Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное

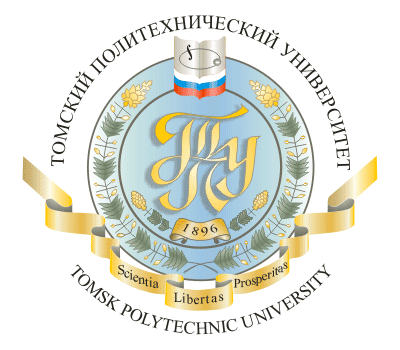
учреждение высшего профессионального образования

«Томский политехнический университет»

Факультет АВТ

Кафедра ВТ

Орг. ЭВМ



Реферат

«СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАСТОЛЬНЫХ ПК».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнила  студентка группы 8В83 |  | А.В. Феденкова |
| Проверила  доцент каф. ВТ |  | А. Д. Чередов |

**Содержание**

Введение………………………………………………………………………..3

I. Функционально-структурная организация ПК……………………………4

II. Современное состояние настольных ПК………………………………..14

III. Перспективы развития настольных ПК………………………………...16

Заключение…………………………………………………………………...19

Список литературы…………………………………………………………..20

**Введение**

В наше время, когда компьютерные технологии развиваются стремительными темпами, появилось множество новых архитектур, «разновидностей» вычислительных машин, и принадлежность устройства к той или иной разновидности определяет его назначение и ставящиеся перед ним задачи.

В последние годы широкое распространение получили настольные персональные компьютеры (ПК). Строго говоря, компьютер – это комплекс технических и программных средств, предназначенных для автоматической обработки информации в процессе решения вычислительных и информационных задач. Под архитектурой ЭВМ понимается общая функциональная и структурная организация машины, определяющая методы кодирования данных, состав, назначение, принципы взаимодействия технических средств и программного обеспечения. Для любого компьютера, в том числе настольного ПК можно выделить следующие важные компоненты архитектуры:

1. Функциональные и логические возможности процессора (система команд, форматы команд и данных, способы адресации, разрядность обрабатываемых слов и т.д.)

2. Структурная организация и принципы управления аппаратными средствами (центральным процессором, памятью, вводом-выводом, системным интерфейсом и т.д.)

3. Программное обеспечение (операционная система, трансляторы языков программирования, прикладное ПО)

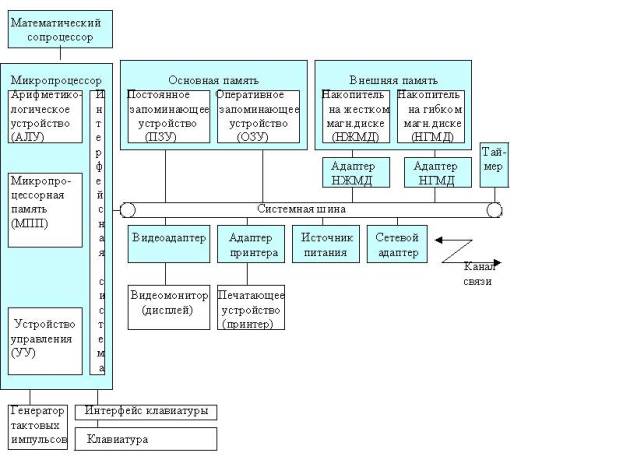
В данном реферате я рассмотрю структуру и дальнейшие возможности развития настольных компьютеров.

Достоинствами ПК являются:

* малая стоимость, находящаяся в пределах доступности для индивидуального покупателя;
* автономность эксплуатации без специальных требований к условиям окружающей среды;
* гибкость архитектуры, обеспечивающая ее адаптивность к разнообразным применениям в сфере управления, науки, образования, в быту;
* "дружественность" операционной системы и прочего программного обеспечения, обусловливающая возможность работы с ней пользователя без специальной профессиональной подготовки;
* высокая надежность работы (более 5 тыс. ч наработки на отказ).

**I. Структурно-функциональная организация ПК**

Рассмотрим состав и назначение основных блоков ПК:



*Структурная схема персонального компьютера*

**Микропроцессор (МП).** Это центральный блок ПК, предназначенный для управление работой всех блоков машины и для выполнения арифметических и логических операции над информацией.

