**Практическая работа**

**Выбор конфигурации компьютера.**

(3 часа)

1. Изучите основные характеристики современного системного блока. (наведите камеру своего мобильного устройства на QR код, перейдите по ссылке. Сделайте конспект. ( 25 минут)



2. Цель работы: знакомство с основными техническими характеристиками устройств персонального компьютера; знакомство с номенклатурой и символикой; знакомство с принципами комплектации компьютера при по­купке ПК; получение навыков в оценке стоимости комплекта устройств ПК.

Справочная информация (дополнить конспект- 25 минут)

При сборке компьютера из отдельных комплектующих необходимо учитывать два основных момента. Первый из них касается круга задач, для решения которых будет использоваться компьютер. Условно компьютеры можно разделить на несколько групп, в зависимости от их функционального назначения: офисные, учебные, игровые, домашние, мультимедийные и т. д. Назначение компьютера определяет тот набор устройств, из ко­торых он должен состоять, а также их основные характеристики. Например, для офисного компьютера совершенно необходимым должно быть наличие принтера, а игровому не обойтись без мощного процессора, большого объема оперативной памяти, качественной видеокарты с достаточным объемом видеопамяти и хорошего монитора.

Второй момент касается совместимости отдельных устройств с материнской платой. Прежде всего, это относится к совместимости по интерфейсу подключения. Существует несколько различных процессорных интерфейсов, для каждого из которых выпускаются свои модели материнских плат. Для процессоров фирмы Intel, например, использовались интерфейсы Socket 1150, Socket 1155, а для процессоров фирмы AMD —Socket AM3, Socket FM2, Socket S-AM2. Поэтому при выборе материнской платы всегда, в первую очередь, следует обращать внимание на ее процессорный интерфейс.

Стандартным интерфейсом для подключения видеокарт на данный момент является шина PCI-Express (PCIe или PCI-E), PCI-Express 16x и PCI-Express 2.0 – наиболее используемые интерфейс для подключения дискретных видеокарт. Основное различием между этими версиями в том, что в версии 2.0 была увеличена максимальная пропускная способность до 8 Гбит/с в каждом направлении, а также увеличивает возможности энергоподачи до 300 Вт, для этого на видеокарты устанавливается 2 x 4-штырьковый разъем питания. PCI-Express реализован в различных версиях, отличающихся пропускной способностью: 1x, 2x, 4x, 8x, 16x и 32х. Видеоинтерфейс PCI-E 16x обеспечивает пропускную способность равную 4 Гб/с в каждом направлении. Также были реализации PCI-Exp 8x (в бюджетных SLI- или CrossFire-решениях) и PCI-E 4x (или PCI-Express Lite).

Современная оперативная память обычно имеет тип DDRIII или DDRIV и соответствующие интерфейсы подключения к материнской плате. Иногда на одной материнской плате могут одновременно присутствовать оба этих типа разъемов.

Жесткие диски подключаются по интерфейсам Serial ATA II и Serial ATA III (SATA II и SATA III). Существуют также переносные жесткие диски, подключаемые по интерфейсу USB.

Также следует учитывать, что устройства, имеющие одинаковый интер­фейс, могут отличаться по пропускной способности, которая измеряется в мегабайтах в секунду или мегабитах в секунду. Надо обращать внимание на то, какую пропускную способность имеет данное устройство, и какую пропускную способность обеспечивает выбранная материнская плата. Если они не совпадают, то либо само устройство, либо материнская плата будет рабо­тать не в оптимальном режиме, что будет влиять на быстродействие всей компьютерной системы в целом.

При комплектации компьютера необходимо также учитывать, что некоторые компоненты могут быть встроены непосредственно в материнскую плату (видеокарты, звуковые карты, сетевые карты) и приобретение дополнительных аналогичных устройств может быть оправдано только в том случае, если они имеют лучшие характеристики, чем интегрированное устройство. Наличие встроенной звуковой карты можно определить по на­званию кодека, обычно Realtek, а встроенной сетевой карты — по обозначе­нию LAN, после которого обычно указывается пропускная способность в мегабитах в секунду.

**Задание 1**

(1,5 часа)

Подобрать системный блок и дополнительные устройства (монитор клавитатура, мышь итд), предназначенного для решения определенного круга задач (игровой компьютер, офисный компьютер).

**Подсчитать стоимость данного компьютера.** Для подбора компонентов Вы можете воспользоваться любым сайтом интернет магазинов.

1. Офисная/«домашняя» (low-end) конфигурация. Такой компьютер, в первую очередь, предназначен для работы. Сюда можно отнести использование сети Интернет, работу с документами, офисными приложениями (Word, Excel и др.), математическими пакетами (Mathcad, Maple). Возможно также прослушивание музыки, просмотр фильмов.

2. Бюджетная игровая конфигурация. Помимо всех вышеперечисленных возможностей, системный блок этой конфигурации неплохо «потянет» не очень требовательные современные компьютерные игры, а также обеспечит достаточно комфортную работу с аудиозаписями и фотографиями.

3. Игровая конфигурация среднего класса (middle-end). При умеренной стоимости системного блока, пользователь получает компьютер, который способен успешно справиться с большинством современных компьютерных игр и имеет приблизительный запас производительности на будущие ~2-3 года (при условии такой же скорости развития компьютерных технологий, как в нынешнее время).

4. Игровая конфигурация высокого класса. Такой компьютер отлично справится с самыми требовательными играми (например, с современными 3D-шутерами), обеспечит отличную производительность при обработке звукозаписей, а также поддержку DirectX 11 и выше. Такая конфигурация имеет хороший запас производительности на ближайшие ~3-5 лет.

5. Топовая игровая конфигурация (high-end). Достаточно дорогая и очень мощная конфигурация для экстремальных геймеров и энтузиастов технологий, не жалеющих никаких денег на самые современные и мощные комплектующие.

6. Конфигурация для видеомонтажа. Отдельно стоит упомянуть достаточно специфическую конфигурацию, наиболее оптимально подходящую для работы с видеозаписями. Упор в таком компьютере делается на мощность центрального процессора и количество оперативной памяти, в то время как видеокарта играет незначительную роль. Поэтому такой ПК, несмотря на мощный процессор, не подойдёт для современных компьютерных игр.

Результаты работы представить в виде презентации с подробным описание всех 6 наборов, с расшифровкой основных характеристик устройств, отправить на проверку на электронный адрес Evgeniya.sukhodolova@gmail.com

**Задание 2**

Составить тест из 15 вопросов с указанием верного варианта ответа на тему "Основные характеристики современного компьютера" (40 минут).

Отправить на проверку на электронный адрес Evgeniya.sukhodolova@gmail.com