



Глава 1. Знакомство с персональным компьютером



IT Essentials 6.0

Cisco | Networking Academy®
Mind Wide Open™



Глава 1. Разделы и задачи

- 1.1. Системы персональных компьютеров
 - Описание совместной работы компонентов системы персонального компьютера
- 1..2. Выбор компонентов компьютера
 - Выбор подходящих компонентов компьютера
- 1.3. Комплектации специализированных компьютерных систем
 - Описание процесса конфигурирования аппаратных средств специализированных компьютеров



1.1. Системы персональных компьютеров



Cisco | Networking Academy®
Mind Wide Open™



Системы персональных компьютеров

Корпуса и блоки питания

- Корпуса
 - Влияют на выбор формфактора материнской платы
 - Должны обеспечивать достаточный поток воздуха
 - Доступны в различных размерах

- Источники питания
 - Обеспечивают питание всех компонентов компьютера.
 - Их следует выбирать с запасом мощности.
 - Обеспечивают питание различного напряжения для разных внутренних компонентов.

- Мощность блока питания
 - $P = U \times I$





Системы персональных компьютеров

Внутренние компоненты ПК

- Материнские платы
 - Основа компьютера
 - Обеспечивает взаимодействие компонентов компьютера
- ЦП
 - Мозг компьютера
 - Выполняет большую часть операций по обработке данных
- Системы охлаждения
 - Служат для отвода тепла, выделяемого компонентами компьютера.
- Память (ПЗУ и ОЗУ)
 - ОЗУ: служит для временного хранения данных, ускоряет обработку данных
 - ПЗУ: служит для постоянного хранения данных; зачастую используется для хранения микропрограммного обеспечения и низкоуровневых программ.





Системы персональных компьютеров

Внутренние компоненты ПК (продолжение)

- Платы адаптеров и слоты расширения
 - Платы адаптеров позволяют расширить возможности компьютера
 - Платы адаптеров подключаются к материнской плате через слоты расширения
- Устройства хранения данных
 - Предназначены для постоянного хранения данных пользователя, приложений и операционной системы
 - Могут быть внешними и внутренними
- Видеопорты
 - Служат для подключения к видеосистеме внешних устройств отображения, таких как мониторы и проекторы
 - Видеосистемы обычно выполнены в виде платы адаптера.
- Порты общего назначения
 - Служат для подключения к материнской плате различных внешних устройств, таких как принтеры, внешние устройства хранения данных и видеокамеры.





Системы персональных компьютеров

Внешние порты и кабели

- **Видеопорты и соответствующие кабели**
 - Различные стандарты обмена видеотрафиком между компьютером и внешними видеоустройствами.
 - Примерами видеопортов, для использования которых требуются особые кабели, являются интерфейсы HDMI и DisplayPort.
- **Прочие порты и кабели**
 - На материнской плате имеется ряд других портов для подключения различных устройств, таких как устройства USB.
- **Адаптеры и конвертеры**
 - Если на материнской плате отсутствует нужный разъем для подключения устройства, можно воспользоваться соответствующим адаптером или конвертером.
 - Адаптеры обычно не обрабатывают сигнал, а лишь перенаправляют его на другой контакт.
 - Конвертеры же обрабатывают сигнал и преобразуют его в формат, поддерживаемый имеющимся портом.





1..2. Выбор компонентов компьютера



Cisco | Networking Academy®
Mind Wide Open™



Выбор компонентов компьютера

Выбор компонентов ПК

- Выбор материнской платы, ЦП, корпуса и ОЗУ
 - При выборе этих компонентов следует учитывать, что они взаимосвязаны друг с другом.
 - Материнская плата должна обеспечивать возможность выполнения всех операций, которые планируется осуществлять на компьютере, а также она должна уместиться в корпусе.
 - В корпусе размещаются материнская плата и блок питания требуемой мощности. Также корпус должен обеспечивать достаточное охлаждение внутренних компонентов.
 - Центральный процессор должен быть совместим с разъемом для ЦП на материнской плате и напряжением, которое подается на него; также он должен поддерживать скорость обработки данных, которая обеспечивается ОЗУ, для максимально производительности.
 - Память также должна быть совместима с разъемами на материнской плате и подаваемым на них напряжением.
 - Объем поддерживаемой памяти зависит от типа операций, которые планируется выполнять на компьютере.





Выбор компонентов компьютера

Выбор компонентов ПК (продолжение)

■ Выбор корпуса и вентиляторов

- При выборе корпуса и вентиляторов следует убедиться в том, что они обеспечивают максимально эффективный поток воздуха для охлаждения компонентов.
- Вентиляторы должны подходить для корпуса и потреблять энергию в тех пределах, которые обеспечивает блок питания.

■ Выбор блока питания

- При выборе блока питания следует ориентироваться на максимальный объем мощности, потребляемой всеми внутренними компонентами компьютера.
- Следует помнить, что при повышенной нагрузке некоторые компоненты могут потреблять больше энергии.

■ Выбор плат адаптеров

- Убедитесь в том, что на материнской плате имеются совместимые слоты расширения, поддерживающие установку плат адаптеров.
- Кроме того, на материнской плате должно быть достаточно слотов расширения для установки всех необходимых плат адаптеров.
- Выбор типов адаптеров, которые следует приобрести и установить, зависит от потребностей заказчика.





