20 |
| AMD K6-2+ 450 | 319 | 55 | 21 |
| AMD K6-2/DURON/ATHLON ,от | 330 | 55 | 32 |
| 500 Mhz K6-2 3D Now! | 333 | 57 | 19 |
| AMD K6II-500(+) - 550 | 342 | 59 | 17 |
| DURON 600Mhz Socket A | 345 | 59 | 25 |
| AMD duron 600 | 348 | 60 | 17 |
| K6-2 500 | 353 | 62 | 35 |
| AMD K7-Duron 600 Socket A | 353 | 61 | 31 |
| AMD Duron 650 | 358 | 64 | 6 |
| AMD K6-2 500 | 360 | 62 | 21 |
| AMD DURON 600 | 363 | 62 | 14 |
| DURON 650Mhz Socket A | 363 | 62 | 25 |
| AMD Duron 600-800,от | 364 | 65 | 11 |
| Duron 650 | 371 | 65 | 35 |
| AMD K7-Duron 650 Socket A | 378 | 65 | 31 |
| INTEL Celeron 366-533 FPGA,от | 381 | 68 | 11 |
| Pentium Celeron 433 Box | 387 | 66 | 7 |
| Celeron 366MHz FPGA Tray | 389 | 66 | 4 |
| Celeron 433Mhz | 392 | 67 | 25 |
| AMD K7-550 Athlon | 392 | 70 | 6 |
| Celeron 400MHz FPGA Tray | 395 | 67 | 4 |
| CELERON 366 FPGA | 404 | 69 | 14 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| Athlon K7-550 3D Now! 128kb cacheL1 | 409 | 71 | 24 |
| Celeron 566Mгц | 439 | 75 | 25 |
| AMD ATHLON 550 | 447 | 77 | 21 |
| INTEL Celeron 533-667 FC-PGA BOX,от | 448 | 80 | 11 |
| INTEL Celeron/Pentium-III ,от | 450 | 75 | 32 |
| Celeron 600,633,667, от | 460 | 80 | 26 |
| Celeron 600-700A 128cash FCPGA Box | 470 | 81 | 17 |
| Cel-466 PPGA 128kb cache OEM | 470 | 81 | 24 |
| 600 Mhz (Copermine 0.18) FCPGA BOX | 480 | 82 | 19 |
| Celeron 600Mгц разгон до 900Mhz | 480 | 82 | 25 |
| Cel-500 PPGA 128kb cache OEM | 481 | 83 | 24 |
| Intel Pentium Celeron 600 FCPGA | 485 | 85 | 35 |
| Intel Celeron 600 Mhz, FCPGA, BOX | 487 | 84 | 20 |
| Pentium Celeron 633 Box | 493 | 84 | 7 |
| Cel-533 PPGA 128kb cache OEM | 493 | 85 | 24 |
| AMD K7-650 Athlon Thunderbird SlotA | 493 | 88 | 6 |
| Intel Celeron 633 Mhz, FCPGA, BOX | 499 | 86 | 20 |
| Cel-566 FCPGA 128kb cache OEM (1.5V | 499 | 86 | 24 |
| Intel Celeron 633 FCPGA | 500 | 86 | 31 |
| CELERON 566 FCPGA | 509 | 87 | 14 |
| Cel-600 FCPGA 128kb cache OEM (1.5V | 510 | 88 | 24 |
| Celeron 600MHz FCPGA 0.18 Tray | 513 | 87 | 4 |
| Pentium Celeron 667 Box | 528 | 90 | 7 |
| Athlon K7-600 3D Now! 128kb cacheL1 | 528 | 91 | 24 |
| Intel Celeron 667 FCPGA | 536 | 92 | 31 |
| CELERON 633 BOX FCPGA | 551 | 95 | 21 |
| 667 Mhz (Copermine 0.18) FCPGA BOX | 556 | 95 | 19 |
| Intel Celeron 700 Mhz, FCPGA, BOX | 580 | 100 | 20 |
| AMD ATHLON T-BIRD 650 Slot A | 580 | 100 | 21 |
| CELERON 667 BOX FCPGA | 592 | 102 | 21 |
| Pentium Celeron 700 Box | 593 | 101 | 7 |
| AMD Duron 800 | 638 | 114 | 6 |
| CELERON 700 BOX FCPGA | 655 | 113 | 21 |
| AMD DURON 800 | 719 | 124 | 21 |
| PIII-550 MMX 512kb cache OEM | 795 | 137 | 24 |
| PIII-550 MMX 512kb cache BOX с вент | 841 | 145 | 24 |
| PIII 600-1000 256KbFCPGA(100/133MHz | 853 | 147 | 17 |
| Pentium III 600/256 Box | 898 | 153 | 7 |
| Pentium III 650/256 Box | 898 | 153 | 7 |
| PIII 600,633,667,733,750,800,833,от | 909 | 158 | 26 |
| AMD K7-800 AthlonThunderbird Socket | 930 | 166 | 6 |
| Intel Pentium III 650 BOX FCPGA | 941 | 165 | 35 |
| Pentium III 650/256/100, FCPGA, BOX | 951 | 164 | 20 |
| PENTIUM III 600 /256/133 BOX FCPGA | 957 | 165 | 21 |
| Athlon K7-750 Thunderbird | 974 | 165 | 4 |
| Pentium III 667/256/133,FCPGA, Box | 992 | 171 | 20 |
| Pentium III 667/256/133 Box | 998 | 170 | 7 |
| INTEL P-III 600-850 FC-PGA BOX,от | 1008 | 180 | 11 |
| Pentium III 700/733 FCPGA/SECC, Box | 1044 | 180 | 17 |
| AMD ATHLON T-BIRD 850 Socket A | 1102 | 190 | 21 |
| Intel Pentium III 733 BOX FCPGA | 1112 | 195 | 35 |
| Pentium III 733/256/133, FCPGA, Box | 1125 | 194 | 20 |
| PENTIUM III 667 /256 BOX FCPGA | 1131 | 195 | 21 |
| Pentium III 700/256 Box | 1162 | 198 | 7 |
| Pentium III 733/256/133 Box | 1162 | 198 | 7 |
| Intel Pentium III 800 BOX FCPGA | 1191 | 209 | 35 |
| Pentium3-733/256 SECC 2 | 1217 | 208 | 14 |
| Pentium III 800/256/133 Box | 1239 | 211 | 7 |
| AMD ATHLON T-BIRD 900 Socket A | 1264 | 218 | 21 |
| PIII 800MHz 256Kb/133MHz/0.18/FCPGA | 1298 | 220 | 4 |
| Pentium3-750/256FCPGA | 1334 | 228 | 14 |
| Pentium III 850/256 Box | 1509 | 257 | 7 |
| Pentium III 866/256/133 Box | 1509 | 257 | 7 |
| Pentium III 933/256/133 Box | 2143 | 365 | 7 |
| AMD ATHLON T-BIRD 1.1GHz Socket A | 2552 | 440 | 21 |
| **Модули памяти** | | | |
| Dimm 32M6 PC100 | 135 | 23 | 25 |
| SD-RAM 32Mb PC-100 IBM | 140 | 24 | 14 |
| 32MB PC-100 | 146 | 25 | 19 |
| SIMM 30 pin 4Mb TRANSCEND | 148 | 25 | 12 |
| DIMM 32Mb SDRAM 8 ns PC100 | 153 | 26 | 4 |
| Dimm 32Mb IBM original | 155 | 27 | 36 |
| DIMM 32Mb SDRAM PC-100 | 164 | 28 | 7 |
| SDRAM 64 PC-100/PC-133 | 197 | 34 | 17 |
| DIMM 32Mb PC-100 TRANSCEND | 201 | 34 | 12 |
| Dimm 64M6 PC100 | 205 | 35 | 25 |
| DIMM 32 MB PC-100 | 213 | 38 | 11 |
| DIMM 64 MB PC-100 | 213 | 38 | 11 |
| 64MB PC-100 | 216 | 37 | 19 |
| DIMM 64Mb SDRAM PC-133 | 223 | 38 | 7 |
| DIMM 64Mb PC100 Brand PQI | 224 | 38 | 4 |
| SD-RAM 64 Mb PC-133 PQI | 234 | 40 | 14 |
| DIMM 64M/128M,от | 236 | 40 | 30 |
| DIMM 64 PC-100 NCP | 253 | 44 | 26 |
| SDRAM 64 Mb pc100 4-chip SPD | 265 | 46 | 8 |
| 32 Mb HP Brio 7xxx TRANSCEND | 266 | 45 | 12 |
| 4Mb для принтера HP LJ 5L/6L | 277 | 47 | 12 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| DIMM 64Mb SDRAM 8ns PC133 PQI | 285 | 50 | 35 |
| DIMM 64Mb PC-100 TRANSCEND | 289 | 49 | 12 |
| DIMM 64 PC-100 Transcend | 293 | 51 | 26 |
| DIMM 64Mb PC-133 TRANSCEND | 295 | 50 | 12 |
| DIMM 64/128Mb PC-100, 8ns, BRAND,от | 300 | 50 | 32 |
| 8Mb для принтера HP LJ 1100 | 307 | 52 | 12 |
| DIMM64/128Mb PC-133, 7,5ns,BRAND,от | 330 | 55 | 32 |
| SIMM 16 Mb FPM/EDO TRANSCEND | 336 | 57 | 12 |
| Dimm 128M6 PC100 | 380 | 65 | 25 |
| SDRAM 128PC-100 Winbond | 383 | 66 | 21 |
| SDRAM 128PC-100 PQI | 389 | 67 | 21 |
| SDRAM128 PC-100/PC-133 | 394 | 68 | 17 |
| DIMM 64Mb ECC PC-100 TRANSCEND | 407 | 69 | 12 |
| DIMM 128 MB SDRAM PC-133 | 420 | 75 | 11 |
| DIMM 128Mb SDRAM 8ns PC133 NCP | 428 | 75 | 35 |
| DIMM 128Mb SDRAM PC-133 | 434 | 74 | 7 |
| 16Mb для принтера HP LJ 4/5/5P/6P | 437 | 74 | 12 |
| DIMM 128 PC-100 NCP | 437 | 76 | 26 |
| SIMM 30 pin 16Mb TRANSCEND | 448 | 76 | 12 |
| DIMM 128Mb PC-100 TRANSCEND | 502 | 85 | 12 |
| DIMM 128Mb PC133 Brand PQI/Siemens | 507 | 86 | 4 |
| DIMM 128 PC-100 Transcend | 575 | 100 | 26 |
| DIMM 128Mb PC-133 TRANSCEND | 602 | 102 | 12 |
| SIMM 32 Mb FPM/EDO TRANSCEND | 708 | 120 | 12 |
| 128Mb Compaq Deskpro EP, EN | 726 | 123 | 12 |
| 32Mb мод.дляToshiba Satellite,Tecra | 738 | 125 | 12 |
| DIMM 128Mb ECC PC-100 TRANSCEND | 767 | 130 | 12 |
| SIMM 32 Mb FPM Parity TRANSCEND | 814 | 138 | 12 |
| 32 Mb HP Vectra VE, VL TRANSCEND | 844 | 143 | 12 |
| 32Mb дляToshibaPortege,SatellitePro | 844 | 143 | 12 |
| DIMM 256Mb PC133 Micron | 1092 | 185 | 4 |
| DIMM 256Mb PC-100 TRANSCEND | 1210 | 205 | 12 |
| 64MbдляToshibaSatellite,SatellitePr | 1534 | 260 | 12 |
| 64Mb HP Vectra VA, XA TRANSCEND | 1682 | 285 | 12 |
| 64Mb Power Macintosh 7200-9500 | 1835 | 311 | 12 |
| 64Mb HP NetServer E30-50 TRANSCEND | 1912 | 324 | 12 |
| 128Mb Compaq ProLiant 1200 | 3233 | 548 | 12 |
| **Материнские платы** | | | |
| DAA module for CM8738 to support m | 81 | 14 | 24 |
| PENTIUM TX, VX, FX,от | 112 | 20 | 11 |
| Slot1SISBXpro,AGP,SB,AT/ATX,100MHz | 256 | 44 | 31 |
| BIOSTAR M5ATD | 290 | 50 | 21 |
| VIA Pro+, AT | 322 | 55 | 25 |
| Manli AMD-750 Slot A, ATX | 325 | 58 | 6 |
| 440ZX ZIDA Slot1 100Mhz AGP Copermi | 339 | 58 | 19 |
| Socket370 VIA693A,AGP,AT/ATX,133MHz | 347 | 60 | 31 |
| Epox EP-7KXA-R,KX133,SlotA,SB,ATX | 353 | 63 | 6 |
| P-III VIAApolloPro+FC-PGAAT-формат | 353 | 63 | 11 |
| PENTIUM VIA APOLLO MVP3, AT-формат | 353 | 63 | 11 |
| PC Partner S370, Coppermine ready | 354 | 60 | 4 |
| ACORP BX/810/VIA ATX,от | 360 | 60 | 32 |
| 440ZX ZIDA PPGA 100Mhz AGP +SB Crea | 380 | 65 | 19 |
| Socket370 BX440,AGP,AT/ATX, 100MHz | 390 | 67 | 31 |
| SOLTEK SL-67C | 394 | 68 | 21 |
| SOLTEK SL-65FVB | 406 | 70 | 21 |
| MB SOLTEK SL 63 AV | 410 | 70 | 14 |
| MSI 6137 I810 S370, mATX | 410 | 70 | 25 |
| EPoX 3VBM-L, VIA Apollo Pro, sound, | 420 | 70 | 34 |
| P-III I810PPGA+SVGA+Sound,AT-формат | 420 | 75 | 11 |
| Transcend, VIA APOLLO PRO 133Mhz | 425 | 72 | 12 |
| SOLTEK SL-63AV+ | 435 | 75 | 21 |
| Slot1+Socket 370, VIA BX-pro, 1_ISA | 441 | 76 | 24 |
| Slot1+Socket 370, VIA BX-pro, 2_ISA | 447 | 77 | 24 |
| S370 PPGA+FCPGA, VIA 82C693A,133MHz | 470 | 81 | 24 |
| S370 PPGA+FCPGA, VIA 82C693A,133MHz | 481 | 83 | 24 |
| abitVI6/se6/SI6i815eATA100/ATX//VIA | 487 | 84 | 17 |
| Transcend UWL31 | 495 | 86 | 26 |
| Transcend, I810 | 502 | 85 | 12 |
| P-III VIAApolloPro+FC-PGAATX-формат | 504 | 90 | 11 |
| Soyo 7VBA-133, Apollo Pro133 | 510 | 85 | 34 |
| EPoX 3VBA+, VIA Apollo Pro+,DMA/66, | 510 | 85 | 34 |
| TRANCEND TS-ABX11 (BX, 100-150 Mhz, | 516 | 86 | 22 |
| GIGABYTE GA-6VA7+ (VIA:ATA66;133MHz | 516 | 86 | 22 |
| SOYO 6IBM, Slot1, 8Mb Video, sound | 519 | 88 | 4 |
| IWILL BD100plus | 522 | 90 | 21 |
| Transcend ABX31E | 535 | 93 | 26 |
| S370 PPGA+FCPGA, VIA 82C694X,133MHz | 545 | 94 | 24 |
| S370 PPGA+FCPGA i810, 100MHz, 3_PCI | 545 | 94 | 24 |
| Transcend,I440BX,FC-PGA,100-150Mhz | 549 | 93 | 12 |
| MB ChainTech 6BJM0 | 549 | 93 | 30 |
| SOLTEK SL-67KV | 551 | 95 | 21 |
| S370 PPGA+FCPGA, VIA 82C694X,133MHz | 551 | 95 | 24 |
| Manli M-KT133/X Socket A, SB, ATX | 554 | 99 | 6 |
| Socket370"MSI"6309 VIA694X,AGPx4,SB | 566 | 98 | 31 |
| MICROSTAR BX/815/VIA ATX,от | 570 | 95 | 32 |
| Soyo 7VCM, Apollo Pro 133A, DMA/66, | 576 | 96 | 34 |
| SOLTEK SL-65MIV | 580 | 100 | 21 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| FIC AZ11-B VIA KT-133 Socket A, ATX | 582 | 104 | 6 |
| GIGABYTE GA-6BA (BX,AT) | 600 | 100 | 22 |
| Soyo 7VCA, Apollo Pro 133A, DMA/66, | 612 | 102 | 34 |
| DURON,Thunderbird FIC AZ11 Socket A | 616 | 110 | 11 |
| Soyo 6BB, BX, AT | 618 | 103 | 34 |
| Soyo 6BA+IV, BX, UDMA66 | 630 | 105 | 34 |
| SocketA"MSI"6340KT133,AGPx4,SB,UDMA | 633 | 109 | 31 |
| Transcend VIA APOLLO 133A | 637 | 108 | 12 |
| IWILL VD133Pro w/IDE RAID | 638 | 110 | 21 |
| AOpen MK33 | 638 | 110 | 21 |
| FIC AZ11 | 638 | 110 | 21 |
| ASUS CUBX-L I440BX S370 w/o UDMA/66 | 638 | 112 | 35 |
| ASUS CUV4X VIA S370 ATX | 650 | 114 | 35 |
| MB SOLTEK SL 75JV SOCKET A | 655 | 112 | 14 |
| Soyo 6BA+100, BX, UDMA100 | 660 | 110 | 34 |
| ASUS P3V4X VIA694X+596B Slot1 AGP4x | 661 | 116 | 35 |
| SocketA,VIA8363,133MHz,Ultra-ATA/66 | 667 | 115 | 24 |
| P-II 82440 BX ABIT UDMA-66, 200...550 | 672 | 120 | 11 |
| TYAN Trinity371 BX,Socket370+Slot1, | 690 | 115 | 34 |
| AOpen AK33 | 696 | 120 | 21 |
| Transcend TS-AKT4, SB, ATX | 702 | 120 | 25 |
| EpoX 8KTAVIA KT133SocketA AGP4x ATX | 713 | 125 | 35 |
| ABIT BE6-IIBX, up700Mhz,5PCI,3DIMM | 720 | 120 | 22 |
| TYANTrinity400,VIA694x,Slot1+Socket | 720 | 120 | 34 |
| Soyo K7VIA, VIA KX-133, slot A, ATX | 720 | 120 | 34 |
| Transcend VIA KT133 | 738 | 125 | 12 |
| MSI 6326 i815E, AMR, UDMA-66 | 740 | 126 | 7 |
| EpoX 8KTA+VIAKT133SocketA AGP4x ATX | 741 | 130 | 35 |
| ASUS CUBX-E I440BX S370 UDMA/100 AT | 770 | 135 | 35 |
| SOLTEK SL-65ME | 777 | 134 | 21 |
| ABIT KT7 VIA Apollo KT133 AGP | 790 | 135 | 25 |
| Intel D815E | 799 | 139 | 26 |
| Intel D815E,UDMA-100, SB64,ATX | 804 | 137 | 7 |
| Soyo 7ISA, Intel 815E, Socket 370, | 828 | 138 | 34 |
| S370 PPGA+FCPGA, i815,133MHz,Ultra- | 841 | 145 | 24 |
| AOpen MX3S i815E w/Lan 10/100 | 870 | 150 | 21 |
| IntelD815EAL,UDMA-100,SB,ATX,10/100 | 881 | 150 | 7 |
| IWILL WO2 i815e | 893 | 154 | 21 |
| GIGABYTE GA-OXM7E-1 i815E, FC-PGA, | 894 | 149 | 22 |
| ASUS CUA AliAladdin2 S370 TNT2-8Mb | 895 | 157 | 35 |
| ASUS A7V VIA KT133SocketAAGP4xUDMA/ | 912 | 160 | 35 |
| ASUS CUSL2 i815EFCPGAAGP4xUDMA/100 | 918 | 161 | 35 |
| 694D VIA694X Dual FCPGA,UDMA-100,SB | 969 | 165 | 7 |
| ASUS CUSL2 s370, i815E Solano 2 | 979 | 166 | 4 |
| 694DPro-AI,VIA694XDual,UDMA-100,SB | 1057 | 180 | 7 |
| IWILL DBD100 | 1102 | 190 | 21 |
| TYAN Thunderbolt (BX, Dual, 4xDIMM, | 3402 | 567 | 22 |
| **Накопители** | | | |
| **Жесткие диски IDE** | | | |
| HDD 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Gb,от | 168 | 30 | 11 |
| 7.5GB 75A 4400Rpm 2MB cache bufer U | 503 | 86 | 19 |
| SAMSUNG (5400/7200RPM) UDMA-66,от | 510 | 85 | 32 |
| 6,8- 10-13Gb FUJITSU(5400/7200) | 516 | 89 | 17 |
| 7,5Gb EIDE WDC AC75AA Ultra-ATA/66 | 516 | 89 | 24 |
| 10,2Gb Fujitsu UltraDMA-66 | 535 | 93 | 26 |
| HDD 10, 13, 15, 20, 30 Gb,от | 543 | 97 | 11 |
| 10,2Gb Fujitsu UltraDMA-66 7200rpm | 546 | 95 | 26 |
| 10.2GB 102AA 5400Rpm 2MB cache bufe | 550 | 94 | 19 |
| 10,2Gb EIDE Fujitsu MPF3102AT Ultra | 551 | 95 | 24 |
| 10 Gb Western Digital Protege 100EB | 559 | 98 | 35 |
| 10,2Gb Fujitsu MPF3102AH 7200rpm | 564 | 99 | 35 |
| 10,2Gb EIDE Fujitsu MPF3102AH Ultra | 568 | 98 | 24 |
| FUJITSU (5400/7200RPM) UDMA-66,от | 570 | 95 | 32 |
| QUANTUM (5400/7200RPM) UDMA-66,от | 570 | 95 | 32 |
| Fujitsu 10,8Gb UDMA-66 7200rpm | 575 | 98 | 7 |
| 10.2 Gb Fujitsu UDMA ATA/66 MPE AT | 584 | 99 | 4 |
| Caviar 10,2 Gb | 585 | 98 | 22 |
| 13,6Gb EIDE Fujitsu MPE3136AH Ultra | 597 | 103 | 24 |
| Fujitsu 10,2 Gb 7200rpm | 600 | 100 | 22 |
| 10,2 Gb Fujitsu MPF 310 AT | 603 | 103 | 14 |
| 15 Gb Western Digital Protege 150BB | 638 | 112 | 35 |
| 15gb IBM,"FUJITSU,'quantum 7200 | 655 | 113 | 17 |
| 20,4 Gb Fujitsu 5400rpm ATA66 | 661 | 115 | 26 |
| 20-27 Gb FUJITSU(5400/7200) | 679 | 117 | 17 |
| 15,3Gb EIDE Fujitsu MPF3153AH Ultra | 679 | 117 | 24 |
| 20-30-45gb IBM(5400/7200) | 696 | 120 | 17 |
| 15.0Gb QuantumLM7200rpm,2Mb,UDMA 66 | 720 | 122 | 4 |
| IBM 15Gb DeskStar DTLA 7200rpm, | 722 | 123 | 7 |
| 15.3GB DTLA 7200Rpm 2MB cache bufer | 725 | 124 | 19 |
| 20,4 Gb Fujitsu 7200rpm ATA66 | 725 | 126 | 26 |
| 20,4Gb EIDESeagateBarracudaST320420 | 737 | 127 | 24 |
| 20,5Gb EIDE WDC AC205BAUltra-ATA/66 | 742 | 128 | 24 |
| Fujitsu 20,4 Gb 7200rpm | 774 | 129 | 22 |
| 20 Gb Western Digital Protege 200BB | 775 | 136 | 35 |
| 30,7Gb EIDE WDC AC307AAUltra-ATA/66 | 800 | 138 | 24 |
| 20,5Gb WD Caviar 7200 rpm,DMA/66 | 816 | 136 | 34 |

