

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

В этой рубрике мы постараемся дать читателям ответы на всевозможные вопросы, связанные с компьютером.

Учителя могут использовать эти вопросы для проверки компетентности своих учеников, апломб которых часто вводит преподавателей в заблуждение.

Редакция готова принимать как отдельные вопросы, так и серии вопросов, ответом на которые могла бы стать статья на предложенную тему.

Первые вопросы мы получили от юных корреспондентов газеты "Пять углов", которые проходили в ЦПО "Информатизация образования" обучение основам работы в Интернет: Володи Валькова, Антона Зинченко, Ани Котляровой, Ивана Потапова, Маши Лудиковой, Алеши Семенова.

На них отвечает директор Центра трансьютерных технологий Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета кандидат технических наук, доцент Татаринов Юрий Станиславович.

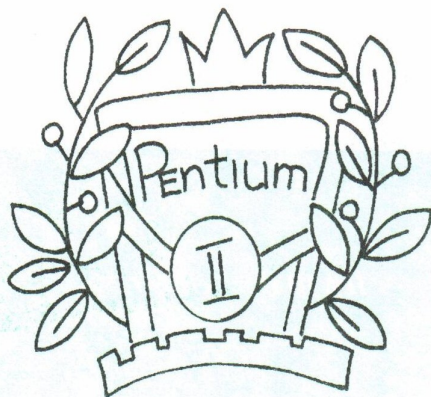
1. Чем отличается Pentium от Pentium II?

Pentium II имеет много общего с процессором Pentium Pro. Фирма Intel подчеркивает следующие их особенности:

1. Архитектура двойной независимой шины - процессор может одновременно работать с основной системной шиной (основная память) и кэш памятью 2-го уровня.
2. Суперскалярная архитектура наследована от Pentium, но количество альтернативных потоков увеличено с 2 до 3 и вместо 5-ступенчатого применен 12-ступенчатый конвейер.
3. Динамическое выполнение команд. В процессоре на каждом конвейере могут одновременно выполняться несколько команд, но часто команды должны обрабатывать результаты предыдущих действий и не могут быть выполнены раньше или даже одновременно. В процессорах Pentium Pro и Pentium II просматривается очередь из 30 команд и выявляются подобные зависимости. Это позволяет выполнять некоторые команды параллельно или даже в обратном порядке, что повышает загрузку работой устройств процессора и увеличивает общую производительность.

В процессоре Pentium II есть свои особенности:

1. Применение технологии MMX (Multi Media eXtension) - специальные устройства и дополнительные команды, значительно ускоряющие обработку видеоизображений и звука.
2. Большой внутренний кэш процессора: 16 Кб для данных и 16 Кб для команд.
3. Применение нового конструктивного исполнения Slot One - процессор сразу монтируется вместе с внешним кэшем 512 Кб на специальной плате, которая вставляется в разъем на системной плате. (Данные получены с сервера WWW.INTEL.RU)

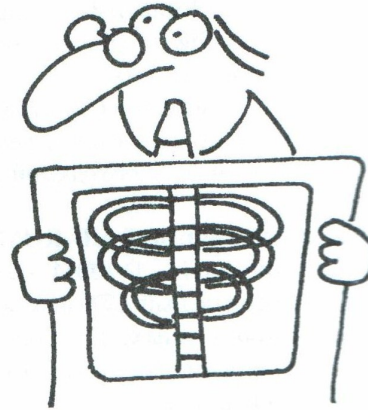


2. Какая самая последняя модель Pentium II?

Pentium II 300 с 512Kb кэша.

3. Во сколько раз быстрее работает Pentium II 266 с 16 MB оперативной памяти, чем 286 с 4 Mb?

Можно сказать, что в бесконечное число раз, так как на 286 машине практически ни одна современная программа работать не будет.



4. Какой монитор лучше 14" или 15" и чем?