В состав микропроцессора входят:

* *устройство управления* **(УУ)** - формирует и подает во все блоки машины в нужные моменты времени определенные сигналы управления (управляющие импульсы), обусловленные спецификой выполняемой операции и результатами предыдущих операций; формирует адреса ячеек памяти, используемых выполняемой операцией, и передает эти адреса в соответствующие блоки ЭВМ; опорную последовательность импульсов устройство управления получает от генератора тактовых импульсов;
* *арифметико-логическое устройство* **(АЛУ)** - предназначено для выполнения всех арифметических и логических операций над числовой и символьной информацией (в некоторых моделях ПК для ускорения выполнения операций к АЛУ подключается дополнительный *математический сопроцессор*);
* *микропроцессорная память* **(МПП)** - служит для кратковременного хранения, записи и выдачи информации, непосредственно используемой в вычислениях в ближайшие такты работы машины. МПП строится на регистрах и используется для обеспечения высокого быстродействия машины, ибо основная память (ОП) не всегда обеспечивает скорость записи, поиска и считывания информации, необходимую для эффективной работы быстродействующего микропроцессора. *Регистры* - быстродействующие ячейки памяти различной длины (в отличие от ячеек ОП, имеющих стандартную длину 1 байт и более низкое быстродействие);
* *интерфейсная система микропроцессора* - реализует сопряжение и связь с другими устройствами ПК; включает в себя внутренний интерфейс МП, буферные запоминающие регистры и схемы управления портами ввода-вывода (ПВВ) и системной шиной. *Интерфейс* (interface) - совокупность средств сопряжения и связи устройств компьютера, обеспечивающая их эффективное взаимодействие. *Порт ввода-вывода (I/O ≈ Input/Output port)* - аппаратура сопряжения, позволяющая подключить к микропроцессору другое устройство ПК.

**Генератор тактовых импульсов**. Он генерирует последовательность электрических импульсов; частота генерируемых импульсов определяет тактовую частоту машины. Промежуток времени между соседними импульсами определяет время одного такта работы машины или просто *такт работы машины*.

Частота генератора тактовых импульсов является одной из основных характеристик персонального компьютера и во многом определяет скорость его работы, ибо каждая операция в машине выполняется за определенное количество тактов.

**Системная шина.** Это основная интерфейсная система компьютера, обеспечивающая сопряжение и связь всех его устройств между собой.

Системная шина включает в себя:

* *кодовую шину данных* (КШД), содержащую провода и схемы сопряжения для параллельной передачи всех разрядов числового кода (машинного слова) операнда;
* *кодовую шину адреса* (КША), включающую провода и схемы сопряжения для параллельной передачи всех разрядов кода адреса ячейки основной памяти или порта ввода-вывода внешнего устройства;
* *кодовую шину инструкций* (КШИ), содержащую провода и схемы сопряжения для передачи инструкций (управляющих сигналов, импульсов) во все блоки машины;
* *шину питания,* имеющую провода и схемы сопряжения для подключения блоков ПК к системе энергопитания.

Системная шина обеспечивает три направления передачи информации:

1) между микропроцессором и основной памятью;

2) между микропроцессором и портами ввода-вывода внешних устройств;

3) между основной памятью и портами ввода-вывода внешних устройств (в режиме прямого доступа к памяти).

Все блоки, а точнее их порты ввода-вывода, через соответствующие унифицированные разъемы (стыки) подключаются к шине единообразно: непосредственно или через *контроллеры (адаптеры)*. Управление системной шиной осуществляется микропроцессором либо непосредственно, либо, что чаще, через дополнительную микросхему - *контроллер шины,* формирующий основные сигналы управления. Обмен информацией между внешними устройствами и системной шиной выполняется с использованием ASCII-кодов.

**Основная память (ОП).** Она предназначена для хранения и оперативного обмена информацией с прочими блоками машины. ОП содержит два вида запоминающих устройств: постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) и оперативное запоминающее устройство (ОЗУ).