# ЦЕНЫ

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| 30,7 Gb Western Digital Caviar307AA | 827 | 145 | 35 |
| 30.7 Gb MAXTOR DiamondMax+ | 835 | 144 | 21 |
| Caviar 30,7 Gb | 840 | 140 | 22 |
| 30,7Gb Caviar WD307AA, DMA/66 | 870 | 145 | 34 |
| 30,6Gb EIDESeagateBarracudaST330630 | 914 | 158 | 24 |
| 30GB DTLA 7200Rpm 2MB cache bufer U | 965 | 165 | 19 |
| 30,7 Gb IBM DTLA-307030 7200rpm 2Mb | 969 | 170 | 35 |
| IBM 30Gb DeskStar DTLA 7200rpm, | 986 | 168 | 7 |
| 45Gb WD Caviar, DMA/66 | 1224 | 204 | 34 |
| IBM 45Gb DeskStar DTLA 7200rpm, | 1315 | 224 | 7 |
| 45.0 Gb IBM 7200rpm, 2Mb, ATA 100 | 1345 | 228 | 4 |
| 40.9 Gb MAXTOR DiamondMax+ 40 | 1421 | 245 | 21 |
| IBM 18Gb UWSCSI 10000rpm, 68pin,4Mb | 2231 | 380 | 7 |
| **Жесткие диски SCSI** | | | |
| Fujitsu 9,1Gb UWSCSI (7200 rpm) | 1262 | 215 | 7 |
| 9,1 Gb IBM Ultra Wide SCSI 10000rpm | 1505 | 255 | 4 |
| 9GB WD, 7200 rpm, Ultra2 SCSI,80pin | 1890 | 315 | 34 |
| 9GbWD,Ultra2 SCSI, 10000rpm, 68pin | 1920 | 320 | 34 |
| 9GbWD,Ultra2 SCSI, 10000rpm, SCA-2 | 2100 | 350 | 34 |
| 18GbWD, 2MBcache,Ultra2 SCSI, 68pin | 2340 | 390 | 34 |
| **Сменные диски** | | | |
| Disk ZIP 100Mb iOmega | 54 | 9 | 22 |
| FDD 3,5" Mitsumi | 66 | 11 | 22 |
| FDD 1,44 Mb ALPS, SONY, MITSUMI | 67 | 12 | 11 |
| CD-ROM 44x BTC IDE | 202 | 36 | 28 |
| Cyberdrive 48x | 207 | 36 | 31 |
| BTC 50x | 210 | 35 | 22 |
| MITSUMI 32x | 216 | 36 | 22 |
| 48-X Samsung MODE 4, UDMA33 | 216 | 37 | 19 |
| CD-ROM 50x Delta | 222 | 38 | 2 |
| CD-ROM 48x Mitsumi IDE | 222 | 39 | 28 |
| CD-ROM 48x Lite On IDE | 222 | 39 | 28 |
| CD-ROM Samsung 48x | 222 | 39 | 35 |
| LiteOn 52x RTL | 224 | 40 | 6 |
| CD-ROM 52x Delta | 234 | 40 | 2 |
| 52x Samsung | 235 | 40 | 7 |
| CD-ROM Sony 48x | 239 | 42 | 35 |
| 52x LG | 241 | 41 | 7 |
| TEAC 40x | 268 | 46 | 31 |
| CD-ROM 40x Teac | 279 | 49 | 28 |
| 40-X TEAC PIO MODE 4, UDMA33 OEM | 287 | 49 | 19 |
| CD 40x TEAC | 290 | 50 | 17 |
| CD-ROM Teac 40x | 296 | 52 | 35 |
| CD-ROM TEAC, 40-x, внутр | 300 | 50 | 34 |
| ZIP 100Mb int ATAPI Panasonic OEM | 336 | 56 | 22 |
| DVD Pioneer 6x/32x, IDE, OEM | 618 | 103 | 22 |
| DVD NEC 8x/40x, digital out, OEM | 660 | 110 | 22 |
| DVD-ROM 8x/40x Panasonic 8584 | 673 | 115 | 2 |
| ZIP 100Mb ext SCSI iOmega retail | 756 | 126 | 22 |
| CD-RW 4x/4x/24x Mitsumi 4804TE IDE | 889 | 152 | 2 |
| MitsumiCD-R4804TE 4x/4x/24x,IDE,OEM | 924 | 154 | 22 |
| CD RW Teac RW-54EK 4x/32x | 980 | 175 | 11 |
| HP SureStore CD-RW 8250I 4x4x20IDE | 984 | 164 | 22 |
| CD-RW Plextor 8/4/32, внутр | 1380 | 230 | 34 |
| HP SureStore CD-RW 8230E 4x4x6(USB) | 1398 | 233 | 22 |
| HP SureStore CD-RW9350I 10x4x32IDE | 1464 | 244 | 22 |
| Mitsumi CD-R 4804TU | 1476 | 246 | 22 |
| MO FUJITSU 640IDE int. | 1508 | 260 | 21 |
| MO FUJITSU 640SCSI int. | 1537 | 265 | 21 |
| HP SureStore CD-RW 8210E+ 4x4x6(USB | 1560 | 260 | 22 |
| HP SureStore CD-RW9510I 12x8x32IDE | 1641 | 274 | 22 |
| **Контроллеры** | | | |
| DPT Decade, 1канал Ultra2, 4 Mb ECC | 3948 | 658 | 34 |
| DPT Century16M, 1каналUltra2, 16Mb | 5952 | 992 | 34 |
| DPT Century16M, 2каналаUltra2, 16Mb | 6948 | 1158 | 34 |
| DPT Millennium 16M, 2 канала Ultra2 | 10950 | 1825 | 34 |
| **MultiMedia** | | | |
| Speakers Sony SRS-PC15 6вт AC ad | 32 | 6 | 2 |
| Колонки SPK-202 80W | 32 | 6 | 30 |
| Колонки SP-180 "яйца" | 42 | 7 | 22 |
| SpeakersGENIUS/TEAC/UMAX60/1200W,от | 42 | 7 | 32 |
| Speakers DTK SP-610 active | 53 | 9 | 2 |
| Speakers act. PRIMAX 90W | 68 | 12 | 35 |
| Sound Card 16 bit, 3D, PCI | 69 | 12 | 26 |
| Sound Yamaha 724 PCI | 79 | 14 | 2 |
| Yamaha pel Yamaha 740 3D | 82 | 14 | 19 |
| YAMAHA MF-724 PCI | 84 | 15 | 11 |
| AUREAL Vortex AU8810 | 84 | 15 | 31 |
| YAMAHA MF-744 DS-1 PCI | 90 | 16 | 11 |
| FM tuner ISA | 93 | 16 | 22 |
| SOUND GENIUS SOUND MAKER LIVE | 99 | 17 | 14 |
| Sound card PCI Yamaha | 104 | 18 | 26 |
| Flat Panel Speakers DCS-B915 | 111 | 19 | 2 |
| JusterSpeakersA-001Flat(супер плоск | 112 | 20 | 6 |
| Creative PCI 128 | 121 | 21 | 26 |
| CREATIVE Sound Blaster PCI 128 | 131 | 23 | 35 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| SB Aztech 368 DSP EAX A3D PCI | 134 | 24 | 6 |
| Soundcard,SpeakersCreativeLabs,от | 138 | 23 | 32 |
| SB Creative Vibra + FM/Live | 203 | 35 | 17 |
| TV/FM-tuner,WebCamera,Capture,от | 210 | 35 | 32 |
| Creative PCI Creative Live! 1024 | 287 | 49 | 19 |
| CREATIVE Live Value | 296 | 52 | 35 |
| TheatreXtreme5 1SF512-PCS/R PCISound | 308 | 55 | 6 |
| SOUND CREATIVE LIVE 1024 | 333 | 57 | 14 |
| Creative Live PCI OEM | 342 | 60 | 26 |
| Sound CREATIVE LIVE Platinum | 1131 | 195 | 21 |
| Creative LIVE 1024 Platinum PCI | 1200 | 200 | 22 |
| Sound CREATIVE LIVE Platinum 5.1 | 1218 | 210 | 21 |
| Creative DTT-2500 Dolby Digital 5.1 | 1955 | 340 | 36 |
| **Видеокарты** | | | |
| 4MB CL AGP 3D | 102 | 18 | 19 |
| S3 Trio 3D 4M AGP | 112 | 19 | 4 |
| SVGA Card 4 Mb AGP S3 Trio 3D | 116 | 20 | 24 |
| S3 3D 4Mb, AGP | 117 | 20 | 7 |
| S3 3D/2X 4 MB/8MB AGP,от | 118 | 20 | 30 |
| 4 Mb S3 Trio 3D AGP | 118 | 21 | 11 |
| S3 3D 8Mb, AGP | 153 | 26 | 7 |
| SVGA Card 8 Mb AGP S3 Trio 3D | 157 | 27 | 24 |
| 8MB Trident Blade 3D 2x AGP | 211 | 36 | 2 |
| SVGA Card 8 Mb AGP RivaLT Vanta | 215 | 37 | 24 |
| ATi Rage ProTurbo Xpert98 8Mb, AGP, | 220 | 38 | 24 |
| ATI TV-Wonderlight,PAL/SECAM Stereo | 223 | 38 | 7 |
| 16M AGPx4 RIVA TNT2 Vanta | 256 | 44 | 31 |
| SVGA SPARKLE S3 SAVAGE 4 PRO 16Mb | 275 | 47 | 14 |
| Riva TNT2 M64 AGP w/16Mb | 286 | 51 | 6 |
| Riva TNT2 M64 16M6 | 322 | 55 | 25 |
| S3 Savage4 Pro 32Mb | 322 | 55 | 25 |
| 8 Mb Velocity 100 AGP | 325 | 58 | 11 |
| 32MB RIW AGP RIVA-TNT II M64 | 328 | 56 | 19 |
| 16M AGPx4 RIVA TNT2 M64 | 329 | 57 | 31 |
| Riva TNT2 Vanta 32M6 | 339 | 58 | 25 |
| Riva TNT2 M64 16Mb AGP | 342 | 58 | 4 |
| Riva TNT2 M64 AGP w/32Mb | 342 | 61 | 6 |
| ATIRAGE 2000/RAGE2000PRO16-32MbAGP | 348 | 60 | 17 |
| SVGA SPARKLE S3 SAVAGE 4 PRO 32Mb | 357 | 61 | 14 |
| VOODOO 2000/3000/3500/4500/5500,от | 360 | 60 | 32 |
| 16 Mb RIVA TNT2,от | 364 | 65 | 11 |
| 3Dfx Voodoo3-1000 16M6 | 369 | 63 | 25 |
| Riva TNT2 32M6 | 380 | 65 | 25 |
| VOODOO-II 3Dfx 16M AGP STB-1000 | 387 | 66 | 7 |
| ATi Rage128 Xpert2000 16Mb,AGP, DAC | 389 | 67 | 24 |
| 32M AGPx4 RIVA TNT2 M64 | 408 | 70 | 31 |
| 32 Mb RIVA TNT2,от | 420 | 75 | 11 |
| 32MB RIW AGP RIVA-TNT II Full | 433 | 74 | 19 |
| VOODOO-III 3Dfx 16M AGP STB-2000 | 434 | 74 | 7 |
| "Diamond"Viper,Riva TNT2,16MbSDRAM | 439 | 75 | 25 |
| ASUS V3800/V6600/V6800/V7700,от | 450 | 75 | 32 |
| 3Dfx Voodoo3-3000 16M6 | 456 | 78 | 25 |
| 32MB Riva TNT2 M64 4x AGP | 462 | 79 | 2 |
| 16 Mb VOODOO 3 3000 | 465 | 83 | 11 |
| VOODOO-III 3Dfx 16M AGP STB-3000 | 481 | 82 | 7 |
| STB 3Dfx Voodoo3 3000 16Mb | 485 | 85 | 35 |
| ATi Rage128 Xpert2000 32Mb,AGP, DAC | 487 | 84 | 24 |
| SVGA Card 32 Mb AGP Riva TNT2 Pro | 493 | 85 | 24 |
| 32M AGPx4 RIVA TNT2 Ultra | 506 | 87 | 31 |