Выбор компонентов компьютера

Выбор компонентов ПК (продолжение)

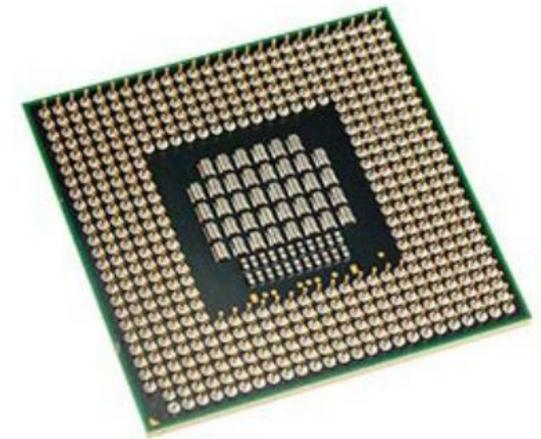
■ Выбор жестких дисков

- При выборе жесткого диска следует учитывать такие важные факторы, как скорость передачи данных, емкость и тип интерфейса для взаимодействия.
- Скорость передачи данных напрямую зависит от технологии производства диска (обычный жесткий диск или твердотельный накопитель).



■ Выбор устройства чтения носителей

- Устройство чтения должно быть совместимо с носителями, которые использует заказчик.



■ Выбор приводов оптических дисков

- Убедитесь в том, что привод поддерживает носители, используемые заказчиком.
- При выборе привода также следует учитывать такие факторы, как скорость передачи данных, интерфейс для взаимодействия и возможность записи данных на носитель.





Выбор компонентов компьютера

Выбор компонентов ПК (продолжение)

■ Выбор внешнего накопителя

- При выборе внешнего устройства хранения данных следует учитывать такие важные факторы, как емкость хранилища, скорость передачи данных и интерфейс для взаимодействия.
- Убедитесь в том, что на компьютере имеется достаточное количество портов для подключения всех внешних и периферийных устройств.
- **Примечание.** Для работы некоторых внешних устройств не требуется блок питания, однако их необходимо подключить к дополнительному порту USB для подачи питания.



■ Выбор устройств ввода-вывода

- Выбирать устройства ввода-вывода следует на основе того, какие операции планируется выполнять на компьютере, и с учетом требований заказчика.
- Убедитесь в том, что на компьютере имеется достаточное количество портов, совместимых с требуемыми типами устройств ввода-вывода.



1.3. Комплектации специализированных компьютерных систем





Комплектации специализированных компьютерных систем

Специализированные компьютерные системы

- Толстые клиенты и тонкие клиенты
 - Тонкие клиенты обладают небольшими вычислительными мощностями и предназначены для работы в роли терминалов, подключенных к серверу (толстому клиенту).
 - Толстые клиенты оснащаются более мощными ЦП, большим объемом памяти и имеют собственное хранилище большого объема. Они выступают в качестве обрабатывающих станций для тонких клиентов.

- Рабочие станции САХ
 - Предназначены для работы с приложениями для автоматизированного проектирования или автоматизированного производства.
 - Обычно они оснащаются достаточным объемом ОЗУ, быстрыми дисками, мощным ЦП и специальными устройствами ввода.

- Рабочие станции для монтажа звука и видео
 - Такие рабочие станции обычно оборудуются большим объемом ОЗУ, быстрыми дисками, мощным ЦП и специальными платами адаптеров, такими как платы для захвата видео и звука.





Комплектации специализированных компьютерных систем

Специализированные компьютерные системы (продолжение)

▪ Рабочие станции для виртуализации

- Такие рабочие станции предназначены для запуска виртуальных компьютеров
- Виртуальные компьютеры используют физические ресурсы рабочей станции, такие как ЦП, ОЗУ и место на дисках.
- Выбор физических ресурсов зависит от количества виртуальных машин и их назначения.

▪ Игровые ПК

- Современные компьютерные игры предъявляют достаточно высокие требования к ресурсам компьютера.
- Вот некоторые из таких требований: высокопроизводительный ЦП, большой объем ОЗУ с высоким быстродействием, быстрые диски, высокопроизводительные игровые устройства и аудиосистемы.

▪ Домашние кинотеатры на основе ПК

- Такие компьютеры должны обеспечивать возможность воспроизведения мультимедиа в различных форматах, а в некоторых случаях даже принимать телевизионный сигнал.
- Обычно такие компьютеры оснащаются производительным ЦП, быстрым ОЗУ, дисками большой емкости, быстрыми сетевыми платами и видеоадаптером с входом для подключения телевизора.



1.4. Заключение



Cisco | Networking Academy®
Mind Wide Open™



Заключение по главе

Заключение

- В данной главе перечислены компоненты, из которых состоит система персонального компьютера, а также принципы подбора компонентов для модернизации.
- Сфера информационных технологий охватывает использование компьютеров, сетевого оборудования и ПО для обработки, хранения, передачи и получения информации.
- Компьютерная система состоит из аппаратных компонентов и программного обеспечения.
- Корпус компьютера и блок питания следует выбирать таким образом, чтобы они были совместимы с оборудованием, устанавливаемым в корпус, и позволяли добавлять дополнительные компоненты.
- Внутренние компоненты компьютера выбираются в соответствии с конкретными возможностями и функциями. Все внутренние компоненты должны быть совместимы с материнской платой.
- При подключении устройств следует использовать подходящие типы портов и кабелей.
- К типичным устройствам ввода относятся клавиатура, мышь, сенсорный экран, и цифровые камеры.
- В список типичных устройств вывода входят мониторы, принтеры и динамики.
- Корпуса, источники питания, ЦП и система охлаждения, ОЗУ, жесткие диски и платы адаптеров следует обновлять в случае отказа устройства или если устройство больше не соответствует требованиям пользователя.
- Для специализированных компьютеров требуется оборудование, соответствующее их определенному назначению. Тип оборудования, используемого в специализированных компьютерах, определяется в зависимости от способов работы пользователя и его целей.

Cisco | Networking Academy[®]

Mind Wide Open[™]