*ПЗУ* служит для хранения неизменяемой (постоянной) программной и справочной информации, позволяет оперативно только считывать хранящуюся в нем информацию (изменить информацию в ПЗУ нельзя).

*ОЗУ* предназначено для оперативной записи, хранения и считывания информации (программ и данных), непосредственно участвующей в информационно-вычислительном процессе, выполняемом ПК в текущий период времени. Главными достоинствами оперативной памяти являются ее высокое быстродействие и возможность обращения к каждой ячейке памяти отдельно (прямой адресный доступ к ячейке), В качестве недостатка ОЗУ следует отметить невозможность сохранения информации в ней после выключения питания машины (энергозависимость).

**Внешняя память.** Она относится к внешним устройствам ПК и используется для долговременного хранения любой информации, которая может когда-либо потребоваться для решения задач. В частности, во внешней памяти хранится все программное обеспечение компьютера. Внешняя память содержит разнообразные виды запоминающих устройств, но наиболее распространенными, имеющимися практически на любом компьютере, являются накопители на жестких (НЖМД) и гибких (НГМД) магнитных дисках.

Назначение этих накопителей - хранение больших объемов информации, запись и выдача хранимой информации по запросу в оперативное запоминающее устройство. Различаются НЖМД и НГМД лишь конструктивно, объемами хранимой информации и временем поиска, записи и считывания информации.

В качестве устройств внешней памяти используются также запоминающие устройства на кассетной магнитной ленте (стримеры), накопители на оптических дисках (CD-ROM - Compact Disk Read Only Memory - компакт-диск с памятью, только читаемой) и др.

**Источник питания.** Это блок, содержащий системы автономного и сетевого энергопитания ПК.

**Таймер.** Это внутримашинные электронные часы, обеспечивающие при необходимости автоматический съем текущего момента времени (год, месяц, часы, минуты, секунды и доли секунд). Таймер подключается к автономному источнику питания - аккумулятору и при отключении машины от сети продолжает работать.

**Внешние устройства (ВУ).** Это важнейшая составная часть любого вычислительного комплекса. Достаточно сказать, что по стоимости ВУ иногда составляют 50 - 80% всего ПК, От состава и характеристик ВУ во многом зависят возможность и эффективность применения ПК в системах управления и в народном хозяйстве в целом.

ВУ ПК обеспечивают взаимодействие машины с окружающей средой; пользователями, объектами управления и другими ЭВМ. ВУ весьма разнообразны и могут быть классифицированы по ряду признаков. Так, по назначению можно выделить следующие виды ВУ:

* внешние запоминающие устройства (ВЗУ) или внешняя память ПК;
* диалоговые средства пользователя;
* устройства ввода информации;
* устройства вывода информации;
* средства связи и телекоммуникации.

*Диалоговые средства* пользователя включают в свой состав видеомониторы (дисплеи), реже пультовые пишущие машинки (принтеры с клавиатурой) и устройства речевого ввода-вывода информации.

*Видеомонитор (дисплей) -* устройство для отображения вводимой и выводимой из ПК информации.

*Устройства речевого ввода-вывода* относятся к быстроразвивающимся средствам мультимедиа. Устройства речевого ввода - это различные микрофонные акустические системы, "звуковые мыши", например, со сложным программным обеспечением, позволяющим распознавать произносимые человеком буквы и слова, идентифицировать их и закодировать.

Устройства речевого вывода - это различные синтезаторы звука, выполняющие преобразование цифровых кодов в буквы и слова, воспроизводимые через громкоговорители (динамики) или звуковые колонки, подсоединенные к компьютеру.