| 32Mb ATI Xpert2000VR, AGP | 510 | 85 | 34 |
| SVGA AOpen TnT2 M64 32Tv Out | 510 | 88 | 21 |
| AverMedia TV Tuner Phone98 w/RC,PCI | 511 | 87 | 7 |
| SVGA AOpen TnT2 M64 32for Flex ATX | 516 | 89 | 21 |
| ATi Rage 128Pro Xpert 2000 Pro 32Mb | 534 | 92 | 24 |
| STB 3Dfx Voodoo3 3000 16Mb TV OEM | 542 | 95 | 35 |
| ATi Rage 128 Xpert 2000 32Mb+PC2TV | 563 | 97 | 24 |
| SVGA Card 3Dfx VooDoo3 3000 16Mb TV | 568 | 98 | 24 |
| SVGA Card 32 Mb AGP Riva TNT2 Ultra | 574 | 99 | 24 |
| ATi Rage 128Pro Xpert 2000 Pro 32Mb | 580 | 100 | 24 |
| Riva GeForce2 MX, 32Mb SDRAM | 614 | 105 | 25 |
| GeForce 2 MX AGP w/32Mb | 644 | 115 | 6 |
| 16Mb Matrox G400, SD | 690 | 115 | 34 |
| 32 Mb GeForce,от | 728 | 130 | 11 |
| 16Mb Matrox G400, DH | 750 | 125 | 34 |
| Image Link - Video Conferencing Kit | 754 | 130 | 24 |
| SVGA ASUS AGP-V3800 32Tv PCI | 783 | 135 | 21 |
| ASUS-V7100 GeForce2MX 32Mb | 787 | 138 | 35 |
| ATi All-in-Wonder,128Pro 16Mb,AGP, | 818 | 141 | 24 |
| 32MB GeForce 2 MX 4x AGP w/TV-out | 819 | 140 | 2 |
| ATi All-in-Wonder,128GL32Mb,AGP, DA | 882 | 152 | 24 |
| ASUS AGP-V7100 nVidia GeForce 2MX, | 915 | 155 | 4 |
| SVGA ASUS AGP-V3800 Deluxe 32Tv | 957 | 165 | 21 |
| 32Mb Matrox G400, DH | 1050 | 175 | 34 |
| 32Mb ATI Wonder,Videoin&out+TVtuner | 1080 | 180 | 34 |
| ASUS-V6800 GeForce256 32Mb DDR | 1146 | 201 | 35 |
| ATi Radeon 32Mb DDR, AGP,DAC 250MHz | 1372 | 237 | 24 |
| ASUS-V6800Delux GeForce256 32Mb DDR | 1391 | 244 | 35 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| ASUS-V7700Delux GeForce2GST 32MbDDR | 1562 | 274 | 35 |
| SVGA AOpen Deluxe GeForce2 GTS 32Mb | 1670 | 288 | 21 |
| **Мониторы** | | | |
| LG14"450N, 0.28,1024x768@60Hz,digit | 716 | 122 | 7 |
| 15"DAEWOO 526 | 725 | 125 | 17 |
| 15" Samtron 55E | 798 | 140 | 28 |
| 15" DTK 1280x1024 tco95 | 800 | 138 | 17 |
| 15" Samtron 55E 0.26 | 807 | 138 | 19 |
| 15" 55e/55b/550s/550b, от | 809 | 142 | 33 |
| 15" DAEWOO 529B 1280x1024@60Hz | 812 | 140 | 20 |
| 15" SAMTRON 55E, 55B,от | 812 | 145 | 11 |
| LG15"520SI,0.28,1024x768@60Hz,digit | 816 | 139 | 7 |
| 15" SyncMaster 550S | 821 | 144 | 28 |
| 15" DTK TCO55 0.28 TCO-95 | 825 | 141 | 2 |
| 15" Samtron 55E, 1024x768@75 Hz | 829 | 143 | 20 |
| 15" SAMTRON 55E/75E,от | 838 | 142 | 30 |
| DTK 15"/19"до1600x1200x85Hz,от | 840 | 140 | 16 |
| 15" SAMSUNG 550S, 550B,от | 840 | 150 | 11 |
| 15" Samtron 55E 0.28, 1024x768@75Hz | 856 | 145 | 4 |
| 15" Samsung SM 550S, 1024x768@75 | 858 | 148 | 20 |
| 15" Samsung 550S (0.24,1024x768) | 859 | 148 | 31 |
| HYUNDAI 15"/17"до1600x1200x75Hz,от | 870 | 145 | 16 |
| 15" LG 520Si | 870 | 150 | 21 |
| 15' SW 520 Si | 882 | 147 | 22 |
| 15" Samsung SamTron 55e | 891 | 149 | 22 |
| 15" Samsung SyncMaster 550S | 894 | 149 | 22 |
| SAMSUNG 15"/21"до1600x1200x85Hz,от | 900 | 150 | 16 |
| 15" Samtron 55B | 912 | 160 | 28 |
| 15" Samtron 55B 0.28 | 936 | 160 | 19 |
| 15" SyncMaster 550B | 963 | 169 | 28 |
| 15" LG 57M,Multimedia,1024x768@85Hz | 969 | 167 | 20 |
| 17" Samsung Samtron 75g | 993 | 166 | 22 |
| 15" Samsung SM 550B, 1024x768@85 | 1003 | 173 | 20 |
| 15" Samsung SamTron 55t | 1011 | 169 | 22 |
| 15"Samsung550B 0.28LR NI,1280x1024@ | 1033 | 175 | 4 |
| 15" Samsung SyncMaster 550B TCO99 | 1038 | 173 | 22 |
| 15"ViewSonic G655(0.27,1280x1024 65 | 1062 | 177 | 22 |
| 15" VS G655, 0.27 SuperClear,TCO'99 | 1140 | 190 | 34 |
| 17" DTK 770KA 0.28 TCO-95 | 1164 | 199 | 2 |
| 17" 75e/750s/753DF/755DF, от | 1169 | 205 | 33 |
| SONY 15",24"до1600x1200x120Hz,от | 1200 | 200 | 16 |
| 15" SONY 110ES | 1204 | 215 | 11 |
| 17" SyncMaster 750S | 1208 | 212 | 28 |
| Color SVGA 17" 0.27 Acer 77xe TCO99 | 1212 | 209 | 24 |
| 15"SONY e100 TCO-95,0.25 | 1230 | 212 | 17 |
| 17" Samsung SM 750S, 1280x1024@60 | 1238 | 214 | 20 |
| 15" SONY E100P TCO 99 | 1241 | 214 | 20 |
| 15" Sony E100 0.24 FD Trinitron | 1258 | 215 | 2 |
| 17" Samsung Samtron 75e | 1260 | 210 | 22 |
| 17"SAMS750S/753DF/700NF/700IFT,от | 1269 | 215 | 30 |
| 17" SAMTRON 75E | 1276 | 220 | 21 |
| 17" SyncMaster 753DF DYNAFlat | 1362 | 239 | 28 |
| 17" SAMSUNG 753/755DF | 1392 | 240 | 17 |
| 17" Samsung SM 753DF, DynaFlat | 1395 | 241 | 20 |
| 17" SAMSUNG 753 DF | 1400 | 250 | 11 |
| Color SVGA 17" 0.26 Acer 78c TCO95, | 1409 | 243 | 24 |
| 17"ViewSonic E70, 0.28, 1280x1024, | 1440 | 240 | 34 |
| 17" SyncMaster 755DF DYNAFlat | 1528 | 268 | 28 |
| 17" Samsung 755DF (0.24,1600x1280) | 1560 | 269 | 31 |
| Samsung17"755DF,DynaFlat,0.20H/0.25 | 1561 | 266 | 7 |
| 17" SAMSUNG 753DF | 1566 | 270 | 21 |
| LG 17" 775 FT 0.20H/0.25V dot, OSD, | 1620 | 276 | 7 |
| 17"Samsung755DF 0.20,DynaFlat,1024x | 1623 | 275 | 4 |
| 17" HYUNDAI P790 TCO'99 | 1653 | 285 | 21 |
| LG 17" 774 FT 0.20H/0.25V dot, OSD, | 1726 | 294 | 7 |
| 17" Sony 210EST 0.25 Trinitron | 1749 | 299 | 2 |
| 17" Samsung SM 700NF, TCO99 | 1847 | 319 | 20 |
| 17" SyncMaster 700IFT DYNAFlat | 1847 | 324 | 28 |
| 17" SAMSUNG 700 NF | 1848 | 330 | 11 |
| Samsung 17"700NF,NaturalFlat, 0.20H | 1867 | 318 | 7 |
| Samsung 17" 700IFT,DynaFlat, 0.20H, | 1902 | 324 | 7 |
| 17" SAMSUNG 750p(T) | 1908 | 329 | 21 |
| LG 17" 795 FT 0.20H/0.25V dot, OSD, | 1937 | 330 | 7 |
| 17" Sony E200 0.24 FD Trinitron | 1989 | 340 | 2 |
| 17" Samsung SyncMaster 700IFT | 1998 | 333 | 22 |
| 17" SAMSUNG 700IFT | 2030 | 350 | 21 |
| 17" SAMSUNG 700NF | 2030 | 350 | 21 |
| Nokia 17" 447ZAPlus | 2084 | 355 | 7 |
| 19" DTK 995LC 0.26 TCO-99 | 2106 | 360 | 2 |
| 17" Sony G200 0.24 FD Trinitron | 2311 | 395 | 2 |
| 17"VS PF775, 0.25,PerfectFlat,1600x | 2370 | 395 | 34 |
| Samsung 19" 950a+,OSD,0,26dot,1600x | 2413 | 411 | 7 |
| 19" SAMSUNG 950p(T) | 2494 | 430 | 21 |
| Color SVGA 19" 0.26 Acer 99 TCO99 | 2569 | 443 | 24 |
| 19" SyncMaster 900IFT DYNAFlat | 2787 | 489 | 28 |
| Samsung 19" 900IFT,DynaFlat, 0.20H | 2894 | 493 | 7 |
| Samsung 19"900NF,NaturalFlat, 0.20H, | 2894 | 493 | 7 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| 19"Samsung900IFT 0.20,DynaFlat,1280 | 2968 | 503 | 4 |
| 19" Panasonic SL95i 0.27 TCO-99 | 2984 | 510 | 2 |
| 19" SAMSUNG 900 IFT | 3161 | 545 | 21 |
| 19" Sony E400 0.24 FD Trinitron | 3422 | 585 | 2 |
| ViewSonic 19" PF790 | 3487 | 594 | 7 |
| ViewSonic 21" PF815 | 5659 | 964 | 7 |
| 15.1" Panasonic LC-50S ЖК панель | 6962 | 1190 | 2 |
| 17" Samsung SyncMaster 700TFT | 10362 | 1727 | 22 |
| **Устройства ввода** | | | |
| Mouse A4Tech/Genius520dpi,Scroll,от | 18 | 3 | 32 |
| Клавиатура TurboPlus Rus AT | 26 | 5 | 21 |
| Клавиатура TurboPlus Rus PS/2 | 26 | 5 | 21 |
| Mouse DCS 2-button + scrolling, USB | 29 | 5 | 2 |
| Mouse MITSUMI PS/2 | 32 | 6 | 21 |
| Mouse MITSUMI Serial | 32 | 6 | 21 |
| Kb.Everytouch 107k Multifunction,от | 36 | 6 | 32 |
| Mouse BTC PS/2 Scroll | 46 | 8 | 21 |
| Mouse LOGITECH M35 Serial | 46 | 8 | 21 |
| Keyboard DTK for Windows 2000, PS/2 | 47 | 8 | 2 |
| MouseLogitech2-button+scrolling,PS/ | 47 | 8 | 2 |
