

В НАРДВАРЕ

# В ГЛУБИНАХ ПАМЯТИ

**Вряд ли найдется пользова-  
тель, которого устраивает об-  
ъем памяти в его компьютере. Но  
то, кто хочет существенно  
расширить возможности  
своего компьютера, не должен  
терять ориентацию в дебрях  
различных типов RAM и раз-  
личных технологий.**

Если компьютер стал медленно  
работать, то не надо сразу думать  
о замене процессора или материн-  
ской платы. Начните с оперативной  
памяти, потому что это первый шаг  
на пути к тому, чтобы компьютер  
снова заработал быстро.

Современные программы тре-  
буют большого объема памяти. Для  
работы с DOS или Windows 3.хх  
нужна оперативная память объемом  
не менее 8 Мбайт. Windows 95 ли-  
бо работает лишь при наличии 16  
Мбайт. Но прежде чем поспешить в  
компьютерную лавку, досконально  
выясните ваши потребности. Толь-  
ко так можно избежать ошибок при  
покупке.

## Внутренний мир модулей памяти

Для начала немного теории.  
Оперативная память ПК состоит из  
динамических модулей, именуемых  
DRAM (Dynamic Random Access  
Memory). Схематически их струк-  
тура напоминает матрицу из строк  
(Rows) и столбцов (Columns), в то-  
чках пересечения которых распо-  
жены конденсаторы. Каждый кон-  
денсатор является ячейкой для хра-  
нения одного бита данных. Для того,  
чтобы считывать информацию, сна-  
чала надо задать адрес строки (стро-  
пичная линия RAS (Row Ad-  
dress Strobe). Таким же образом с  
помощью сигнала CAS (Column  
Address Strobe) формируется адрес  
столбца. После этого ячейка выдает  
хранящееся в ней значение. Проме-  
жутком времени между поступлением  
адреса строки и выдачей данных

указывается изготовителем на кор-  
пусе DRAM и называется временем  
доступа. В настоящее время оно об-  
ычно равно 70 наносекундам.

В некоторых числителях, таких  
как Saktip фирмы Intel, использо-  
ется хитрость, позволяющая умень-  
шить задержку перед очередным  
обращением. Суть ее состоит в том,  
что обращение к двум одинаковым  
банкам памяти идет попеременно  
(interleave).

Для EDO-RAM (Extended Data  
Output) такое чередование не требу-  
ется. Этот новый вид DRAM сначала  
использовался в графических кар-  
тах. Модули EDO сохраняют за-  
требованную информацию в те-  
чение такого времени, что чипсет мо-  
жет выдать следующий адрес во вре-  
мя считывания предыдущих данных.  
Но модули EDO-RAM подходят  
не ко всем материнским платам,  
поскольку в них используется со-  
бственный метод регенерации. Кро-  
ме того, они примерно на десять  
процентов дороже модулей DRAM.

## Эволюция и разработка новых SIMM

В настоящее время несколько  
микро схем памяти объединяют в  
так называемые модули SIMM (Sin-  
gle Inline Memory Module). На ста-  
рых материнских платах для 486-  
процессоров обычно устанавлива-  
лись восемь разъемов для 30-кон-  
тактных модулей SIMM. На совре-  
менных платах устанавливаются  
только 72-контактные PS/2 SIMM.  
Под названием DIMM (Dual-Inline  
Memory Module) выдвигается сле-  
дующее поколение модулей со 168 кон-  
тактами.

В настоящее время модули  
различают не по конструкции, а по  
способу управления и регенерации,  
которые подразделяются, в общем,  
на каждый платой. Поэтому перед  
покупкой почитайте документацию  
к материнской плате. Чипсеты фир-

мы Intel распознают тип модуля  
автоматически.

## Контроль четности: за и против

Кроме конструкции и емкости,  
модули SIMM различаются по  
количеству выводов чипов (два,  
три, восемь или девять DRAM).  
Для трех- и девятичиповых моду-  
лей осуществляется контроль чет-  
ности, который повышает досто-  
верность данных. При этом с каж-  
дым словом данных запоминается  
разряд четности (контрольная сум-  
ма). При появлении дефектной ячей-  
ки или в случае проблем с синхро-  
низацией или регенерацией BIOS  
компьютера может бить тревогу  
(ошибка четности).