Если для Вас не важно какое пространство на столе займет монитор, не рискуя оказаться на полу, то, конечно, лучше 15". Мониторы 15" имеют следующие достоинства.

1. Больше размер видимого изображения.
2. Обычно экран более плоский (меньше искажения изображения).
3. Выше качество системы развертки (поддерживаются режимы вывода изображения с большим разрешением и при больших частотах горизонтальной и вертикальной разверток).
4. Обычно имеют цифровое управление (при переключении видео режима монитор восстанавливает ранее установленные параметры изображения для данных частот вертикальной и горизонтальной разверток).

5. Имеют больше возможностей для настройки, например, в некоторых 15" мониторах можно регулировать яркость каждого из каналов цвета (красного, зеленого и синего), исправлять искажения типа трапеция, параллелограмм, осуществлять поворот раstra. Эти мониторы могут давать информацию о текущих частотах горизонтальной и вертикальной разверток.

5. Какого наибольшего объема hard-disk размещается в корпусе одной машины и сколько он стоит?

Любой из современных винчестеров может поместиться в стандартный корпус (например mini tower). Другое дело, что они бывают разного информационного объема, их можно поставить несколько в одну машину, и корпуса бывают разного размера.

Здесь есть следующие варианты.

1. Самый большой диск из доступных дисков с E-IDE интерфейсом на данный момент имеет емкость 6.5 Gb и стоит около 370\$.
2. Таких дисков в машину можно поставить 4 штуки.
3. Самый большой из доступных у нас дисков с ULTRA WIDE SCSI интерфейсом на данный момент имеет емкость 9.1 Gb и стоит около 1000 \$.
4. Таких дисков в машину можно поставить 15 штук при условии, что у Вас хватит мощности блока питания корпуса и разъемов для их подключения.

6. Какой предел размера видеопамати существует сейчас?

На данный момент как такового предела размера видеопамати нет. Но на существующих видеоплатах для персональных компьютеров пока не ставят больше 8Mb памяти (бывает возможность расширения до 16Mb). Для этого есть веские причины. Самое большое разрешение экрана большинства мониторов на данный момент составляет 1200 строк по 1600 точек в строке (есть и 1400 на 1800 у монитора с диагональю 21" стоимостью 2153 \$). При 32 битах (4 байта) на точку

(около 4 миллиардов градаций цветов) нужно $1280 * 1600 * 4 = 8000 * 1024$ байт, то есть чуть меньше чем 8 Мб.

В современных видеокартах применяют специальные акселераторы (ускорители) для повышения производительности обработки и построения изображений, которые для своей эффективной работы требуют дополнительной памяти помимо основной, необходимой для хранения изображения.

7. Что такое пишущий CD-ROM, пишет ли он на обычные CD?

Пишущий CD-ROM - это устройство, которое позволяет записать данные на специальный CD диск в стандартном формате. Исходный диск чист от каких-либо данных. В процессе записи пишущий CD-ROM лазером прожигает специальный слой внутри диска, благодаря чему осуществляется запись информации.

8. Какова предельная скорость CD-ROM'а?

В данный момент существуют 24-х скоростные CD-ROMы. За единицу скорости принята скорость передачи данных 150 Кб в секунду, необходимая для прослушивания звуковой записи. Производительность этих устройств была увеличена за счет повышения частоты вращения диска.

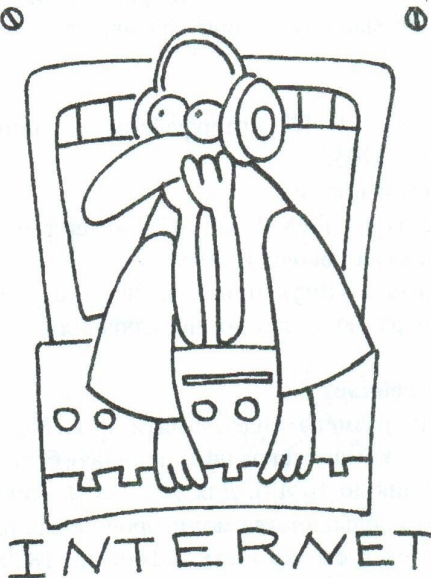
9. На машине какой конфигурации лучше всего играть в Internet в хорошие (!) игрушки и быстро?

