

Состав и компоновка ПК



Состав современного персонального компьютера

Состав современных вычислительных систем невозможно описать при помощи одного определенного набора компонентов. Можно говорить лишь о более менее стандартных конфигурациях вычислительных систем, применительно к различным видам ВС. Например, стандартная компоновка современного персонального компьютера включает в себя мышь, колонки, клавиатуру, монитор. В то же время их наличие необязательно для серверов или маршрутизаторов.

Кроме того, внутри каждого вида тоже можно провести разделение в зависимости от решаемых системой задач.

Конечно, возможна универсальная компоновка для систем всех видов. Однако она будет включать в себя максимальный набор компонентов и ее использование не оправдано с точки зрения эффективности и рациональности использования.

Далее мы в основном остановимся на компоновках персональных компьютеров

Рассмотрим из каких блоков состоит стандартный современный ПК



1. Системный блок
2. Монитор
3. Клавиатура
4. Мышь
5. Принтер
6. Аудиосистема
7. Сканер
8. Модем
9. Цифровая (Web) камера

Цветные области показывают компоненты:

Входящие во все распространенные конфигурации

Входящие в расширенную, «офисную» конфигурацию

Некоторые дополнительные компоненты



Системный блок предназначен для размещения в нем других составных компонентов компьютера.

Монитор (дисплей, display) отображает текстовую и графическую информацию созданную видеокартой.



Клавиатура (keyboard) служит для ввода текстовой информации и управления ПК.



Мышь (mouse). Служит для управления курсором в программах с графическим интерфейсом.



Принтер (printer). Служит для вывода на бумагу, и т. п. текста, рисунков, фотографий



Аудиосистема служит для создания звука и вывода его на головные телефоны или колонки.



Модем (факс-модем) используется для подключения к Интернет и отправки/получения факс сообщений .



Цифровая фото камера (digital foto camera) используется для ввода фотографий в цифровом виде



Сканер (scanner) используется для ввода графической информации в компьютер



Системный блок

Системный блок объединяет в себе значительную часть компонентов ПК. Поэтому рассмотрим компоновку системного блока более подробно:

RAM (память)

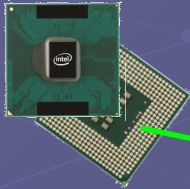


Привод CD/DVD

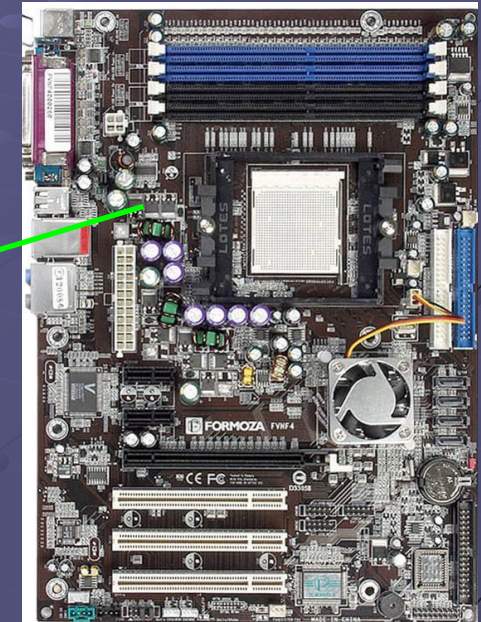
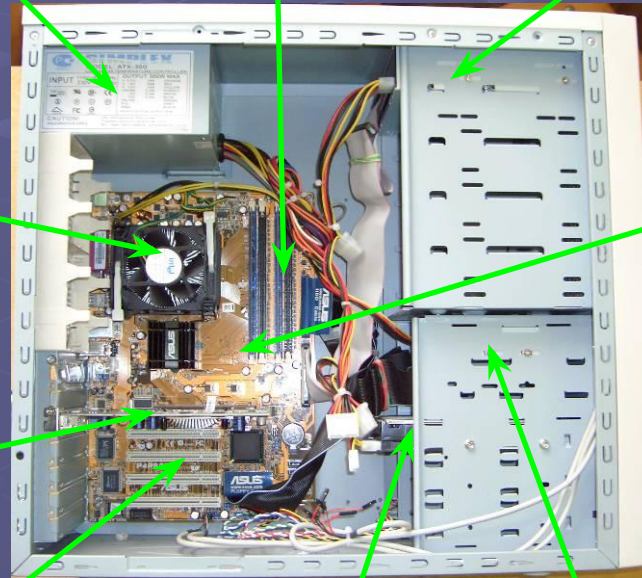
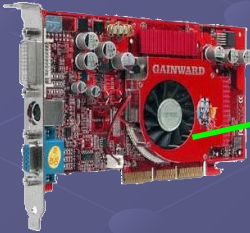
Блок питания