| Mouse MITSUMI PS/2 S5002 Scroll | 61 | 11 | 21 |
| Mouse MITSUMI Serial S5001 Scroll | 61 | 11 | 21 |
| MouseMicrosoftIntelli,720dpi,Scr,от | 84 | 14 | 32 |
| Клавиатура LOGITECH Deluxe PS/2 | 99 | 17 | 21 |
| Gamepad CREATIVE Cobra | 116 | 20 | 21 |
| Gamepad LOGITECH WingMan | 145 | 25 | 21 |
| Kb.Microsoft Elite, Internet,от | 222 | 37 | 32 |
| Gamepad LOGITECH WingMan Extreme | 249 | 43 | 21 |
| Mouse LOGITECH MouseMan Wheel | 249 | 43 | 21 |
| Logitech Радио "мышь" и клавиатура | 585 | 100 | 2 |
| Wacom Планшет и Радио "мышь" USB | 644 | 110 | 2 |
| **Модемы** | | | |
| Rockwell,Motorola,lucent Vi 56Kint | 99 | 17 | 17 |
| Факс-модем Motorola 56K int | 101 | 18 | 11 |
| 56K int Vi Motorola V90 | 112 | 19 | 4 |
| int.SpeedCom Motorola (56k,Voice) | 115 | 20 | 26 |
| int. Conexant 56K+V.90 soft PCI | 117 | 20 | 2 |
| Acorp,56K+V 90,Voice,Int./Ext.(Укр | 180 | 30 | 32 |
| ext. Tompson 56K+V.90 soft USB | 246 | 42 | 2 |
| Факс-модем Acorp 56K ext | 297 | 53 | 11 |
| FM ACORP 56K ext./Orest ukr./ ext. | 310 | 53 | 19 |
| ext. Acer Surf 56K+V.90 Serial | 351 | 60 | 2 |
| GVC,56K V.34/90,Voice,Ext.(Укр.) | 390 | 65 | 32 |
| GVC 56K ASVD ext w/cable(UKR) | 406 | 70 | 17 |
| ext. GVC SS1156R21 56,6K Voice | 417 | 73 | 26 |
| 56k CREATIVE Ext. | 435 | 75 | 21 |
| GVC 56K, Voice, Full Duplex, внешн | 450 | 75 | 34 |
| IDC 2814/5614 ext AON | 452 | 78 | 17 |
| Diamond Supra 56e USB | 460 | 80 | 36 |
| 56k GVC Voice ext.(Ukr) - R21L | 464 | 80 | 21 |
| ZYXEL OMNI 56K ext/ (ukr) | 499 | 86 | 17 |
| 56K ext Zyxel Omni v.90 | 513 | 87 | 4 |
| Fax/Modem IDC 3614, Flash, ext | 517 | 88 | 7 |
| Факс-модем IDC 5614 BXL-VR+ ext | 532 | 95 | 11 |
| Fax/Modem IDC 5614, Flash, ext | 704 | 120 | 7 |
| Multitech 56K внеш Rockwell | 749 | 127 | 12 |
| ext.Multitech MT2834ZDX 33,6 Lucent | 771 | 134 | 26 |
| Multitech 33K внеш Lucent | 779 | 132 | 12 |
| Fax/Modem IDC 2814, BXL, Voice, ext | 922 | 157 | 7 |
| Multitech 56K USB Lucent | 1027 | 174 | 12 |
| Multitech 56K портативн Lucent | 1103 | 187 | 12 |
| Multitech 56K внеш Lucent | 1233 | 209 | 12 |
| **Сетевое оборудование** | | | |
| 10/100TX DTK RJ-45 PCI Ethernet | 59 | 10 | 2 |
| Ethernet PCI Combo | 59 | 10 | 7 |
| Ethernet ISA Combo | 59 | 10 | 7 |
| Сетевая INTEL Pro/100+ PCI Man | 261 | 45 | 21 |
| Ethernet 3Com,3C-905TX,100Mbit,UTP | 299 | 51 | 7 |
| Hub DCS 16xRJ-45 + 1xBNC 10Mbps | 316 | 54 | 2 |
| SwitchHub DTK 8-port 10/100 RJ-45 | 515 | 88 | 2 |
| HUB Compex TP1016 (16xUTP, 1xBNC/AUI | 642 | 107 | 34 |
| Hub DCS DH-416 16-port 10/100 RJ-45 | 1199 | 205 | 2 |
| **Корпуса** | | | |
| Корпус AT | 0 | от18 | 21 |
| Midi Tower JNC 235W, AT/ATX ,от | 90 | 15 | 32 |
| Корпус AT/ATX,от | 94 | 16 | 30 |
| MT-D 200W | 97 | 17 | 19 |
| MINI TOWER AT | 98 | 18 | 11 |
| Midi Tower Codegen 235W, AT/ATX ,от | 102 | 17 | 32 |
| MINI TOWER ATX | 146 | 26 | 11 |
| Middle Tower ATX | 155 | 27 | 26 |
| Big Tower, 230W, AT | 182 | 31 | 7 |
| ATX Midi Tower, 230W, 3x5" 1x3" | 188 | 32 | 7 |
| DaewooDesktopATX+FDD+podCE(supercas | 218 | 39 | 6 |
| Daewoo MidleATX+FDD+podCE(supercase | 224 | 40 | 6 |
| Middle Tower Pro ATX with FDD 3,5" | 236 | 41 | 26 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| Daewoo+3,5"FDD, ATX | 300 | 50 | 34 |
| LW-218235 | 310 | 53 | 19 |
| **КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ** | | | |
| **Матричные принтеры** | | | |
| EPSON LX300+ | 684 | 120 | 28 |
| EPSON LX-300+ | 702 | 121 | 20 |
| EPSON LX-300+(9игл.,264cps, цв опция | 744 | 124 | 22 |
| EPSON FX1170 | 1539 | 270 | 28 |
| EPSON FX-1170 | 1554 | 268 | 20 |
| EPSON FX-1170(9 игл.,380cps, origin | 1653 | 276 | 22 |
| OKI 3311, A3, 425зн/мин, | 2195 | 374 | 7 |
| EPSON FX-880(9игл.,400cps,original+ | 2274 | 379 | 22 |
| **Струйные принтеры** | | | |
| Canon BJC-1000 | 328 | 57 | 36 |
| Canon BJC 1000/2100/3000 | 348 | 60 | 17 |
| Canon BJC1000 | 359 | 63 | 28 |
| Canon, HP, Epson, Lexmark,от | 360 | 60 | 32 |
| CANON BJC-2100 5 / 2 ppm, 720 dpi | 394 | 68 | 20 |
| CanonBJC-2100A4color cartr,LPT+USB | 398 | 68 | 2 |
| Canon BJC-2100 | 403 | 70 | 36 |
| EPSON Stylus Color 480 | 410 | 72 | 28 |
| Canon BJC2100 | 416 | 73 | 28 |
| EPSON StylusColor480 4/3ppm, 720dpi | 418 | 72 | 20 |
| StylusColor 480 | 420 | 73 | 26 |
| Epson Stylus Color480,A4,720x720dpi | 437 | 74 | 4 |
| HP DJ 610C | 450 | 79 | 28 |
| HP Desk Jet 610 | 454 | 81 | 11 |
| HP DeskJet610 Color,5/2.5ppm,600dpi | 458 | 79 | 20 |
| HP DeskJet 610C | 466 | 81 | 26 |
| HP DJ 610C(b/c, 600dpi, 5/0,25ppm, | 471 | 79 | 22 |
| HP DeskJet640 Color,6/3 ppm,LPT+USB | 505 | 87 | 20 |
| HP DJ 640C(b/c,600dpi,5/0,25ppm,512 | 522 | 87 | 22 |
| HP DJ 610 Color Light | 575 | 98 | 7 |
| EPSON Stylus Color 670, 5 / 3 ppm | 603 | 104 | 20 |
| EPSON Stylus Color 670 | 604 | 106 | 28 |
| Canon BJC-3000 | 621 | 108 | 36 |
| StylusColor 670 | 638 | 111 | 26 |
| EPSON Stylus Color 670 | 648 | 108 | 22 |
| Canon BJC3000 | 713 | 125 | 28 |
| HP DJ 840C | 730 | 128 | 28 |
| EPSON Stylus Color 760 | 735 | 129 | 28 |
| HP DeskJet 840C | 776 | 135 | 26 |
| HP DJ 840C(colour,600dpi b,6/1,5ppm | 789 | 132 | 22 |
| Xerox XJ8c, 1200 dpi, color | 840 | 140 | 34 |
| EPSON Stylus Color 760 | 861 | 144 | 22 |
| HP DJ 930C | 980 | 172 | 28 |
| EPSON Stylus Photo(color,forWin&Mac | 999 | 167 | 22 |
| EPSON Stylus Photo 750 | 1015 | 175 | 21 |
| Canon BJC-4650 | 1110 | 193 | 36 |
| EPSON Stylus Color 760 | 1218 | 210 | 21 |
| CANON LBP-800 A4 | 1351 | 233 | 17 |
| EPSON Stylus Photo750(color,forWin& | 1398 | 233 | 22 |
| Canon LBP-800 | 1416 | 240 | 30 |
| HP DJ 350 (b/c,600x300dpi b, 3/0,25 | 1494 | 249 | 22 |
| Canon BJC-85 A4 portable, LPT+USB | 1521 | 260 | 2 |
| EPSON Stylus Color870(color,forWin, | 1548 | 258 | 22 |
| HP DJ 350CBjlike 350with battery& | 1650 | 275 | 22 |
| HP 1100 | 1652 | 295 | 1 |
| HP DJ 895 Cxi | 1831 | 312 | 7 |
| HP LaserJet 1100/1100A/2100,от | 1994 | 338 | 30 |
| HP DJ 1120C, A3 | 2741 | 467 | 7 |
| **Лазерные принтеры** | | | |
| OKI Okipage 6W(600dpi,6ppm,GDI) | 1015 | 175 | 31 |
| OKI PAGE 6W | 1038 | 179 | 20 |
| oki 6w | 1044 | 180 | 17 |
| Canon, HP, OKI, Tektronix,от | 1110 | 185 | 32 |
| OKI Okipage 8iM(600dpi,8ppm,RAM 2M | 1189 | 205 | 31 |
| Canon LBP-800 | 1380 | 240 | 36 |
| Canon LBP-800(полный аналог HP1100) | 1400 | 250 | 11 |
| Canon LBP-800 | 1404 | 238 | 4 |
| Canon LBP-800 A4 600dpi 8ppm | 1439 | 246 | 2 |
| XEROX P8Ex, 8 ppm, 600 dpi | 1653 | 285 | 20 |
| Xerox P8ex, 1200 dpi | 1860 | 310 | 34 |
| Xerox Docuprint P8ex | 1932 | 322 | 22 |
| HP LaserJet 1100 | 1984 | 342 | 20 |
| HP LJ 1100(600dpi, 8ppm, 2 (35)Mb, | 2016 | 336 | 22 |
| HP LaserJet 1100A, Print/Copy/Scan | 2482 | 428 | 20 |
| HP LJ 1100 A Print/Copy/Scan(likeLJ | 2586 | 431 | 22 |
| HP LaserJet 2100 | 3657 | 631 | 20 |
| HP LJ 3150 (print/copy/scan/fax) | 3876 | 646 | 22 |
| HP LaserJet 3150 | 3956 | 682 | 21 |