На многих материнских платах  
нет контроля четности (Asus SP3G  
с чипсетом SIS, материнские пла-  
ты с чипсетом Triton) или имеется  
возможность отключения его в  
BIOS. Поскольку в настоящее вре-  
мя дефекты чаще встречаются на  
жестких дисках, чем в DRAM, то  
необходимость контроля четности  
весьма сомнительна. К тому же  
модули без бита четности дешевле,  
о чем надо думать при больших  
затратах на дополнительное па-  
мять. И, наконец, можно тестиро-  
вать модули SIMM с помощью ус-  
ловно-бесплатной программы Ami-  
diag или иной.

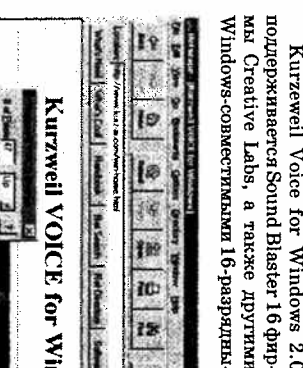
Если материнской плате все же  
нужна контрольная сумма, то помо-  
жет небольшая хитрость. Есть неко-  
рое количество модулей SIMM, ко-  
торые с помощью  
дополнительных логических блоков  
имитируют отсутствие ошибок. Но  
если планируются в дальнейшем ис-  
пользовать память в компьютере с  
процессором Pentium Pro, то надо  
покупать модули с контролем чет-  
ности. Эта система не только оу-  
пешивает контроль четности, но и  
корректирует ошибки.

*По материалам  
журнала "CHIP"*

## Новости Multimedia

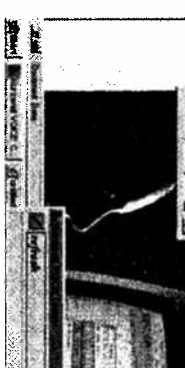
### Распознавание речи может заинтересовать пользователей

Выпуск версии 2.0 стал возможен  
в результате лицензионного соглаше-  
ния, подписанного в мае прошлого  
года между Kitzweil и Creative Labs.  
Сделка была частью усилий, пред-  
принимаемых разработчиками зву-  
ковых плат для снижения цен на  
системы распознавания речи.



Kitzweil Voice for Windows

Новшеством в Kitzweil Voice 2.0  
является отсутствие необходимости  
обучения для настройки на голос пол-  
зователя. Помимо этого повышена  
точность алгоритмов рас-  
познавания речи и со-  
вершенно новая от-  
ка. И хотя продукт все  
еще не воспринимает  
непрерывную речь, не-  
обходимый интервал  
между словами умень-  
шен.



В итоге на большинстве традици-  
онных настольных и блокнотных ПК,  
оборудованных платами или микро-  
схемами, совместимыми с Sound Blas-  
ter, ПО распознавания речи будет  
функционировать без установки от-  
дельной голосовой платы.

Kitzweil присоединился к фирме  
Dragon Systems, которая уже в те-  
чение примерно двух лет выпускает ПО  
Dragon Dictate, также использующее  
только программные решения.

Большинство ПО распознавания  
речи, в том числе и предшествующие  
версии Kitzweil Voice, требовали при-  
менения отдельной звуковой платы.  
Исключительно программное реше-  
ние значительно уменьшает время,  
необходимое для установки и обу-  
чения — двух основных препятствий,  
стоящих сейчас на пути распростра-  
нения систем распознавания речи.  
"Этот продукт заработал сразу, как  
только я вынул его из коробки, и  
никакой подготовки не потребова-  
лось", — заявил Филипп Терри, спе-  
циалист по информации из компании  
Moody's Investor Service (Нью-Йорк).

### Убийца Саутблестера

InVision Interactive, компания, ра-  
ботающая со средствами поддержки  
звука в персональных компьютерах,  
недавно объявила о выпуске новой  
программной платформы для работы  
со звуковыми данными — настоящего  
работного места композитора.