Процессор



Видеоплата

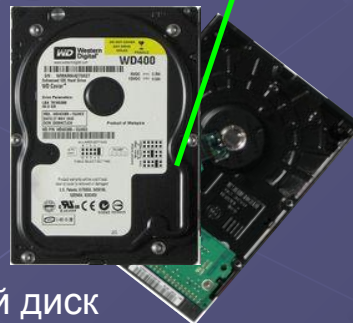


Системная (материнская) плата

Звуковая плата



Жесткий диск



FDD



Процессор: управляет работой компьютера, выполняет вычисления



Привод CD/DVD : служит для чтения лазерных цифровых, аудио и видео дисков



RAM (память) используется для размещения работающей программы и данных, с которыми работает программа (текст, изображение, звук и др.)

Блок питания: обеспечивает электропитание остальных компонентов



Видеоплата: управляет созданием и отображением на дисплее изображения



Звуковая плата: служит для создания и обработки звука и вывода его на головные телефоны или колонки.



Системная (материнская) плата: предназначена для размещения на ней или подключения к ней с помощью специальных разъемов других компонентов. Обеспечивает их взаимодействие

Жесткий диск: служит для долговременного хранения данных



FDD: устройство для сохранения и переноса информации между компьютерами при помощи гибких магнитных дисков

Типовые конфигурации ПК

Вариантов конфигурации ПК множество. Рассмотрим особенности наиболее характерных компоновок. Классифицировать их будем по решаемым вычислительной системой задачам, поскольку это является главным параметром определяющим состав вычислительной системы.

Минимальная конфигурация – базовая, наименее универсальная. Используется как основа для формирования остальных и при отладке. Включает в себя только безусловно необходимые для работы вычислительной системы компоненты:

1. Материнская (системная) плата
2. Процессор
3. ОЗУ
4. Блок питания
5. Видеоплата (*не является необходимой для функционирования системы но большинство системных плат конструируются так, что без нее не работают*)
6. Система охлаждения (*строго говоря не является необходимой для функционирования системы, но, в большинстве случаев, нужна*)

Офисный ПК – Персональный компьютер предназначенный для решения офисных задач. В том числе: работа с текстом, электронными таблицами, в качестве клиента баз данных, работа в локальных и глобальных сетях. Включает в себя: минимальная конфигурация (Материнская плата, Процессор, ОЗУ, Блок питания) +

1. Видеоплата
2. Система охлаждения
3. Жесткий диск
4. Привод CD/DVD
5. Клавиатура
6. Мышь
7. Модем (или сетевая плата для работа в LAN)
8. Монитор
9. Принтер

В данной конфигурации критичны компоненты которые должны обеспечивать безопасность и эргономичность работы пользователя : система охлаждения(по шуму), клавиатура, мышь, монитор, принтер

Домашний, мультимедийный ПК – Персональный компьютер предназначенный для просмотра мультимедиа материалов, игр, интернет. Включает в себя: минимальная конфигурация (Материнская плата, Процессор, ОЗУ, Блок питания) +

1. Видеоплата

2. Система охлаждения

3. Жесткий диск

4. Привод CD/DVD

5. Клавиатура

6. Мышь

7. Модем

8. Звуковая плата

9. Колонки

10. Монитор

В данной конфигурации критичны компоненты которые должны обеспечивать безопасность и эргономичность работы пользователя а также служащие для воспроизведения мультимедийных продуктов : система охлаждения(по шуму), клавиатура, мышь, монитор, звуковая плата, привод CD/DVD

Игровой ПК – Персональный компьютер предназначенный для современных игр. Включает в себя: минимальная конфигурация (Материнская плата, Процессор, ОЗУ, Блок питания) +

1. Видеоплата

2. Система охлаждения

3. Жесткий диск

4. Привод CD/DVD

5. Клавиатура

6. Модем (или сетевая плата для работы в LAN)

7. Звуковая плата

8. Колонки

9. Монитор

В данной конфигурации есть критичные компоненты которые должны обеспечивать максимальную производительность: Материнская плата, Процессор, ОЗУ, Видеоплата, Звуковая плата, Колонки, Модем, Мышь

Сервер – Компьютер являющийся сервером компьютерной сети.
Включает в себя: минимальная конфигурация (Материнская плата,
Процессор, ОЗУ, Блок питания) +

1. Видеоплата

2. Система охлаждения

3. Жесткий диск

4. Привод CD/DVD

5. Модем (или сетевая плата для работы в LAN)

В данной конфигурации есть критичные компоненты которые должны обеспечивать максимальную производительность: Материнская плата, Процессор, ОЗУ, Модем, Жесткий диск (RAID-массив). Желательна поддержка функции горячей замены узлов