| HP LaserJet 2100 | 4002 | 690 | 21 |
| HP LJ 2100(1200dpi, 10ppm, 4(52)Mb | 4014 | 669 | 22 |
| HP LJ 2100M (like LJ 2100, but 8 Mb | 4590 | 765 | 22 |
| HP LJ 2100TN(likeLJ 2100MwithPrintS | 5970 | 995 | 22 |
| HP LJ 4000 | 7719 | 1315 | 7 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| HP LJ 5000 | 9950 | 1695 | 7 |
| **Сканеры** | | | |
| Mustek ScanExpress 600CP(A4,600dpi, | 311 | 54 | 31 |
| PRIMAX COLORADO 9600,LPT | 322 | 56 | 20 |
| AcerColor340P/340U/640P/640U/620,от | 342 | 58 | 30 |
| Genius, Mustek, Primax, Umax,от | 360 | 60 | 32 |
| Acer Prisa 340P A4 300x600dpi, LPT | 380 | 65 | 2 |
| MUSTEK SCANEXPRESS 1200UB,USB | 394 | 68 | 20 |
| Acer Prisa 340U A4 300x600dpi, USB | 404 | 69 | 2 |
| UMAX Astra2000P A4,LPT,600x1200dpi | 419 | 71 | 4 |
| Canon FB 330P | 428 | 75 | 28 |
| PRIMAX 19200USB 600x1200 | 435 | 75 | 17 |
| MUSTEK SCANEXPRESS 1200 CU,USB | 452 | 78 | 20 |
| Canon FB330P A4 300x600dpi, LPT | 456 | 78 | 2 |
| HP ScanJet3300C, 600dpi, 36bit,USB | 487 | 84 | 20 |
| Canon FB 630P | 496 | 87 | 28 |
| HP SJ 3400C | 519 | 91 | 28 |
| EPSON Perfection 610U | 542 | 95 | 28 |
| Acer Prisa 640U A4 600x1200dpi, USB | 579 | 99 | 2 |
| Acer Prisa 620S A4 600x1200dpi,SCSI | 620 | 106 | 2 |
| HP SJ 4300C | 735 | 129 | 28 |
| Canon FB636U A4 600x1200dpi, USB | 761 | 130 | 2 |
| Bar-code scanner, 80mm | 870 | 145 | 34 |
| HP ScanJet 4100 A4, USB | 1145 | 195 | 7 |
| EPSON Perfection 1200U | 1169 | 205 | 28 |
| EPSON Perfection 1200S | 1208 | 212 | 28 |
| HP ScanJet 6300C, 1200 dpi,USB/SCSI | 1958 | 338 | 20 |
| HP ScanJet 6300C | 2204 | 380 | 21 |
| HP ScanJet 6250 | 3123 | 532 | 7 |
| **Источники бесперебойного питания (UPS)** | | | |
| UPS POWERCOM KIN-325 VA | 345 | 60 | 20 |
| UPS PowerCom Back Pro Smart,от | 390 | 65 | 32 |
| APC Back 300 | 422 | 74 | 26 |
| APC BACK - UPS 300 VA | 429 | 74 | 20 |
| UPS APC / GW Back Pro Smart,от | 450 | 75 | 32 |
| UPS APC 300/500/620 VA, от | 454 | 77 | 30 |
| MGE Pulsar Ellipse 300VA 3xDIN sock | 462 | 79 | 2 |
| APC Back 500 | 507 | 89 | 28 |
| APC BACK - UPS 500 VA | 516 | 89 | 20 |
| Источник бесперебб. питания APC 500 | 526 | 94 | 11 |
| APC Back-UPS 500MI 250W | 535 | 93 | 26 |
| MGE Pulsar Ellipse 500VA 3xDIN sock | 591 | 101 | 2 |
| APC BackPro 280 | 644 | 113 | 28 |
| APC BACK - UPS AVR 500 VA | 699 | 121 | 20 |
| APCBack-UPSAVR 500 300WCOMinterface | 719 | 125 | 26 |
| PowerCom 625 VA, Pro, Smart | 781 | 133 | 7 |
| APC Back 650 | 781 | 137 | 28 |
| APC BackPro 420 | 889 | 156 | 28 |
| APC Smart 420 | 906 | 159 | 28 |
| MGE Pulsar Ellipse 650VA 4xDIN sock | 924 | 158 | 2 |
| APC Smart UPS 420 VA | 1080 | 180 | 34 |
| APC Smart 620 | 1191 | 209 | 28 |
| APC Smart-UPS 620 410W COMinterface | 1248 | 217 | 26 |
| GreenWave Внешн.батарея,12шт 7Ач | 1262 | 215 | 7 |
| GreenWave Smart1000A | 1362 | 232 | 7 |
| APC Back UPS Pro 650 SI, 410w, PnP, | 1392 | 232 | 34 |
| APC Smart UPS 620 VA | 1410 | 235 | 34 |
| APC Back-UPSPro1000 670WCOMinterfac | 2007 | 349 | 26 |
| GreenWave Smart 1400A | 2072 | 353 | 7 |
| 1400i VA APC BACK PRO | 2639 | 455 | 21 |
| 1400i VA APC SMART | 2958 | 510 | 21 |
| **Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры** | | | |
| MGE Pulsar CL 5xDIN, 1,8 m | 117 | 20 | 2 |
| фильтр APC SurgeArrest E-10, 5 устр | 132 | 22 | 34 |
| MGE Pulsar CL+ 5xDIN + RJ-11, 1,8 m | 158 | 27 | 2 |
| **РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| Canon,HP,Epson,Lexmark,Samsung,от | 30 | 5 | 32 |
| Canon BCI-21e color (BJC-2100) | 173 | 30 | 36 |
| Canon EP-A (LJ 6L,LBP 660) | 265 | 46 | 36 |
| Canon EP-22 (LJ 1100,LBP 800) | 276 | 48 | 36 |
| Картридж CanonEP-22(LBP-800 HP1100) | 283 | 48 | 30 |
| **ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА** | | | |
| Diamond RIO PMP 300 32 Mb | 1012 | 176 | 36 |
| **ОРГТЕХНИКА** | | | |
| **Копировальные аппараты** | | | |
| Canon FC204 (аналог FC200) | 1191 | 209 | 28 |
| Canon FC-206 | 1282 | 223 | 36 |
| CANON FC-204 (ручная подача, 4 ppm) | 1296 | 216 | 22 |
| CANON FC-200 (ручная подача, 4 ppm) | 1308 | 218 | 22 |
| Копир Canon FC204/FC224, от | 1322 | 224 | 30 |
| Canon FC-204 A4 4cpm portable | 1328 | 227 | 2 |
| Canon FC220 | 1522 | 267 | 28 |
| Canon FC-226 | 1570 | 273 | 36 |
| Canon FC-224 A4 | 1581 | 268 | 4 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| CANON FC-224(автоподача 50л., 4ppm) | 1602 | 267 | 22 |
| CANON FC-220(автоподача 50л., 4ppm) | 1620 | 270 | 22 |
| XC355 (3 ppm, поток 50 л.) | 1632 | 272 | 22 |
| Canon FC-224 A4 4cpm portable | 1638 | 280 | 2 |
| Canon FC-200 | 1644 | 280 | 7 |
| CANON FC-336(автоподача 50л., 6ppm) | 2430 | 405 | 22 |
| CANON FC-860(автоподача,6ppm,70-141 | 3432 | 572 | 22 |
| XE60(digital, 600dpi, 6ppm, 50-200% | 3480 | 580 | 22 |
| Canon NP-6512 | 3973 | 691 | 36 |
| CANON NP-6512(автоподача,12ppm,70-1 | 4152 | 692 | 22 |
| Canon NP-6512 A4 12cpm zoom 71-141% | 4212 | 720 | 2 |
| CANON NP-890(автоподача,9ppm,70-141 | 4488 | 748 | 22 |
| CanonMultiPass190,Fax,Telephon,Prin | 5811 | 990 | 7 |
| Canon NP-6317 | 5848 | 1017 | 36 |
| XD104 (digital, 600 dpi, 10 (8) ppm | 6036 | 1006 | 22 |
| CANON NP-6416 (автоподача, 16 ppm, | 6360 | 1060 | 22 |
| CANON NP-6317 (автоподача, 17 ppm, | 6642 | 1107 | 22 |
| XD103f (digital, 600 dpi, 10 (8)ppm | 6984 | 1164 | 22 |
| Xerox XC 5815, A3 | 7290 | 1215 | 34 |
| Canon NP-6216, A3, 16 ppm | 7514 | 1280 | 7 |
| XD120f (digital, 600 dpi, 12 (8)ppm | 8022 | 1337 | 22 |
| Canon GP-160 | 8982 | 1562 | 36 |
| Canon NP-6621 | 12920 | 2247 | 36 |
| CANON GP-215(21 (12)ppm,1200x600dpi | 20988 | 3498 | 22 |
| **Телефоны** | | | |
| Телефоны ассортим от | 39 | 7 | 1 |
| Тел. Panasonic TS5MX/TS10MX/TS15MX/ | 100 | 17 | 30 |
| P/тел. Panasonic KX-TC1001/1040,от | 242 | 41 | 30 |
| Nokia 3210, duol,графика | 780 | 130 | 34 |
| Факс Canon Multipass C-70 | 2444 | 425 | 36 |
| Факс Canon Multipass L-60 | 3939 | 685 | 36 |
| **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ** | | | |
| ABBYY Lingvo 6 0(переводчик) | 60 | 10 | 34 |
| ПРОМТ WebTranSite98для Win'95иNT4 0 | 162 | 27 | 34 |
| ПРОМТ MAGIC GOODDY | 210 | 35 | 34 |
| ABBYY Fine Reader 5.0 standart | 1080 | 180 | 34 |
| Microsoft Office 2000 Professional, | 1194 | 199 | 34 |
| ABBYY Fine Reader 5 0 profes. | 1800 | 300 | 34 |
| ПРОМТ PROMT 98 v.4.0(Англ-Рус-Англ) | 1800 | 300 | 34 |
| **УСЛУГИ** | | | |
| Создание страницы, от | 173 | 30 | 36 |
| **Заправка картриджей** | | | |
| Всех типов, от | 23 | 4 | 36 |
| **Ремонт** | | | |
| Копировальных аппаратов, от | 58 | 10 | 36 |
| **Модернизация ПК** | | | |
| Модерн., обслуживание,сопровожд.,от | 59 | 10 | 4 |
| **Доступ в Интернет в режиме "Dial-Up"** | | | |
| Ночной unlimited 20:00-08.00 | 59 | 10 | 4 |
| **по фиксированной абоплате, в месяц** | | | |
| Internet Unlimited Home (21 00-9:00 | 87 | 15 | 17 |
| Internet Unlimited Full(круглосуточ | 203 | 35 | 17 |

