

Министерство образования XXX
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
XXX «Колледж «XXX»

09.02.07

ОТЧЕТ

По лабораторным работам
МДК04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем
ККОО.ПМ.XXXXXXX.000

Студент

XXX

Преподаватель

XXX

Дата защиты _____

Оценка _____

2022

Лабораторная работа №7

«Конфигурирование программных и аппаратных средств»

Тема 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения

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»

Материально-техническое обеспечение: Компьютер, операционная система Windows

Краткие теоретические сведения:

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, в 2007 году использовались интерфейсы Socket 478, Socket 775 LGA, а для процессоров фирмы AMD — Socket A, Socket 754, Socket 939, Socket S-AM2. Поэтому при

					ККОО.ПМ.ХХХХХХ.000	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

выборе материнской платы всегда, в первую очередь, следует обращать внимание на ее процессорный интерфейс.

Для видеокарт в настоящее время используется два интерфейса подключения: AGP 8x (ранее существовали также AGP 1x, AGP 2x, AGP 4x) и PCI-Express x16 (обычно его обозначают PCI-E). Современная оперативная память обычно имеет тип DDR, DDRII или DDRIII и соответствующие интерфейсы подключения к материнской плате. Иногда на одной материнской плате могут одновременно присутствовать оба этих типа разъемов.

Жесткие диски подключаются по интерфейсу IDE (в характеристиках материнских плат он обозначается просто буквой U по названию протокола подключения Ultra DMA), а также по интерфейсам Serial ATA и Serial ATA II (обозначаются SATA и SATA II). 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. Например, если для материнской платы указана характеристика U100, то это означает, что при интерфейсе IDE материнская плата обеспечивает пропускную способность 100 Мбайт в секунду, и, если вы подберете к ней жесткий диск с характеристикой U133 (133 Мбайт в секунду), то он не сможет работать со своими максимальными возможностями.

					ККОО.ПМ.XXXXXXX.000	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

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 AC97, а встроенной сетевой карты — по обозначению LAN, после которого обычно указывается пропускная способность в мегабитах в секунду. Встроенные видеокарты могут обозначаться либо их названием, либо просто сокращением «в/к».

Пример1

MB S-775 ASUSTeK P5V800-MX <VIA P4M800 AGP+в/к+LAN1000
SATA RAID U133 MicroATX 2DDR

Материнская плата с Socket 775 (для процессоров Pentium IV и Pentium D). Есть встроенная видеокарта и сетевая карта с пропускной способностью 1000 Мбит/с. Имеется интерфейс подключения AGP (для внешней видеокарты). Имеются интерфейс подключения IDE с пропускной способностью 133 Мбайт в секунду, а также Serial ATA. Поддерживается тип оперативной памяти DDR с максимальной пропускной способностью 3200 Мбайт/с. Производитель материнской платы — ASUSTeK.

Пример 2

CPU Soc-754 AMD Athlon64 3200+(2200/800MHz) BOX,
L2/L1=512K/128K, Newcastle 0.13мкм, 1.50V(89W) (ADA3200)

					ККОО.ПМ.XXXXXXX.000	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

Процессор Athlon64 с сокетом 754. Рейтинговая тактовая частота — 3200 МГц, реальная тактовая частота — 2200 МГц. Поставка — BOX (с кулером).

Пример 3

В/к AGP 256Mb DDR RadeonX1600Pro Advantage Sapphire DVI TV-out (oem) 128bit

Видеокарта с интерфейсом AGP. Тип видеопамати — DDR, объем видеопамати — 256 Мбайт. Имеется телевизионный выход. Поставка oem (для сборки).

Порядок выполнения лабораторной работы:

1. Изучить теоретический материал.
2. Выполнить предлагаемые задания.
3. Ответить на контрольные вопросы и предоставить в тетради в виде отчета. Отчет должен включать:

- номер, наименование лабораторной работы и тему;
- ответы на контрольные вопросы;
- выводы.

4. Выполненную работу и отчет по проделанной работе предъявить преподавателю.

Задания для выполнения лабораторной работы:

Задание 1

Выполнить в тетради описание типичных конфигураций компьютера (информацию найти в сети Интернет)

					ККОО.ПМ.ХХХХХХ.000	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- Офисный компьютер предназначен для использования в офисах, в основном на рабочих предприятиях, либо учебных заведениях.
- Домашний компьютер является симбиозом офисного и игрового, однако по конфигурации ближе к последнему; на нем с одинаковой скоростью должны выполняться обычные задачи (работа в текстовых и табличных редакторах, просмотр видео, серфинг в Интернете и т. д.) и операции, более требовательные к производительности.
- Игровой компьютер ориентирован на обеспечение максимального быстродействия при работе с 3D-графикой, то есть в нем должны быть большая по объему оперативная память, графический адаптер с высокой производительностью, мощный процессор (последних моделей) и объемный жесткий диск, желательно SSD.
- Компьютер для работы с графикой и обработки видео должен быть оснащен быстрым процессором, большим количеством оперативной памяти, объемным жестким диском (предпочтительнее несколькими SSD). Видеоподсистема такого компьютера подразумевает набор из специализированной видеокарты с ТВ-входом и выходом (аналоговым и цифровым) контроллера FireWire, который удобно использовать для переноса на компьютер видео с цифровых видеокамер и видеомagniтофонов.