Названная Dribbed CyberSound, эта  
платформа позволяет одновременно  
генерировать и смешивать многосис-  
темные потоки из цифрового интер-  
фейса музыкальных инструментов  
(MIDI — Musical Instruments Digital  
Interface), синтезировать звуковые  
данные любой сложности и при этом  
высококачественно воспроизводить  
результатирующий поток в реальном  
времени. Самое интересное, что это  
программное решение не требует ни  
"саутблестеров", ни специализиро-  
ванных аудиомикросхем. Секретов  
технологии компания-разработчик не  
раскрывает.

Представители InVision с гордостью  
объявляли о том, что вскоре один из

крупнейших производителей компь-  
теров приступает к адаптации тех-  
нологии Dribbed CyberSound к своим  
изданиям.

Действительно, в последние меся-  
цы многие известные компании уже  
купили или собираются приобрести  
программную технологию Dribbed Cy-  
berSound. Среди них, например, япон-  
ская Sega, известная своими компь-  
ютерными приставками для видеоигр,  
BSS Technology, Nvidia, Integrated  
Circuit System, провайдера мик-  
росхем. А недавно список компаний,  
которые уже приобрели технологию  
Dribbed CyberSound, пополнили Oak  
Technology и Philips Semiconductor.

### Мана под рывком мультимедиа

На недавнем прошедшем в Тайбей  
выставке Computex в центре внима-  
ния местных деловых кругов оказа-  
лась экспозиция американской фир-  
мы Onipoint Research. Она демон-  
стрировала микросхему, выполняю-  
щую все функции мультимедиа на  
одном кристалле.

Внутренний интерес к новинке про-  
явили ведущие производители компь-  
ютеров Тайваня — Acer и First Inter-  
national Computer, а также предста-  
вители тайваньских компаний-про-  
изводителей контроллеров и перифе-  
рийного оборудования.

Схема под названием Mraet, раз-  
работанная Onipoint, включает 1,5  
млн. транзисторов и имеет 240 выво-  
дов. Плата на произвождество, марке-  
тинг и продажу этих схем ранее уже  
приобрели всем известные Lucksy Sol-  
data Semicon (Южная Корея) и Toshi-  
ba (Япония). В дальнейшем планах  
самой Onipoint — продажа програм-  
много обеспечения приложений мультимедиа для схем Mraet.

Mraet может, например, опериро-  
вать с 2- и 3-мерной графикой, обеспе-  
чивать высокоскоростное пропущи-  
вание компакт-дисков, модемную и  
факсимильную связь, декодирование  
видеоформатов MPEG-1 и MPEG-2,  
средства поддержки видеоконферен-  
ций. Да, здесь есть многое, чем можно  
соблазнить... Что же теперь будет  
делать Intel со своим P55C?

*По материалам  
"Компьютера", "PC WEEK",  
"PC Magazine"*

Немало споров в последнее время вызывает вопрос истинности компьютерной терминологии в прессе (да и в быту). Одни считают, что компьютерная терминология — это набор слов, придуманных инженерами, другие считают, что это набор слов, придуманных журналистами. Но, к сожалению, в последнее время компьютерная терминология стала использоваться в прессе (да и в быту) неправильно. Это приводит к тому, что компьютерная терминология становится непонятной для многих читателей. В этой статье мы попытаемся разобраться в этом вопросе.

# Но панталонны фрака, жиклет.

Лично мне случилось как-то ус-  
лышать фразу, которая поразила  
мое воображение: "Надо засветить  
пестерку с дистрибутом, отапли-  
вать до шестидесяти градусов, а не  
ребутильте". Оба собеседника — и  
тот, кто это сказал, и тот, кто его  
слушал — отлично понимали друг  
друга (как и большинство чита-  
телей), при этом оба были убеждены,  
что говорят по-русски. Этот "пти-  
чий язык" родили студенческие  
арго, а, как известно, студенты не  
отстаиваются стремлением называть  
вещи своими именами.