*К устройствам ввода информации* относятся:

* *клавиатура* - устройство для ручного ввода числовой, текстовой и управляющей информации в ПК;
* *графические планшеты (диджитайзеры)* - для ручного ввода графической информации, изображений путем перемещения по планшету специального указателя (пера); при перемещении пера автоматически выполняются считывание координат его местоположения и ввод этих координат в ПК;
* *сканеры* (читающие автоматы) - для автоматического считывания с бумажных носителей и ввода в ПК машинописных текстов, графиков, рисунков, чертежей; в устройстве кодирования сканера в текстовом режиме считанные символы после сравнения с эталонными контурами специальными программами преобразуются в коды ASCII, а в графическом режиме считанные графики и чертежи преобразуются в последовательности двухмерных координат;
* *манипуляторы* (устройства указания): *джойстик -* рычаг, *мышь,* *трекбол -* шар в оправе, *световое перо* и др. - для ввода графической информации на экран дисплея путем управления движением курсора по экрану с последующим кодированием координат курсора и вводом их в ПК;
* *сенсорные экраны* - для ввода отдельных элементов изображения, программ или команд с полиэкрана дисплея в ПК.
* К *устройствам вывода информации* относятся:
* *принтеры* - печатающие устройства для регистрации информации на бумажный носитель;
* *графопостроители (плоттеры)* - для вывода графической информации (графиков, чертежей, рисунков) из ПК на бумажный носитель; плоттеры бывают векторные с вычерчиванием изображения с помощью пера и растровые: термографические, электростатические, струйные и лазерные. По конструкции плоттеры подразделяются на планшетные и барабанные. Основные характеристики всех плоттеров примерно одинаковые: скорость вычерчивания - 100 - 1000 мм/с, у лучших моделей возможны цветное изображение и передача полутонов; наибольшая разрешающая способность и четкость изображения у лазерных плоттеров, но они самые дорогие.

Устройства *связи* *и телекоммуникации* используются для связи с приборами и другими средствами автоматизации (согласователи интерфейсов, адаптеры, цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи и т.п.) и для подключения ПК к каналам связи, к другим ЭВМ и вычислительным сетям (сетевые интерфейсные платы, "стыки", мультиплексоры передачи данных, модемы).

Многие из названных выше устройств относятся к условно выделенной группе - средствам мультимедиа.

**Средства мультимедиа** (multimedia - многосредовость) - это комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих человеку общаться с компьютером, используя самые разные, естественные для себя среды: звук, видео, графику, тексты, анимацию и др.

К средствам мультимедиа относятся устройства речевого ввода и вывода информации; широко распространенные уже сейчас сканеры (поскольку они позволяют автоматически вводить в компьютер печатные тексты и рисунки); высококачественные видео- (video-) и звуковые (sound-) платы, платы видеозахвата (videograbber), снимающие изображение с видеомагнитофона или видеокамеры и вводящие его в ПК; высококачественные акустические и видеовоспроизводящие системы с усилителями, звуковыми колонками, большими видеоэкранами. Но, пожалуй, еще с большим основанием к средствам мультимедиа относят внешние запоминающие устройства большой емкости, часто используемые для записи звуковой и видеоинформации.

Сейчас для записи, хранения и воспроизведения информации используются CD, DVD-диски, а также широко распространившиеся в последнее время флэш-накопители. Простота использования, минимальные габариты, возрастающая емкость памяти и снижающаяся цена ставят последних вне конкуренции, и вполне возможно, в дальнейшем это приведет к вытеснению с рынка оптических дисков, так как ранее CD вытеснили дискеты.

**Дополнительные схемы.** К системной шине и к МП ПК наряду с *типовым* внешними устройствами могут быть подключены и некоторые *дополнительные* платы с интегральными микросхемами, расширяющие и улучшающие функциональные возможности микропроцессора: математический сопроцессор, контроллер прямого доступа к памяти, сопроцессор ввода-вывода, контроллер прерываний и др.

*Математический сопроцессор* широко используется для ускоренного выполнения операций над двоичными числами с плавающей запятой, над двоично-кодированными десятичными числами, для вычисления некоторых трансцендентных, в том числе тригонометрических, функций. Математический сопроцессор имеет свою систему команд и работает параллельно (совмещенно во времени) с основным МП, но под управлением последнего. Ускорение операций происходит в десятки раз. Последние модели МП, начиная с МП 80486 DX, включают сопроцессор в свою структуру.