| Код | Название фирмы | Стр |
|---|---|---|
| 1 | 2000 Comp (044-2139417, 2133381) | 17 |
| 2 | BMS Trading (044-2528028) | 24 |
| 3 | IT Park (044-4647178) | 2 |
| 4 | Jim Computers (044-2295400) | 3, 20 |
| 5 | Lucky Net (044-2388823) | 1 |
| 6 | Magitech (044-2956142, 2957775) | 11 |
| 7 | Spin White (044-4635998) | 29 |
| 8 | Viva (044-2163049, 2382913) | 11 |
| 9 | VS Technology (044-2965503, 2965524) | 22 |
| 10 | Абрис (044-2418617) | 36 |
| 11 | Александро (044-2767316, 2768021) | 25 |
| 12 | Астот-Сервис (044-2463632) | 16 |
| 13 | Астрон (044-2167171) | 23 |
| 14 | Богуславка (044-5597134) | 20 |
| 15 | Бутусов | 37 |
| 16 | Ди-кси (044-2292760, 2297322) | 12 |
| 17 | Инкософт (044-2464389) | 10 |
| 19 | КомТехСервис (044-2165567, 2745928) | 11 |
| 20 | Корифей+ (044-4510242) | 26 |
| 21 | К-Трейд (044-2529222) | 2 |
| 22 | Мастер-8 (044-2418400) | 7, 35 |
| 23 | МТІ (044 -4583856) | 15 |
| 24 | Навигатор (044-2419494) | 4, 9 |
| 25 | Нормадон (044-2391080) | 20 |
| 26 | Сой-Рекс (044-2119363, 2119384) | 38 |
| 27 | СВІТ Ок-Лойн (044-4900111) | 33 |
| 28 | Сервис Поинт (044-4461100) | 14 |
| 29 | Студенческий городок | 47 |
| 30 | СЭТ (044-2509761) | 36 |
| 31 | Творчество (044-2341204) | 8 |
| 32 | Тест98 (044-2298095, 2280361) | 12 |
| 33 | ФормулаА (044-2439460, 2439461) | 21 |
| 34 | Энтри (044-2444297) | 48 |
| 35 | Юниан (044-2536825) | 41 |
| 36 | Юним (044-2285461) | 3, 34 |
| 37 | Юнитрейд (044-4619070) | 39 |