Практика выявила следующую закономерность: машина хорошей конфигурации обходится примерно в 1000 \$.

Для игр нужна так называемая мультимедиа машина. Она отличается наличием звуковой карты (обычно Sound Blaster) и высокопроизводительной видео карты (сейчас для новых игр необходим 3D акселератор). Для игры через Internet нужен также хороший модем.

Сейчас такая конфигурация может содержать следующие компоненты (ориентировочная стоимость в \$):

	Мультимедиа	Обычная машина
⓪ Системная плата	150	150
⓪ Процессор K6 166 MMX	140	140
Память 32 Мб	100	55
Винчестер 2.1 Gb	195	195
Видеоплата 4 Мб с 3D	150	25
CD-ROM 24	100	100
Монитор 15"	350	300
Корпус	35	35
Дисковод 1.44	20	20
Клавиатура	11	11
Мышь	10	10
Звуковая плата	70	-
Колонки	30	-
⓪ Модем 33.600 внешний	250	-
	1611 \$	1041 \$



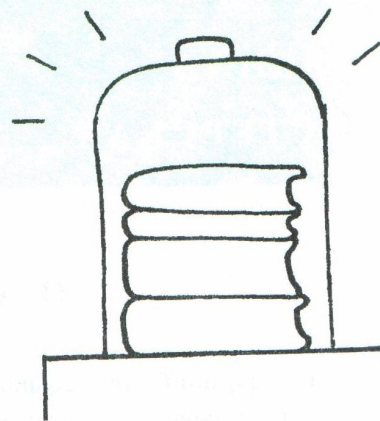
10. Что представляет из себя переносной накопитель информации?

Переносной накопитель информации - это устройство предназначенное для быстрого и удобного переноса информации от одной машины к другой.

Для этого необходимо чтобы он удовлетворял следующим условиям.

1. Был компактным.
2. Был удобен способ обмена информацией между накопителем и компьютером (просто та установки и извлечения накопителя).
3. Был совместим с существующими аналогичными устройствами на других компьютерах (удовлетворял определенным стандартам).
4. Позволял сохранять информацию достаточно длительное время.
5. Был достаточно устойчив к внешним воздействиям.

В настоящий момент самым популярным переносным накопителем считается ДИСКЕТА. Но постепенно им приходит на смену так называемые ZIP, JAZZ, которые по сути являются той же ДИСКЕТОЙ, но способны сохранять большие объемы информации.



11. Для чего нужна компьютеру большая тактовая частота, как она влияет на его работу?

В компьютере устройства выполняют действия по шагам. Частота этих шагов устанавливается тактовой частотой компьютера.

Есть несколько важных частот, определяющих скорость работы компьютера:

1. Частота на системной шине PCI (50, 60, 66 МГц) задает скорость обмена данными между процессором и устройствами компьютера (памятью, видеокартой, винчестером).
2. Внутренняя частота процессора, кратная частоте на системной шине, задает скорость выполнения вычислительных команд внутри процессора. Так процессоры Pentium 100, 133, 166, 200 имеют одинаковую частоту системной шины 66 МГц. При решении разных задач эти частоты различно влияют на производительность компьютера. Так, если требуется интенсивный обмен данными и мало сложных вычислительных операций, то система с Pentium 100 (частота на шине 66) может обогнать Pentium 120 (частота на шине 60).

При этом стоит знать, что AMD и Crix присваивают своим процессорам индекс на основании подбора наиболее близкого по производительности процессора Intel, а не по реальной внутренней частоте.

*Татаринев Юрий Станиславович,
кандидат технических наук, доцент,
директор Центра компьютерных
технологий*

НАШИ АВТОРЫ