*Контроллер прямого доступа к памяти* освобождает МП от прямого управления накопителями на магнитных дисках, что существенно повышает эффективное быстродействие ПК. Без этого контроллера обмен данными между ВЗУ и ОЗУ осуществляется через регистр МП, а при его наличии данные непосредственно передаются между ВЗУ и ОЗУ, минуя МП.

*Сопроцессор ввода-вывода* за счет параллельной работы с МП значительно ускоряет выполнение процедур ввода-вывода при обслуживании нескольких внешних устройств (дисплей, принтер, НЖМД, НГМД и др.); освобождает МП от обработки процедур ввода-вывода, в том числе реализует и режим прямого доступа к памяти.

Важнейшую роль играет в ПК контроллер прерываний.

**Прерывание** - временный останов выполнения одной программы в целях оперативного выполнения другой, в данный момент более важной (приоритетной) программы.

Прерывания возникают при работе компьютера постоянно. Достаточно сказать, что все процедуры ввода-вывода информации выполняются по прерываниям, например, прерывания от таймера возникают и обслуживаются контроллером прерываний 18 раз в секунду (естественно, пользователь их не замечает).

*Контроллер прерываний* обслуживает процедуры прерывания, принимает запрос на прерывание от внешних устройств, определяет уровень приоритета этого запроса и выдает сигнал прерывания в МП. МП, получив этот сигнал, приостанавливает выполнение текущей программы и переходит к выполнению специальной программы обслуживания того прерывания, которое запросило внешнее устройство. После завершения программы обслуживания восстанавливается выполнение прерванной программы. Контроллер прерываний является программируемым.

**Элементы конструкции ПК**

Конструктивно ПК выполнены в виде центрального системного блока, к которому через разъемы подключаются внешние устройства: дополнительные устройства памяти, клавиатура, дисплей, принтер и др.

**Системный блок** обычно включает в себя системную плату, блок питания, накопители на дисках, разъемы для дополнительныхустройств и *платы расширения* с контроллерами - адаптерами внешних устройств.

На *системной плате* (часто ее называют *материнской платой* Mother Board), как правило, размещаются :

* микропроцессор;
* математический сопроцессор;
* генератор тактовых импульсов;
* блоки (микросхемы) ОЗУ и ПЗУ;
* адаптеры клавиатуры, НЖМД и НГМД;
* контроллер прерываний;
* таймер и др.

**Функциональные характеристики ПК**

Основными характеристиками ПК являются:

1. *Быстродействие, производительность, тактовая частота.*

*Единицами измерения быстродействия* служат:

* МИПС (MIPS - Mega Instruction Per Second) - миллион операций над числами с фиксированной запятой (точкой);
* МФЛОПС (MFLOPS - Mega FLoating Operations Per Second) - миллион операций над числами с плавающей запятой (точкой);
* КОПС (KOPS - Kilo Operations Per Second) для низкопроизводительных ЭВМ - тысяча неких усредненных операций над числами;
* ГФЛОПС (GFLOPS - Giga FLoating Operations Per Second) - миллиард операций в секунду над числами с плавающей запятой (точкой).

Оценка производительности ЭВМ всегда приблизительная, ибо при этом ориентируются на некоторые усредненные или, наоборот, на конкретные виды операций. Реально при решении различных задач используются и различные наборы операций. Поэтому для характеристики ПК вместо производительности обычно указывают тактовую частоту, более объективно определяющую быстродействие машины, так как каждая операция требует для своего выполнения вполне определенного количества тактов. Зная тактовую частоту, можно достаточно точно определить время выполнения любой машинной операции.

2. *Разрядность машины и кодовых шин интерфейса.*

*Разрядность* ≈ это максимальное количество разрядов двоичного числа, над которым одновременно может выполняться машинная операция, в том числе и операция передачи информации; чем больше разрядность, тем, при прочих равных условиях, будет больше и производительность ПК.

3. *Типы системного и локальных интерфейсов.*

Разные типы интерфейсов обеспечивают разные скорости передачи информации между узлами машины, позволяют подключать разное количество внешних устройств и различные их виды.

4. *Емкость оперативной памяти.*

Емкость оперативной памяти измеряется чаще всего в мегабайтах (Мбайт), реже в килобайтах (Кбайт). 1 Мбайт = 1024 Кбайта = 10242 байт.