## Нашим читателям посвящается

Все, кто хотел бы продолжить с нами знакомство, все, кто предпочитает получать наш еженедельник прямо в почтовый ящик, даже не выходя для этого из дома, и при том с завидной регулярностью каждую неделю, вполне могут осуществить свое заветное желание — ведь открыта подписка на **«Мой компьютер»** на **2001** год. Подписаться можно в любом отделении **«Укрпочты»**, подписной индекс **35327**.

Стоимость подписки:

- на один месяц — **5.89** грн.;
- на год — **70.68** грн.

Самые занятые, обремененные заботами, или просто ленивые ☺ могут обратиться в службу курьерской доставки — тут вам обязательно помогут: **«Саммит»** (044) 254-5050, **«Бизнес-Пресса»** (044) 220 1608, 220-4616, **«KSS»** (044) 464-0220, **«Блиц-Информ»** (044) 513-4163, 518-6682, **«ФакторМедіа»** (044) 224-3472, **«Периодика»** (044) 228-0024.

Не пренебрегайте и еще одной возможностью подписаться — через пункты **«Киевских Ведомостей»**.

В вихре бурной столичной жизни не забыли мы и о наших некиевских читателях: обратитесь в подписное агентство своего города — и мы с удовольствием начнем с ними работать.

А те, кто является почитателем наших изданий, но, к сожалению, кому финансовое положение не позволяет подписаться, — ищите нас в киосках **«Союзпечать»**, **«Факты»**, **«Вечерние Вести»**, **«Киевские Ведомости»**, на газетных раскладках, на станциях метро, остановках скоростных трамваев.

Приобрести наши газеты можно в киосках и у частных распространителей в других городах — *Одессе, Львове, Харькове, Запорожье, Луганске, Донецке, Днепропетровске* и многих других по всей Украине.

*До встреч в новом году!*

## О нашем студенте замолвим слово

Все студенты, вечные и вновь посвященные, а также просто все интересующиеся нашим новым изданием **«Студенческий городок»** теперь смогут приобрести его не только на раскладках в институтах, но и в киосках **«Союзпечать»**, **«Факты»**, **«Вечерние Вести»**.

*Ждем-с!*


**Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №48, 27.11.2000.** Тираж: 15 000.

Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.

**Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.**

Учредитель и издатель: ООО «К-Инфо».
03057 г. Киев-57, а/я 892/1,
тел. (044) 455-6888, 455-6794,
**info@mycomp.com.ua**



Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

**© «Мой компьютер», 1998-2000.**



**Телефон редакции:** 455-6888, 455-6794
**Издатель:** Михаил Литвинюк.
**Главный редактор издательства:** Татьяна Кохановская.
**Главный редактор:** Денис Ткач.
**Научный редактор:** Сергей Мишко.
**Художественный редактор:** Андрей Шмаркатюк.
**Обозреватель:** Сергей Толокунский.
**Музыкальный редактор:** Виктор Пушкар.
**Game-редактор:** Ефим Беркович.
**Литературные редакторы:** Оксана Пашко, Данил Перцов.
**Корректор:** Полина Поберезкина.
**Верстка:** Марина Чуклайкина.
**Художник:** Федор Сергеев.
**Разработка дизайна:** © студия «J.K.Design», Николай Литвиненко
**Начальник отдела рекламы:** Игорь Гущин.
**Реклама:** Наталья Богданова, Наталья Михайлова.
**Офис-менеджер:** Тамара Задворнова.
**Сбыт:** Лариса Остаповская, Дмитрий Можаев, Сергей Сирош.
**Экспедирование:** Анатолий Клочко.
**Поддержка Web-сайта:** Николай Уваров (xKOsignworks, www.xko.kiev.ua)
**Фотовывод:** ООО «ТУ-ПРИНТ» тел: (044) 464-7178
**Печать:** Типография «Новий друк», г. Киев.