Это, конечно же, крайность. В  
литературном языке подобные кон-  
струкции столь же лишки, как слова  
"тубовка" и "кайф" (или уже нет?).  
Однако бороться с жаргоном, не уда-  
вится бы язык.

К сожалению, за последние семь  
десятилетий русский технический  
язык был основательно загрязнен псев-  
доучеными конструкциями, неото-  
членным употреблением заимствованных  
слов, диалектизмами и просто без-  
грамотными оборотами. Ушли в про-  
шлого ясность мысли, четкость фор-  
мулировок и выразительность фраз,  
которые отличали лучшие образцы  
научной литературы прошлого века  
(почитайте хотя бы труды академи-  
ка Крылова).

В эпоху застоя всеобщий страх  
чужовщины перед живой мыслью  
и смелым образным словом довел  
русский технический язык до пол-  
ного маршала. Взять хотя бы терми-  
нологические ГОСТы семидесятих-  
восемидесятых годов. Что стоит  
одна эпопея с заменой краткого  
термина "штекер" (иностранщина)  
сначала на "разъем", а затем (поче-  
му-то) на "соединитель"!

Многие понятия, отсутствовавшие  
в отечественной практике, заимство-  
вались вместе с импортной техни-  
кой. Возникала необходимость как-  
то их называть. То ли от лени и  
недомыслия, то ли из осторожности,  
то ли из ложного понятия стремления  
к точности чаще всего вместо терми-  
нов для обозначения этих понятий  
использовали описательные слово-  
сочетания: компьютер — электронно-  
вычислительная машина, майнфрей-  
м — БМВ колдлективного пользова-  
ния и т. п. Линные и неудобные,  
такие словосочетания не прижива-  
лись в языке. Их заменили то на  
транслитерации, то на сокращения.

В живой речи возникали и настоя-  
щие термины, "среданные" по всем  
правилам русской терминологии.  
(Один из лучших, по-моему, "диско-  
вод", настоящее хорошее русское сло-  
во, которое постепенно вытеснило гос-  
тированный "накопитель на жест-  
ких/гибких магнитных дисках".)

Конечно, сейчас стало гораздо  
свободнее: линин, как хочешь. Сво-  
боды даже слишком много — кое-  
кто стал писать "как слышится",  
игнорируя правила русского языка.  
Тем не менее находятся редакторы,  
которые и сейчас требуют заменять,

например, вполне терминиче-  
ские и уже общепринятые слово-  
сочетания "цифровые технологии" и  
пестерку с дистрибутом, отапли-  
вать до шестидесяти градусов, а не  
ребутильте". Оба собеседника — и  
тот, кто это сказал, и тот, кто его  
слушал — отлично понимали друг  
друга (как и большинство чита-  
телей), при этом оба были убеждены,  
что говорят по-русски. Этот "пти-  
чий язык" родили студенческие  
арго, а, как известно, студенты не  
отстаиваются стремлением называть  
вещи своими именами.

Это, конечно же, крайность. В  
литературном языке подобные кон-  
струкции столь же лишки, как слова  
"тубовка" и "кайф" (или уже нет?).  
Однако бороться с жаргоном, не уда-  
вится бы язык.

К сожалению, за последние семь  
десятилетий русский технический  
язык был основательно загрязнен псев-  
доучеными конструкциями, неото-  
членным употреблением заимствованных  
слов, диалектизмами и просто без-  
грамотными оборотами. Ушли в про-  
шлого ясность мысли, четкость фор-  
мулировок и выразительность фраз,  
которые отличали лучшие образцы  
научной литературы прошлого века  
(почитайте хотя бы труды академи-  
ка Крылова).

В эпоху застоя всеобщий страх  
чужовщины перед живой мыслью  
и смелым образным словом довел  
русский технический язык до пол-  
ного маршала. Взять хотя бы терми-  
нологические ГОСТы семидесятих-  
восемидесятых годов. Что стоит  
одна эпопея с заменой краткого  
термина "штекер" (иностранщина)  
сначала на "разъем", а затем (поче-  
му-то) на "соединитель"!