Многие современные прикладные программы при оперативной памяти емкостью меньше 8 Мбайт просто не работают либо работают, но очень медленно.

Следует иметь в виду, что увеличение емкости основной памяти в 2 раза, помимо всего прочего, дает повышение эффективной производительности ЭВМ при решении сложных задач примерно в 1,7 раза.

5. *Емкость накопителя на жестких магнитных дисках (винчестера).* Емкость винчестера измеряется обычно в мегабайтах или гигабайтах (1 Гбайт = 1024 Мбайта).

По прогнозам специалистов, многие программные продукты 1997 г. будут требовать для работы до 1 Гбайта внешней памяти.

6. *Тип* *и* *емкость накопителей на гибких магнитных дисках.*

Сейчас применяются в основном накопители на гибких магнитных дисках, использующие дискеты диаметром 3,5 и 5,25 дюйма (1 дюйм = 25,4 мм). Первые имеют стандартную емкость 1,44 Мбайта, вторые - 1,2 Мбайта.

7. *Виды и емкость КЭШ-памяти.*

**КЭШ-память** - это буферная, не доступная для пользователя быстродействующая память, автоматически используемая компьютером для ускорения операций с информацией, хранящейся в более медленно действующих запоминающих устройствах. Например, для ускорения операций с основной памятью организуется регистровая КЭШ-память внутри микропроцессора (КЭШ-память первого уровня) или вне микропроцессора на материнской плате (КЭШ-память второго уровня); для ускорения операций с дисковой памятью организуется КЭШ-память на ячейках электронной памяти.

Следует иметь в виду, что наличие КЭШ-памяти емкостью 256 Кбайт увеличивает производительность ПК примерно на 20%.

8*. Тип видеомонитора (дисплея) и видеоадаптера.*

9. *Тип принтера.*

10. *Наличие математического сопроцессора.*

Математический сопроцессор позволяет в десятки раз ускорить выполнение операций над двоичными числами с плавающей запятой и над двоично-кодированными десятичными числами.

11. *Имеющееся программное обеспечение и вид операционной системы*

12. *Аппаратная и программная совместимость с другими типами ЭВМ.*

Аппаратная и программная совместимость с другими типами ЭВМ означает возможность использования на компьютере соответственно тех же технических элементов и программного обеспечения, что и на других типах машин.

13. *Возможность работы в вычислительной сети*

14. *Возможность работы в многозадачном режиме.*

Многозадачный режим позволяет выполнять вычисления одновременно по нескольким программам (многопрограммный режим) или для нескольких пользователей (многопользовательский режим). Совмещение во времени работы нескольких устройств машины, возможное в таком режиме, позволяет значительно увеличить эффективное быстродействие ЭВМ.

15*. Надежность.*

Надежность - это способность системы выполнять полностью и правильно все заданные ей функции. Надежность ПК измеряется обычно средним временем наработки на отказ.

16. *Стоимость.*

17. *Габариты и масса.*

**II. Современное состояние настольных ПК**

На нынешнем этапе развития ПК можно выделить 2 основные платформы: Wintel и Apple.

Самой распространенной является платформа Wintel на базе х86 процессоров благодаря своей универсальности, а также стоимости. Эта платформа имеет множество клонов, т.е. аналогичных компьютеров, выпускаемых различными фирмами США, Западной Европы, России, Японии и др.

Платформа Apple представлена довольно популярными на Западе компьютерами Macintosh. Они занимают на мировом рынке довольно узкую, однако достаточно стабильную нишу.

Формальными отличиями между платформами является тип процессора и операционная система. В Macintosh используется RISС-архитектура процессора и UNIX-подобное ядро операционной системы. Однако в последние годы в аппаратном плане эти две платформы постепенно сближаются. Поэтому основным отличием можно считать количество производимых в мире аппаратных средств и программного обеспечения, где Wintel вне конкуренции. Apple имеет небольшое количество высокопроизводительных моделей, а также значительно уступает в количестве произведенного ПО. Из этого следует вывод, что имея компьютер Wintel, можно выполнить любую операцию, но при этом не всегда быстро и удобно. На Apple ту же операцию можно сделать либо быстро, либо не выполнить вообще.