## НАШИ ПРЕДСТАВИТЕЛИ

**Одесса:**
**ООО «Диджитал-Микс», тел.: (0482) 26-3436**
**Харьков: ЧФ «Стимул», тел.: (0572) 28-6227**
**Запорожье:**
**ЧП Никитин Родион тел.: (0612) 67-5628**


МОЙ КОМПЬЮТЕР

Самое **интересное** и **продаваемое** компьютерное издание

приглашает к сотрудничеству **региональных распространителей** на очень выгодных условиях

Обращайтесь в коммерческую службу по телефонам
**(044)455-6794, 455-6888**

№11 в продаже с 27 ноября

# СТУДЕНЧЕСКИЙ ГОРОДОК

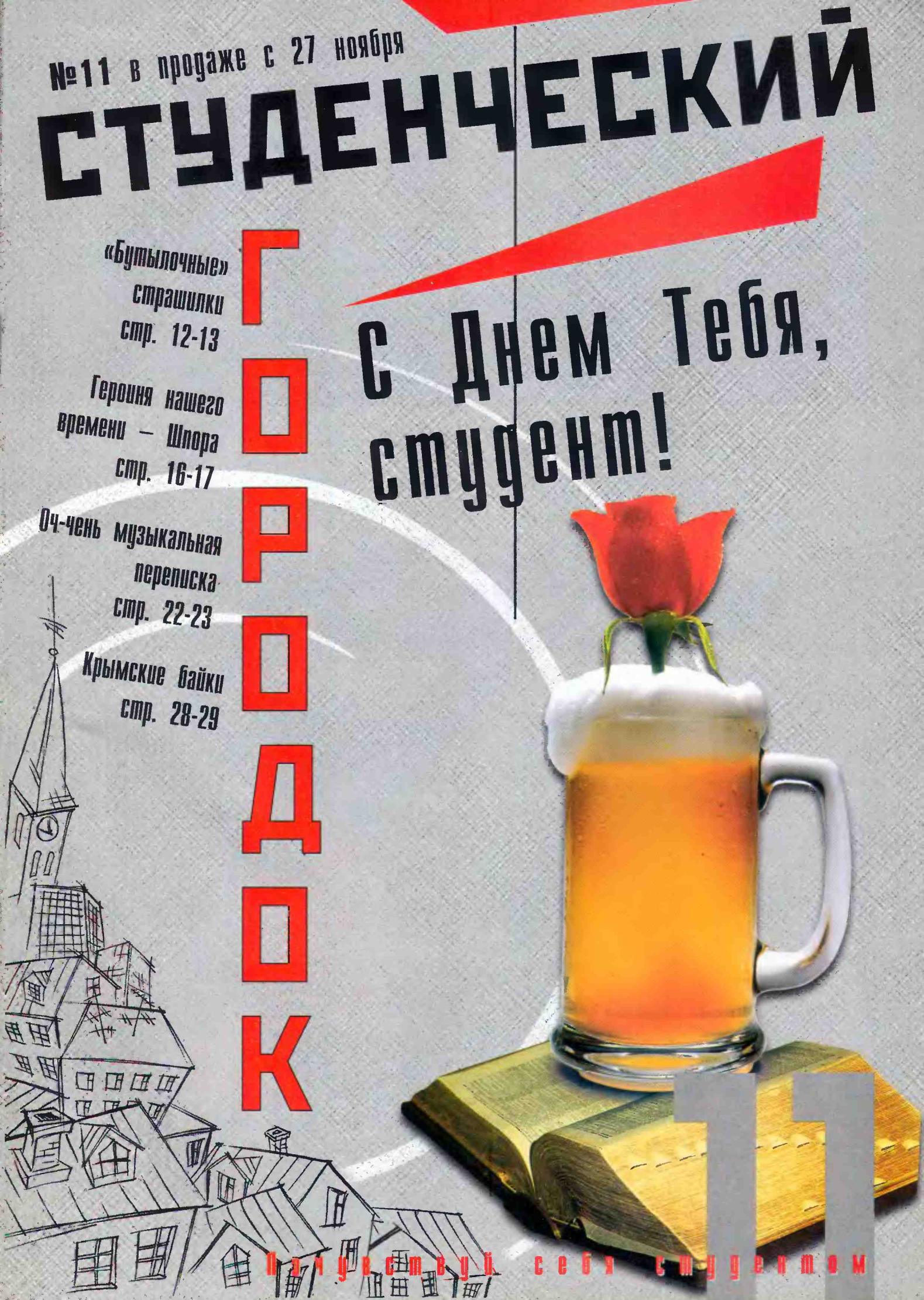

«Бутылочные» страшилки стр. 12-13

Героиня нашего времени – Шпора стр. 16-17

Оч-чень музыкальная переписка стр. 22-23

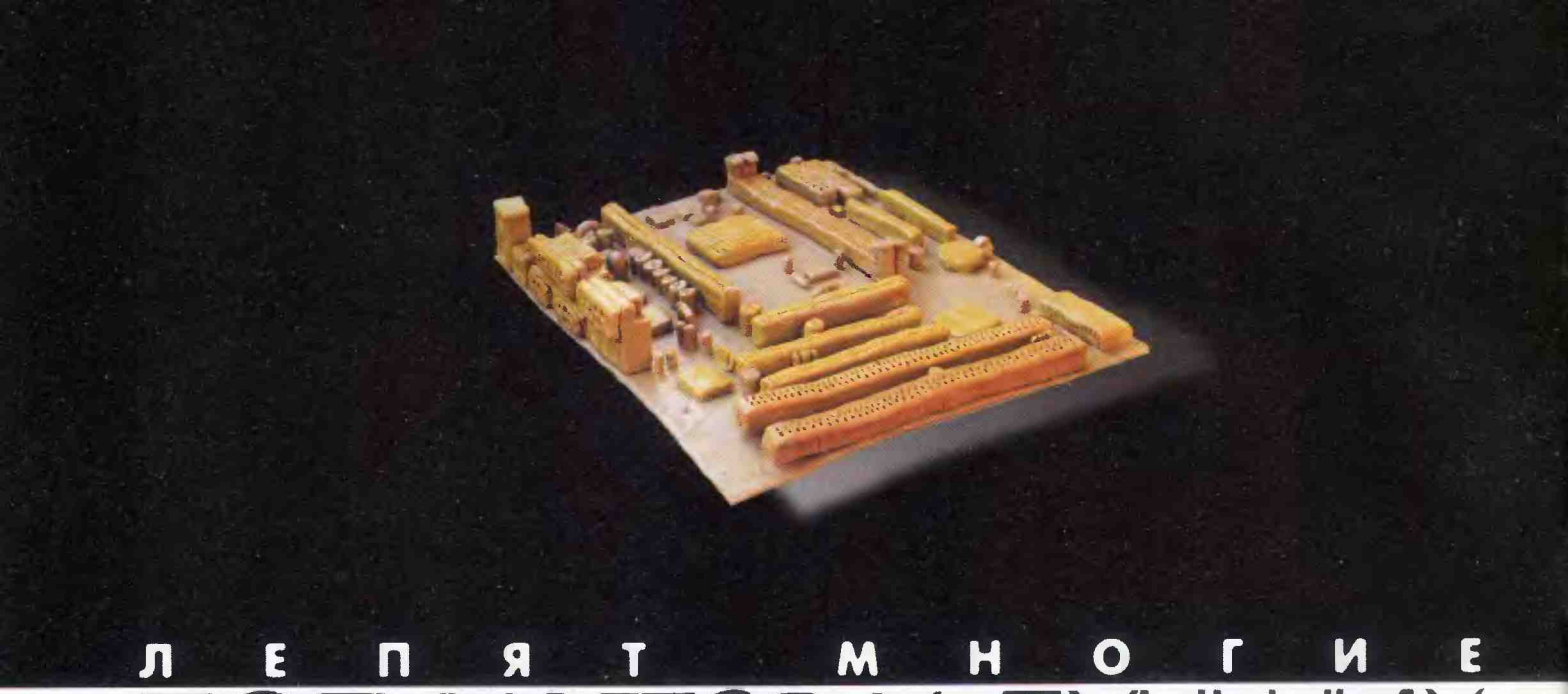
Крымские байки стр. 28-29


## С Днем Тебя, студент!



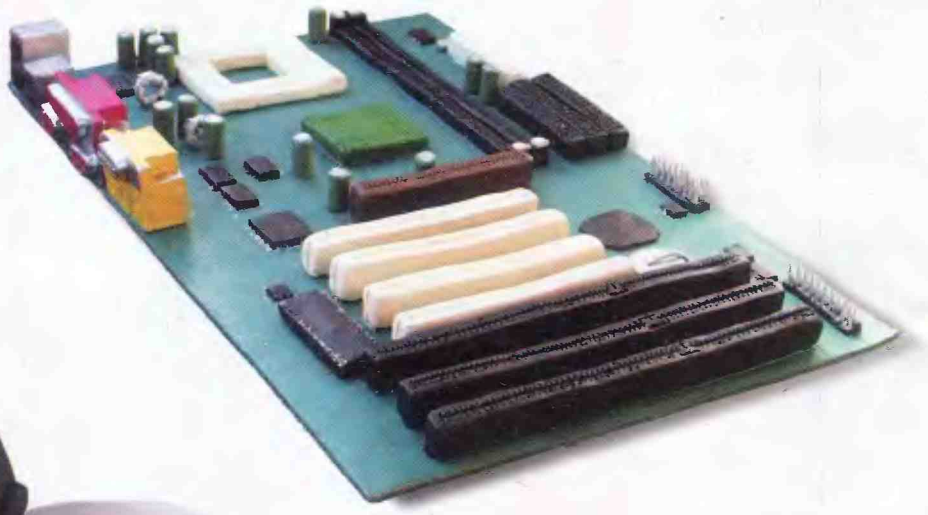
11

Почувствуй себя студентом



Л Е П Я Т  М Н О Г И Е

# ПОЛУЧАЕТСЯ У ЛУЧШИХ





EPX

## СДЕЛАНО ДЛЯ ЛЮДЕЙ

п р о в е р е н о  о п ы т о м :

**Киев** OST 220 4029, Алсита 246 9736, Ланжерон 253 8889, Промрегион 244 9620, Декарт 253 6825, Антал 550 0083, Matrix 294 7802, **Винница** TEAM 53 1717, **Донецк** КомПАС 92 4531, Spark 55 5213 **Запорожье** Future Electronics 13 8009, **Кривой Рог** Артекс 74 8428 Каисса 74 0404, **Луганск** Ангстрем 52 7140, Укрспецтехника 55 3721, **Львов** Каравелла 72 9410, **Одесса** F-klan 732 0182, **Симферополь** ABC 24 8181,Туби 51 8888, **Харьков** Альянс 19 5221, **Черкассы** Арт-Компьютер 47 1162

h t t p : / / w w w . e n t r y . k i e v . u a  entry  e - m a i l :  i n f o @ e n t r y . k i e v . u a

другое дело