

Аппаратное и программное обеспечение компьютера.

Разделы изучения материала:

- Вопросы для повторения и обобщения
- Контрольное тестирование
- Дополнительный материал



Программное обеспечение (ПО)

– совокупность всех программ, необходимых для обеспечения функционирования компьютера и обработки данных различных типов



Прикладное ПО

Системное ПО



- Приложения общего назначения
- Приложения специального назначения
- Программы для обучения
- Игровые программы

- Операционные системы
- Системы программирования
- Файловые менеджеры
- Антивирусные программы

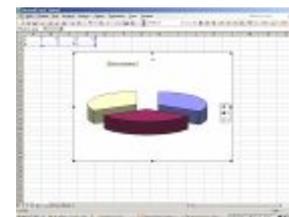
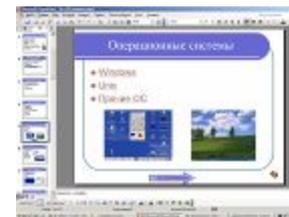


См. дополнительно



Приложения общего назначения

- Текстовые редакторы
- Графические редакторы
- Звуковые редакторы
- Электронные таблицы
- СУБД
- Коммуникационные программы
- Мультимедиа проигрыватели
- Программы разработки презентаций
- Калькуляторы



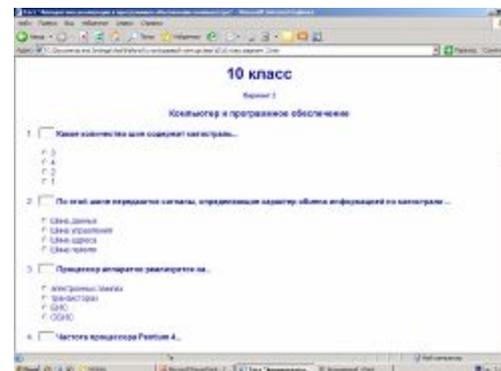
Приложения специального назначения

- Системы компьютерного черчения
- Словари и энциклопедии
- Переводчики
- Системы распознавания текстов
- Бухгалтерские программы



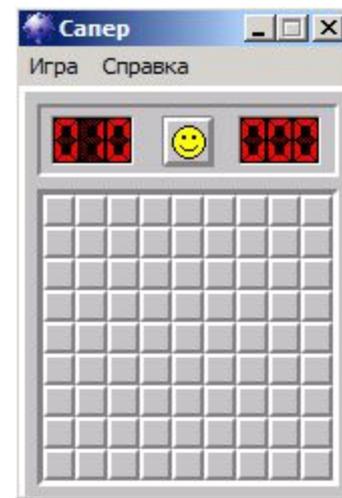
Программы для обучения

- Электронные учебники
- Электронные репетиторы
- Тесты
- Конструкторы



Игровые программы

- Логические
- Стратегии
- Симуляторы
- Имитаторы-тренажёры
- Аркады
- Ролевые



Операционные системы

- Windows
- Unix
- Прочие ОС

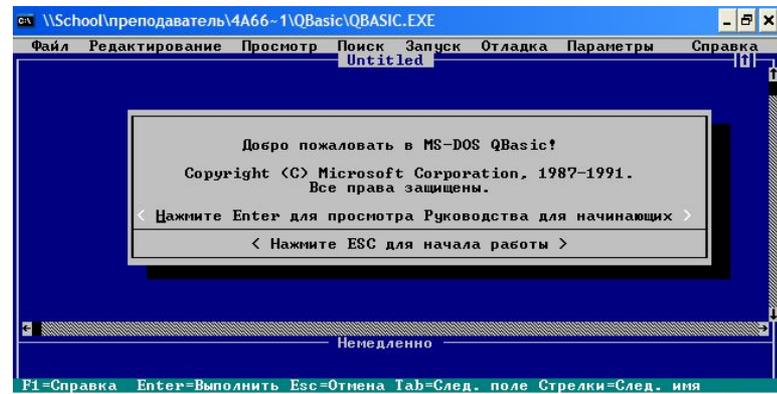
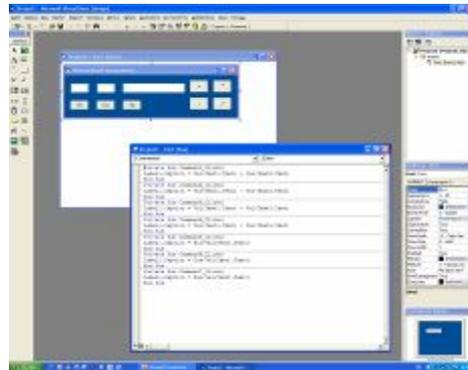