Приведем в пример несколько моделей ПК, популярных на сегодняшний день:

* **Hacker Ph945**



Платформа построена на основе ASUS M4A78 – добротной материнской платы среднего уровня на чипсете AMD 770 с поддержкой DDR2. Она хорошо оснащена, но без особых излишеств. Из особенностей практического толка отметим наличие на задней панели оптического S/PDIF и порта eSATA. В системе используются не так давно анонсированный четырехъядерный процессор AMD Phenom II X4 945 с приличной вычислительной мощностью и 4 ГБ оперативной памяти. Видеоподсистема тоже на уровне. Графические адаптеры GeForce GTS 250 подходят для оптимальных ПК, при очень хорошем соотношении цена/производительность они способны обеспечить комфортное количество кадров в cекунду в последних играх.

Связка Phenom II X4 945 + GeForce GTS 250 в целом очень неплохо себя показала во время тестирований. Вероятно, в такой комбинации имеет место незначительный перекос в сторону чуть более производительного процессора, но его возможности пригодятся в неигровых многопоточных задачах.

Система собрана в корпусе Microlab M4812. Данная модель внешне довольно интересна и практична в использовании. На передней панели, в отсеке для 3,5-дюймовых устройств, установлен мультиформатный кард-ридер Samsung SFD-321F/T4XB, позволяющий работать с флеш-картами всех распространенных типов. Здесь же, на фронтальной стороне, имеется аналоговый регулятор скорости вращения 120-миллиметрового вентилятора, закрепленного на задней стенке корпуса. Возможностей БП вполне достаточно для работы предложенной конфигурации, но без особого запаса. Модель M-ATX-420W соответствует стандарту ATX 1.3, который не предполагает серьезных нагрузок по линии 12 В, применяемой современными видеокартами и системой питания CPU. В рассмотренной конфигурации энергопотребление компьютера в режиме покоя составляет порядка 120 Вт, увеличиваясь до 270 Вт в «тяжелых» сценах в Crysis.  
Система не беззвучна, в режиме ожидания компьютер функционирует довольно тихо, под нагрузкой активнее включаются в работу вентиляторы блока питания и видео­карты, хотя в целом уровень шума «ниже среднего».

* **Dell HPS 730 H2C**

Dell обновила линейку игровых компьютеров XPS 730 H2C. В солидном алюминиевом корпусе инженеры поместили материнскую плату на базе чипсета NVIDIA nForce 790i Ultra SLI с установленным процессором Intel Core 2 Extreme (с заводским разгоном), парой видеокарт ATI Radeon HD 3870 X2 или NVIDIA GeForce 8800GT SLI и оперативной памятью Corsair DOMINATOR стандарта DDR3. Используемая в ПК система охлаждения H2C уникальна и является плодом совместной разработки Dell, Intel, Delphi и CoolIT.



Мировой рынок настольных ПК является самым многочисленным, но в последние годы переживает острый кризис из-за спада спроса на свою продукцию. Все большую популярность приобретают мобильные ПК. Это объясняется ростом производительности мобильных компьютеров и одновременным снижением их цены.

**III. Перспективы развития настольных ПК**

В связи с ежегодным увеличением процента продаж ноутбуков может сложиться впечатление, что мобильные ПК в скором времени могут вытеснить стационарные. Однако специалисты считают, что настольные компьютеры еще рано списывать со счетов. Несмотря на увеличивающуюся производительность мобильных ПК, развитие стационарных компьютеров также не замедляется.