Многие понятия, отсутствовавшие  
в отечественной практике, заимство-  
вались вместе с импортной техни-  
кой. Возникала необходимость как-  
то их называть. То ли от лени и  
недомыслия, то ли из осторожности,  
то ли из ложного понятия стремления  
к точности чаще всего вместо терми-  
нов для обозначения этих понятий  
использовали описательные слово-  
сочетания: компьютер — электронно-  
вычислительная машина, майнфрей-  
м — БМВ колдлективного пользова-  
ния и т. п. Линные и неудобные,  
такие словосочетания не прижива-  
лись в языке. Их заменили то на  
транслитерации, то на сокращения.

В живой речи возникали и настоя-  
щие термины, "среданные" по всем  
правилам русской терминологии.  
(Один из лучших, по-моему, "диско-  
вод", настоящее хорошее русское сло-  
во, которое постепенно вытеснило гос-  
тированный "накопитель на жест-  
ких/гибких магнитных дисках".)

Конечно, сейчас стало гораздо  
свободнее: линин, как хочешь. Сво-  
боды даже слишком много — кое-  
кто стал писать "как слышится",  
игнорируя правила русского языка.  
Тем не менее находятся редакторы,  
которые и сейчас требуют заменять,

# "ДОКТОР"

Многие переболели  
вирусом, но не все  
знают, что такое  
вирус. Это не  
животное, это не  
растение, это не  
человек. Это  
маленькая частица,  
которая может  
повредить вашей  
компьютерной  
системе. В этой  
статье мы по-  
пытаемся раз-  
браться, что это  
за существо и  
как с ним  
бороться.

## Видеокарты

Видеокарты — это  
устройства, которые  
преобразуют цифро-  
вые данные в анало-  
говые сигналы, ко-  
торые могут быть  
отображены на экра-  
не монитора. В на-  
стоящее время  
видеокарты ста-  
новятся все более  
важными компонентами  
любой компьютерной  
системы. В этой  
статье мы по-  
пытаемся раз-  
браться, что это  
за устройства и  
как выбрать  
подходящую  
видеокарту для  
вашей системы.

## Программное обеспечение

Программное обес-  
печение — это  
совокупность про-  
грамм, которые  
используются для  
управления работой  
компьютера. В на-  
стоящее время  
программное обес-  
печение становится  
все более сложным  
и разнообразным.  
В этой статье мы  
попытаемся раз-  
браться, что это  
за программы и  
как выбрать  
подходящее  
программное  
обеспечение для  
вашей системы.

## Сетевые технологии

Сетевые технологии  
— это технологии,  
которые позволяют  
разным компьютерам  
обмениваться инфор-  
мацией. В на-  
стоящее время  
сетевые технологии  
становятся все более  
важными компонентами  
любой компьютерной  
системы. В этой  
статье мы по-  
пытаемся раз-  
браться, что это  
за технологии и  
как выбрать  
подходящие  
сетевые техноло-  
гии для вашей  
системы.

## Характеристики

Характеристики — это  
свойства объекта,  
которые позволяют  
его описать. В на-  
стоящее время  
характеристики ста-  
новятся все более  
важными компонентами  
любой компьютерной  
системы. В этой  
статье мы по-  
пытаемся раз-  
браться, что это  
за характеристики  
и как выбрать  
подходящие  
характеристики  
для вашей  
системы.

## Программное обеспечение

Программное обес-  
печение — это  
совокупность про-  
грамм, которые  
используются для  
управления работой  
компьютера. В на-  
стоящее время  
программное обес-  
печение становится  
все более сложным  
и разнообразным.  
В этой статье мы  
попытаемся раз-  
браться, что это  
за программы и  
как выбрать  
подходящее  
программное  
обеспечение для  
вашей системы.

## Сетевые технологии

Сетевые технологии  
— это технологии,  
которые позволяют  
разным компьютерам  
обмениваться инфор-  
мацией. В на-  
стоящее время  
сетевые технологии  
становятся все более  
важными компонентами  
любой компьютерной  
системы. В этой  
статье мы по-  
пытаемся раз-  
браться, что это  
за технологии и  
как выбрать  
подходящие  
сетевые техноло-  
гии для вашей  
системы.