См. дополнительно



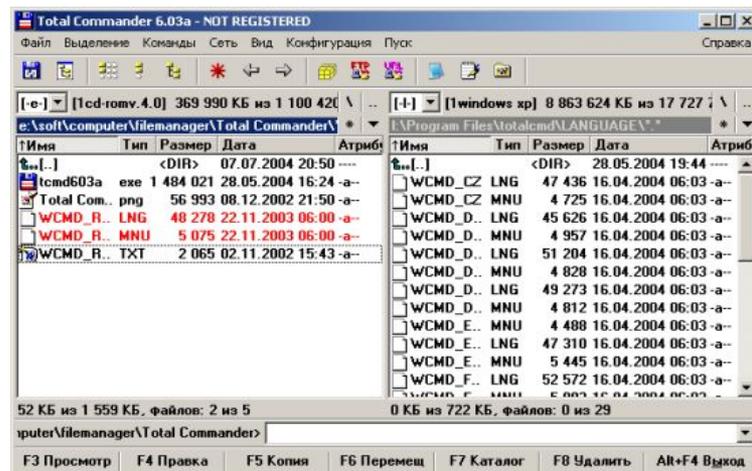
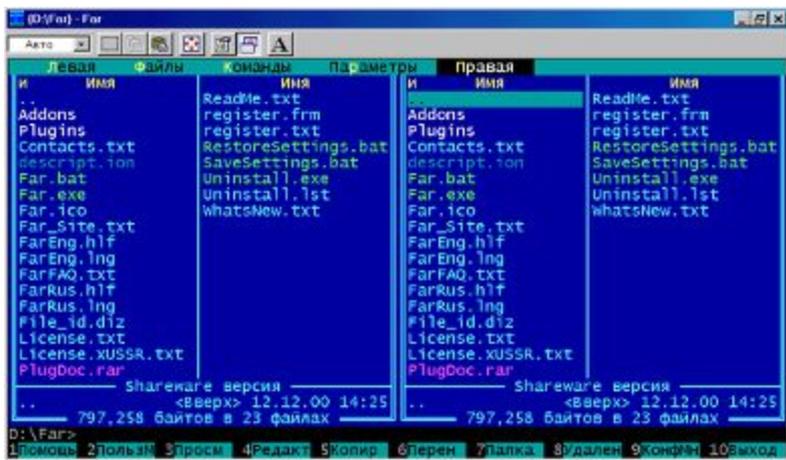
Системы программирования

- Visual Basic
- Delphi
- Pascal
- C++
- Assembler
- Java и др.



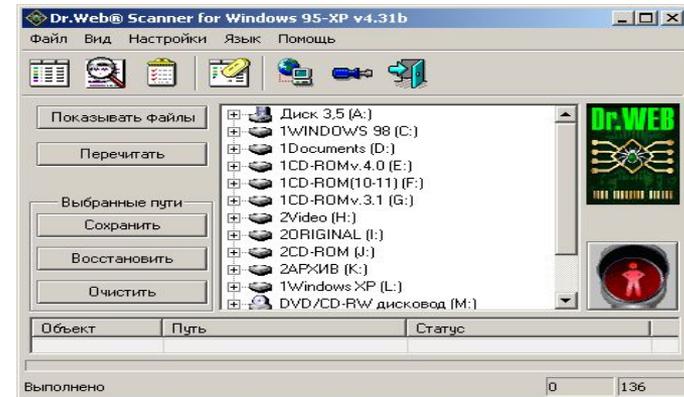
Файловые менеджеры

- Norton Commander
- Total Commander
- FAR



Антивирусные программы

- Полифаги
- Ревизоры
- Блокировщики



Аппаратное обеспечение – совокупность компонентов и устройств, необходимых для функционирования компьютера