Задание 2

Скачать из Интернета прайс-лист любой компьютерной фирмы и на его основе подобрать комплектующие для компьютера, предназначенного для решения определенного круга задач (игровой компьютер, офисный компьютер). Подсчитать стоимость данного компьютера. Для подбора различных вариантов решения указанной задачи использовать табличный процессор (электронные таблицы). Все компоненты должны стыковаться с материнской платой по интерфейсу подключения и пропускной способности.

Конфигурация игрового компьютера

					ККОО.ПМ.XXXXXXX.000	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Название комплектующего	Модель	Цена
Процессор	Процессор AMD Ryzen 5 5600X OEM	47 799 Р
Материнская плата	ASUS ROG CROSSHAIR VIII DARK HERO	98 010 Р
Устройство охлаждения (кулер)	Cooler Master Hyper H410R RGB	6 510 Р
Видеокарта	Видеокарта Palit GeForce RTX 2060 Super Dual	131 799 Р
Модуль оперативной памяти	Оперативная память Kingston FURY Beast Black- 2x 16 ГБ	10 999 Р
SSD накопитель	500 ГБ 2.5" SATA накопитель Samsung 870 EVO	13 999 Р
Жесткий диск	1 ТБ Жесткий диск WD Blue	8 199 Р
Блок питания	Блок питания Cougar VTE600	5 199 Р
Корпус	Корпус DEEPCOOL MATREXX 55 MESH ADD-RGB 4F	7 599 Р
Операционная система	Windows 10 pro	17 890 Р

Итоговая стоимость игрового ПК составила 348 003 руб.

Конфигурация офисного компьютера

Название комплектующего	Модель	Цена
Процессор	Процессор Intel Celeron G5905 BOX	11 599 Р
Материнская плата	Материнская плата	8 499 Р

					ККОО.ПМ.XXXXXXX.000	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

	GIGABYTE H410M S2 V3	
Устройство охлаждения (кулер)	Кулер для процессора DEEPCOOL Theta 20 PWM	909 Р
Видеокарта	Видеокарта PowerColor AMD Radeon R7 240	9 999 Р
Модуль оперативной памяти	Оперативная память Kingston ValueRAM [KVR26N19S6/8] 8 ГБ	3 499 Р
SSD накопитель	120 ГБ 2.5" SATA накопитель AMD Radeon R5 Series	1 999 Р
Жесткий диск	1 ТБ Жесткий диск Seagate BarraCuda	8 199 Р
Блок питания	Aerocool VX PLUS 600W, 600Вт	5 510 Р
Корпус	Корпус DEXP DC-101B черный	2 499 Р
Операционная система	Microsoft Windows 10 Домашняя, 32/64 bit	26 000 Р

Итоговая стоимость офисного ПК составила 78 712 руб.

Конфигурация домашнего компьютера

Название комплектующего	Модель	Цена
Процессор	Процессор Intel Xeon E-2589	2 999 Р
Материнская плата	HUANANZHI x79	14 999 Р
Устройство охлаждения (кулер)	DEEPCOOL GAMMAX 300	3 510 Р

					ККОО.ПМ.ХХХХХХ.000	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

Видеокарта	Видеокарта NVIDIA GeForce GTX 1650	29 999 Р
Модуль оперативной памяти	Crucial BL8G32C16U4B - 2x 16 ГБ	7 999 Р
SSD накопитель	500 ГБ 2.5" SATA накопитель Samsung 870 EVO	13 999 Р
Жесткий диск	1 ТБ Жесткий диск WD Blue	8 199 Р
Блок питания	Блок питания Cougar VTE600	5 199 Р
Корпус	Корпус DEEPCOOL MATREXX 55 MESH ADD-RGB 4F	7 599 Р
Операционная система	Windows 10 pro	17 890 Р

Итоговая стоимость домашнего ПК составила 112 392 руб.

Контрольные вопросы:

1. Какие средства относятся к аппаратным?

все электронные схемы настольного ПК или ноутбука, включая материнскую плату, графическую карту, ЦП (центральный процессор), вентиляторы охлаждения, веб-камеру, блок питания и т. д.

2. Какие средства относятся к программным?

Относятся операционные системы, утилиты, системы управления базами данных, широкий класс связующего программного обеспечения.