Популярность ноутбуков прежде всего объяснятся их ориентированностью на решение тех задач, которым не может удовлетворить домашний компьютер (что , в свою очередь, связано с возможностью автономного питания ноутбуков). Однако нужно сказать о том, что настольный компьютер прежде всего характеризуется производительностью, что позволяет пользователю выполнить на нем практически любую задачу. Мобильный ПК же должен обладать рядом дополнительных характеристик ( таких как вес, габариты, время автономной работы), что отводит производительность на второй план. К тому же представляет трудность модернизация ноутбука: она бывает сложна в исполнении, либо просто невозможна.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Ноутбуки | Настольные ПК | | Центральный процессор | *Ограниченный выбор процессоров по частотам и производительности* | *Полный спектр ЦП для построения системы* | | Видеокарта | *Производительность встроенного видео значительно ниже, чем у дискретных видеокарт для настольных систем* | *Возможность выбора любой видеокарты; системы с несколькими видеокартами для получения максимальной производительности* | | Оперативная память | *Объем ОЗУ до 4096 Мбайт* | *Объем не ограничен* | | Дисковая подсистема | *Объем дисковой подсистемы до 500 Гбайт* | *Объем не ограничен* | | Дисплей | *Матрицы только типа TN+Film. Используется, как правило, одна лампа подсветки, поэтому качество изображения хуже, чем у моделей для настольных мониторов сопоставимого класса* | *Возможность выбора любого монитора с нужным типом матрицы под конкретные нужды покупателя: TN+Film, MVA, PVA, IPS. Используется от двух до четырех (и более) ламп подсветки* | | Питание | *Встроенная система обеспечения бесперебойного питания* | *Требуется покупка отдельного устройства для обеспечения бесперебойного питания* | | Операционная система | *Обычно выбор не предлагается. Операционная система предустановлена производителем* | *Широкий спектр десктопных операционных систем под конкретные нужды покупателя* | | Модернизация | *Очень ограничена. Увеличение объема оперативной памяти и замена жесткого диска (выполняется квалифицированным инженером). Возможность установки устройств CardBus и ExpressCard* | *Гибкая. Замена системной платы, процессора, увеличение памяти, наращивание дисковой подсистемы, установка оптических приводов, замена видеокарты, установка карт расширения* | | Ремонт | *Гарантия один год. Ремонт блочный и дорогостоящий* | *Пожизненный бесплатный сервис* | |  |
| *Сравнительная характеристика ноутбуков и настольных ПК* |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Учитывая факторы цены, производительности, модернизации, ремонта и другие, следует признать, что для получения сбалансированной и производительной системы практичнее приобрести настольный ПК. Если важна мобильность и все сопутствующие этому факторы, оптимальным выбором станет покупка ноутбука.  Настольная система позволит не только решать задачи высокой сложности, но и предоставит возможность масштабирования под меняющиеся задачи.  Прогнозируя обозримое будущее персональных компьютеров в плане расширения их возможностей, нужно отметить такие направления как:   * Наращивание производительности процессора; * Миниатюризация процессоров; * Ввод данных с помощью жестов и речи; * Увеличение емкости винчестеров и плотности записи; * Уменьшение габаритов ПК; * Внедрение нанотехнологий, биомолекулярных и квантовых вычислителей.   **Заключение**  Дальнейшее развитие настольных персональных компьютеров в вышеуказанных направлениях, несомненно, в конечном итоге приведет к изменению не только их внешнего вида, но и, вполне возможно, новым вычислительным алгоритмам и новой концепции ПК в целом.  Не вызывает сомнения также то, что со временем большинство пользователей перейдут на компьютеры с автономным питанием. Но произойдет это тогда, когда мобильные ПК будут обладать достаточно высокими характеристиками, чтобы полностью заменить собой стационарные компьютеры.  Однако на сегодняшний день у настольных ПК имеется множество путей развития, и большинство производителей продолжают их усовершенствование.  **Список литературы**  1. Чередов А. Д. Организация ЭВМ и систем: Учебное пособие. – Томск: ТПУ, 2005. С. 3 – 30.  2. Мураховский В. И. Железо ПК. Новые возможности. – СПб.: Питер, 2005. С. 27 – 191.  3. Домашний ПК: Он-лайн журнал. - http://www.dpk.com.ua/  4. Компьютерра: Он-лайн журнал. – Ст. «ПК (перспективы и контуры) будущего». - http://offline.computerra.ru/2002/426/15178/ |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | |  |
|  |  |  |
|  |  |  |