Современный персональный компьютер может быть реализован в вариантах:



Настольный

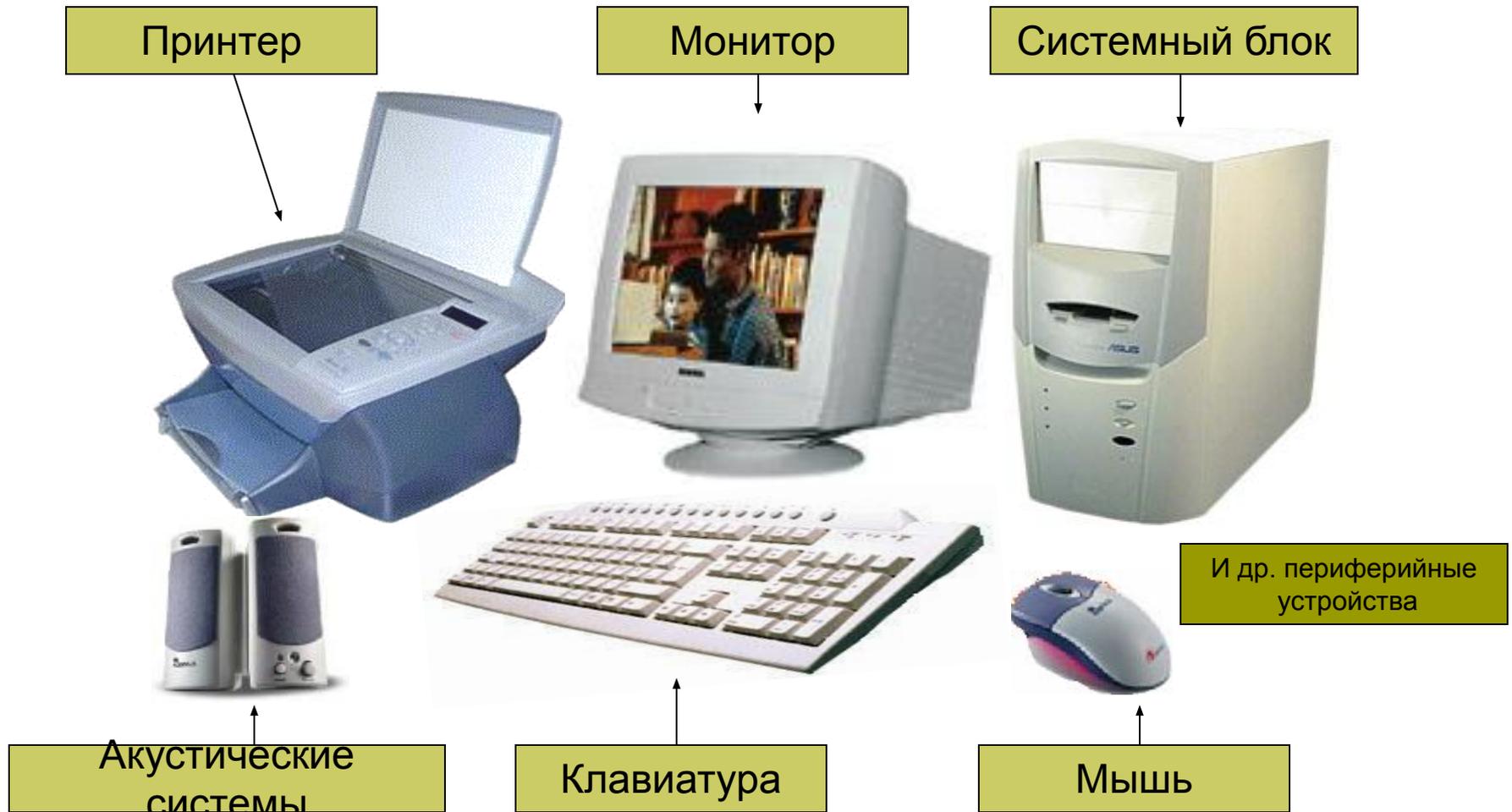


Портативный (ноутбук)



Карманный персональный компьютер (КПК)

Рабочее место



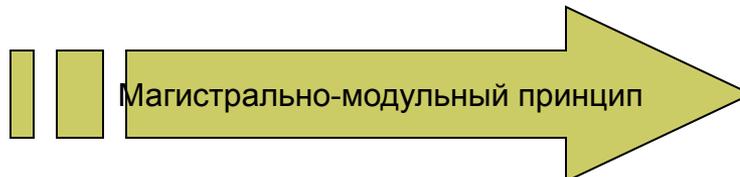
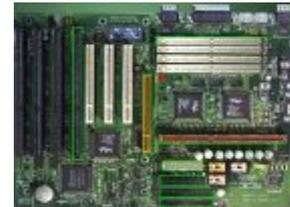
См. дополнительно



Системный блок

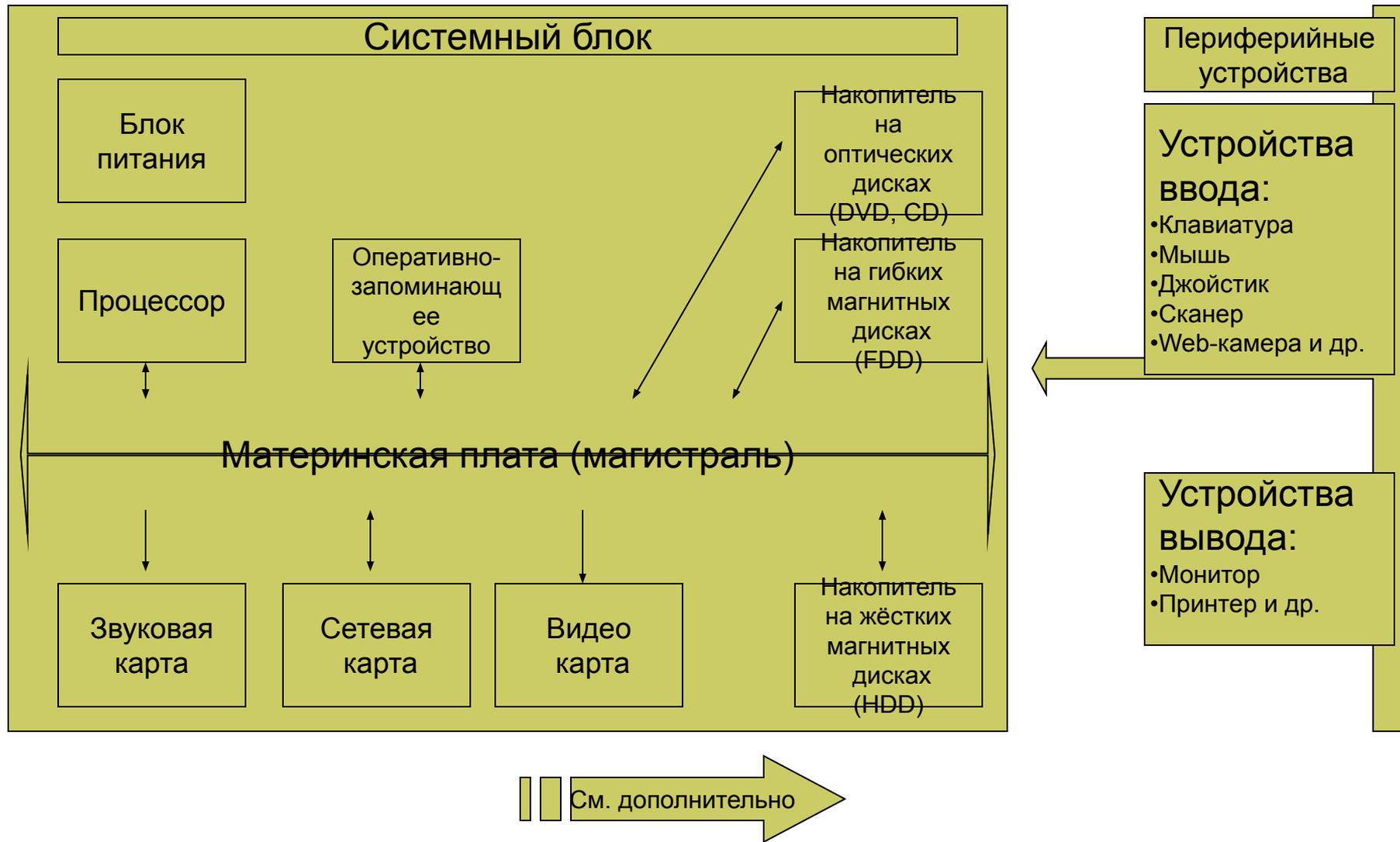
В системном блоке находятся все основные узлы компьютера:

- материнская плата
- процессор
- источник бесперебойного питания
- корпус с блоком питания
- дисководы дисководы FDD
- дисководы дисководы CD/DVD
- жесткий диск
- видеоплата
- оперативная память
- сетевая плата

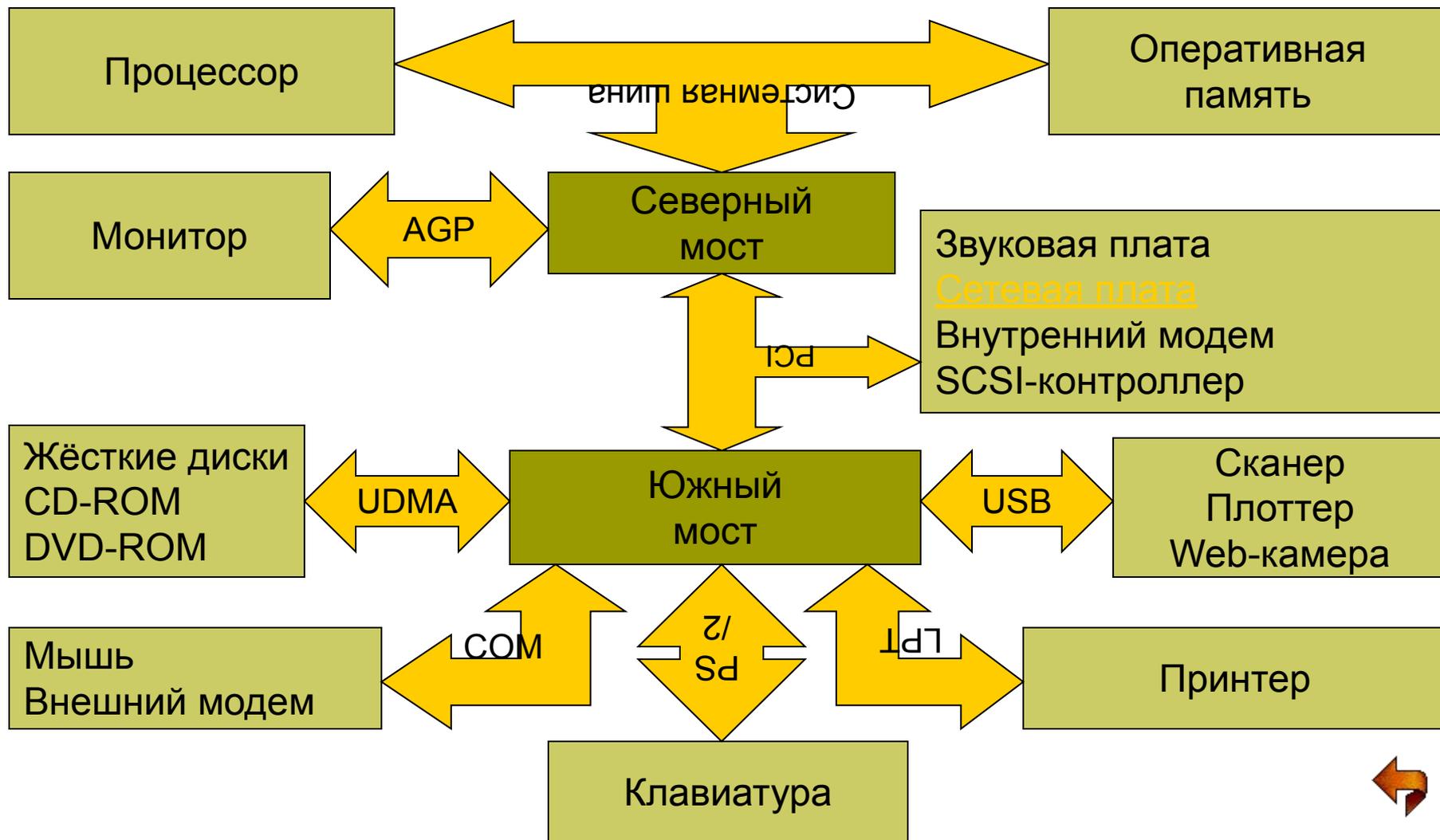


Магистрально-модульный принцип построения компьютера

позволяет потребителю самому комплектовать нужную ему конфигурацию компьютера и производить при необходимости её модернизацию.



Логическая схема материнской платы



Манипуляторы

- устройства управления курсором

- Мышь
- Трекбол
- Джойстик
- Тачпад



Акустические системы

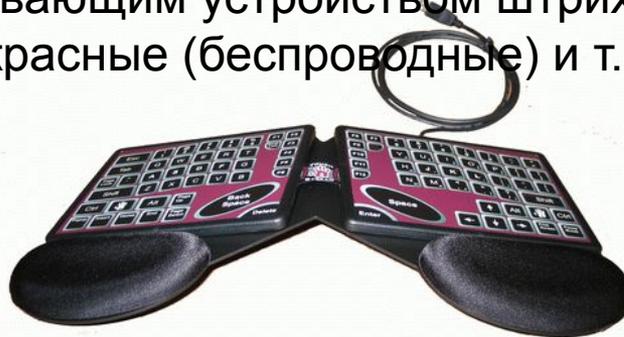
- Звуковые колонки
- Наушники
- Микрофон



Клавиатура

Она является основным устройством ввода информации РС, несмотря на сильную конкуренцию со стороны мыши. По конструктивному исполнению различают следующие виды клавиатуры: клавиатуры с пластмассовыми штырями, клавиатуры со щелчком, клавиатуры на микропереключателях или герконах, сенсорные клавиатуры.

Клавиатуры различаются также количеством и расположением клавиш. Различают клавиатуры типа СГ, АТ, MFII. В настоящее время существуют некоторые другие виды клавиатур: эргономические клавиатуры, промышленные, со считывающим устройством штрихового кода, для слепых, инфракрасные (беспроводные) и т.п.



Принтер

- устройство для вывода на бумагу текстов и графических изображений.



Типы принтеров:

- **Матричные** принтеры (дешёвые, качество печати невысокое, скорость печати 1 страница/мин., нецветные);
- **Струйные** принтеры (средние цены, качество печати высокое, скорость печати 1 страница/мин., цветные и монохромные);
- **Лазерные** принтеры (высокие цены, качество печати высокое, скорость печати 4–15 страниц/мин., цветные и монохромные).
- **Плоттер** (графопостроитель) – устройство для вывода на бумагу чертежей. Обычный плоттер использует листы форматом А1. Скорость печати примерно 1 лист/час.



См. дополнительно



Монитор

- устройство визуального отображения информации.



Электронно-лучевые



Жидкокристаллические



Газо-плазменные



Цифровые (DTL) мониторы



Под цифровыми мониторами понимаются устройства отображения зрительной информации на основе электронно-лучевой трубки, управляемой цифровыми схемами. Электронно-лучевая трубка мониторов данного типа управляется сигналами, поступающими от видеокарты. Принцип работы электронно-лучевой трубки монитора такой же, как у телевизионной трубки.

Характеристики мониторов:

- *размер по диагонали разрешение*
- *тип кинескопа*
- *потребляемая мощность*
- *антибликовое покрытие*
- *защитные свойства монитора*



Жидкокристаллические дисплеи (LCD)

Экран подобного LCD (Liquid Crystal Display) состоит из двух стеклянных пластин, между которыми находится масса, содержащая жидкие кристаллы, которые изменяют свои оптические свойства в зависимости от прилагаемого электрического заряда.

Жидкие кристаллы сами не светятся, поэтому LCD нуждаются в подсветке или во внешнем освещении.

Параметры LCD мониторов:

- *Яркость*
- *Контрастность*
- *Угол обзора*
- *Время реакции пикселя*



Плазменные мониторы



Формирование изображения в плазменном дисплее происходит в пространстве шириной примерно 0,1 мм между двумя стеклянными пластинами, заполненном смесью газов (ксенона, неона). На переднюю, прозрачную пластину нанесены тончайшие прозрачные проводники (электроды), а на заднюю – ответные проводники. Задняя стенка имеет микроскопические ячейки, заполненные люминофорами трех

основных цветов – **красного**, **синего** и **зеленого**, по три ячейки на каждый пиксель. При разряде смесь газов излучает ультрафиолетовый свет, который воздействует на люминофор, заставляя его светиться в видимом спектре. Плазменные панели очень "прожорливы" (потребляемой мощностью), но не создают магнитных полей (что служит гарантией их безвредности для здоровья), не страдают от вибрации (как ЭЛТ-мониторы), имеют небольшое время отклика (время между посылкой сигнала на изменение яркости пикселя и фактическим изменением), у них отсутствуют напряжение выше 200 вольт (экран практически ничего не излучает), имеют абсолютно плоский экран.



Процессор



– устройство, производящее набор операций над данными, представленных в цифровой форме

Применительно к вычислительной технике под процессором понимают центральное процессорное устройство (CPU), обладающее способностью выбирать, декодировать и выполнять команды а также передавать и принимать информацию от других устройств. Проще говоря, **процессор – это электронная схема, выполняющая обработку информации.** Производительность CPU характеризуется следующими основными параметрами:

- степенью интеграции;
- внутренней и внешней разрядностью обрабатываемых данных;
- тактовой частотой;
- памятью, к которой может адресоваться CPU.

Тактовая частота указывает, сколько элементарных операций (тактов) микропроцессор выполняет за одну секунду (измеряется в МГц).



Степень интеграции микросхемы показывает, сколько транзисторов (самый простой элемент любой микросхемы) может поместиться на единице площади. Для процессора Pentium Intel эта величина составляет приблизительно 3 млн. на 3,5 кв.см, у Pentium Pro – 5 млн.

Внутренняя разрядность процессора определяет, какое количество битов он может обрабатывать одновременно при выполнении арифметических операций (в зависимости от поколения процессоров – от 8 до 32 битов).

Внешняя разрядность процессора определяет сколько битов одновременно он может принимать или передавать во внешние устройства (от 16 до 64 и более в современных процессорах). Тактовая частота определяет быстродействие процессора.

Для процессора различают внутреннюю (собственную) тактовую частоту процессора (с таким быстродействием могут выполняться внутренние простейшие операции) и внешнюю (определяет скорость передачи данных по внешней шине). Количество адресов ОЗУ, доступное процессору, определяется разрядностью адресной шины.



Контрольное тестирование

7 класс

- 1 вариант
- 2 вариант

10 класс

- 1 вариант
- 2 вариант



Вопросы для повторения и обобщения

1. Что такое ПО компьютера?
2. Что такое аппаратное обеспечение компьютера?
3. На какие группы делится ПО?
4. Перечислите элементы минимальной конфигурации компьютера.
5. Что входит в состав системного блока?
6. В чём заключается магистрально – модульный принцип построения компьютера?
7. Расскажите о современных процессорах.
8. Расскажите о периферийных устройствах?

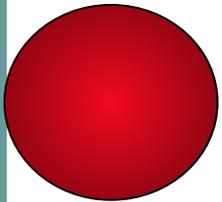


Вопросы для повторения и обобщения

1. Что такое ПО компьютера?
2. Что такое аппаратное обеспечение компьютера?
3. На какие группы делится ПО?
4. Перечислите элементы минимальной конфигурации компьютера.
5. Что входит в состав системного блока?
6. В чём заключается магистрально – модульный принцип построения компьютера?
7. Расскажите о современных процессорах.
8. Расскажите о периферийных устройствах?



Физминутка



Физминутка

Произвольные упражнения

