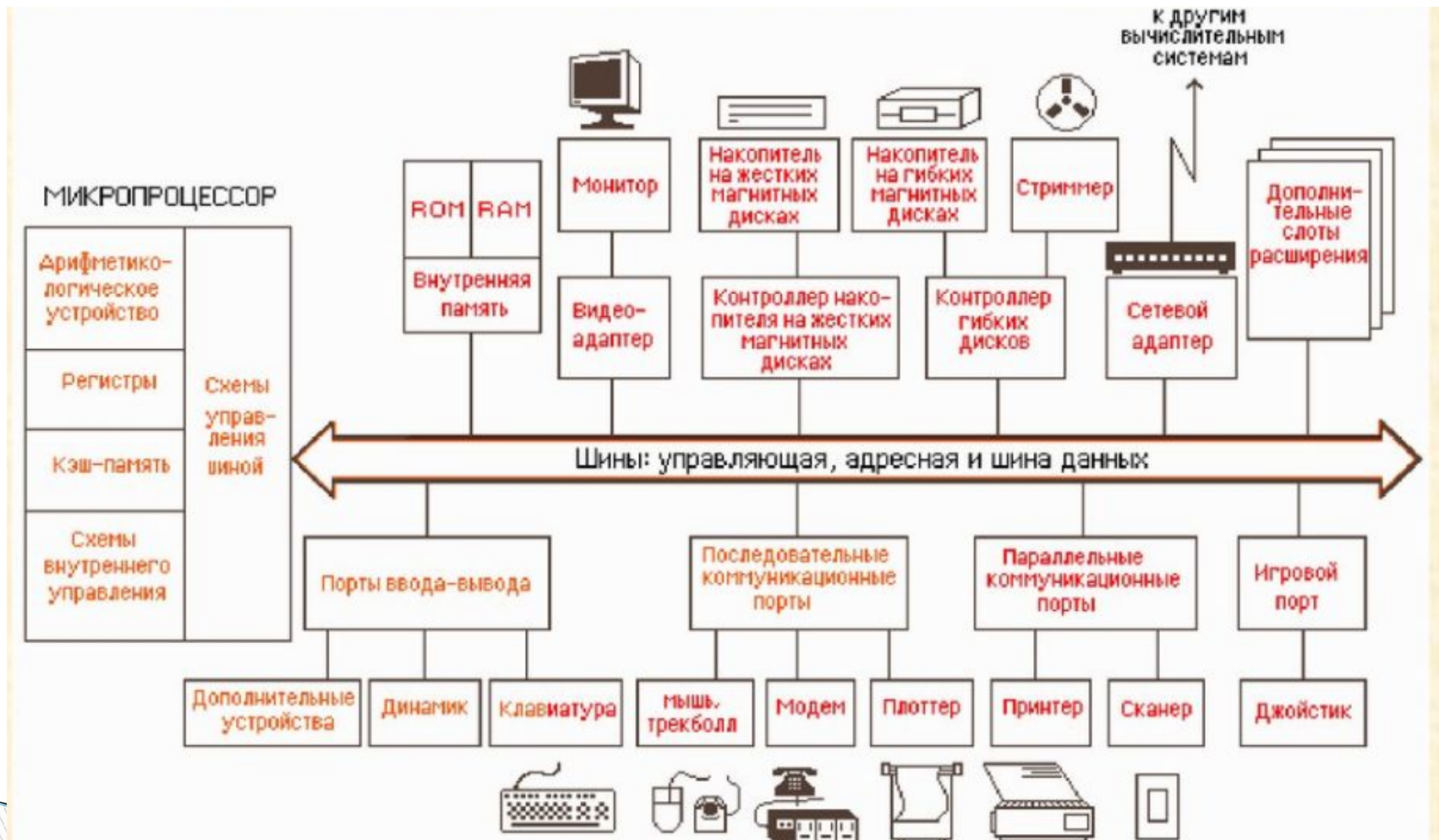


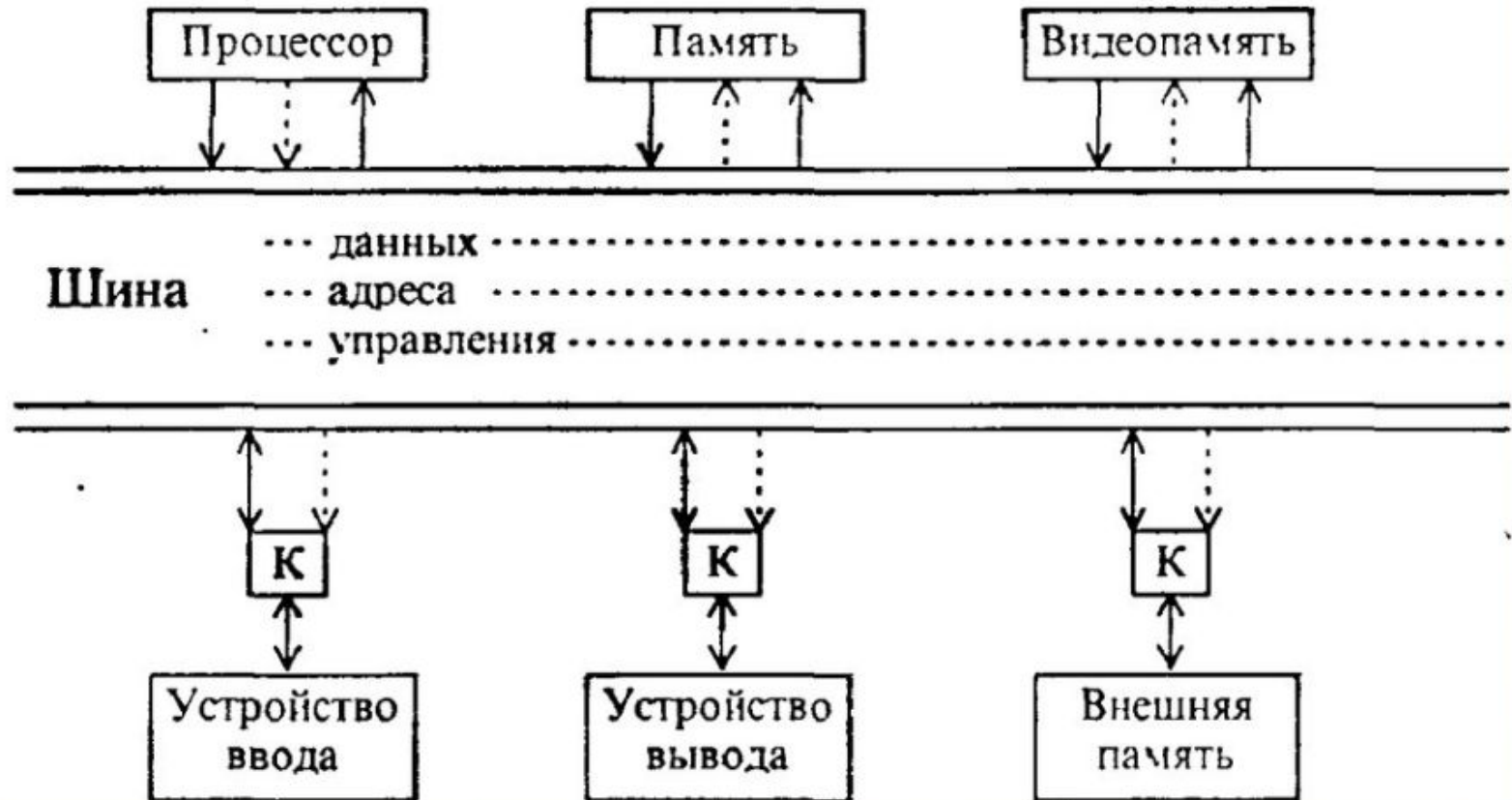
# АРХИТЕКТУРА ЭВМ



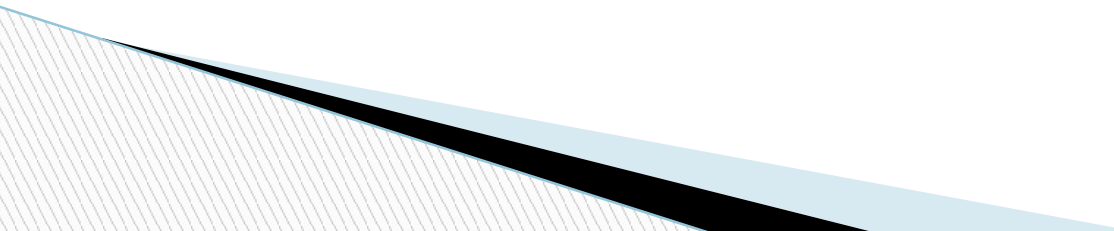
# Магистрально-модульный принцип



# Шинная архитектура ЭВМ

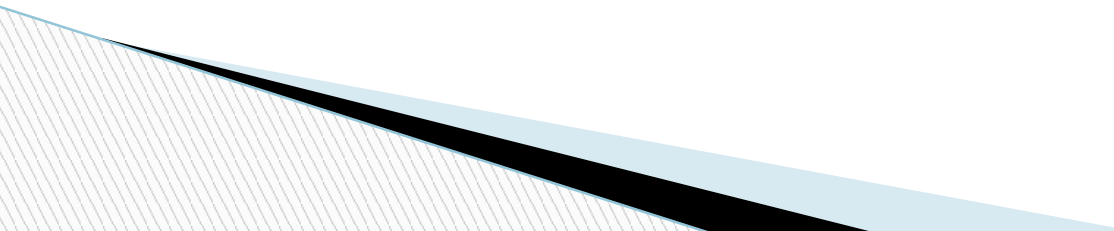


# Функции основных устройств ПК

- ▣ **Процессор, или микропроцессор**, является основным устройством ЭВМ и представляет собой функционально законченное устройство обработки информации. Он предназначен для выполнения вычислений по хранящейся в запоминающем устройстве программе и обеспечения общего управления ЭВМ. Быстродействие ЭВМ в значительной мере определяется скоростью работы процессора.
- 

**Внутренняя память** — это запоминающее устройство для хранения выполняемых программ и данных. Обращение к внутренней памяти ЭВМ осуществляется с высоким быстродействием, но она имеет ограниченный объем, определяемый системой адресации машины. Бывает двух типов:

- ▣ **Постоянная память** обеспечивает хранение и выдачу информации. При выключении питания содержимое постоянной памяти сохраняется. Такой вид памяти называется **ROM** (*Read Only Memory* — *память только для чтения*), или постоянное запоминающее устройство.
- ▣ **Оперативная память RAM** (*Random Access Memory* — *память с произвольным доступом*), по объему составляющая большую часть внутренней памяти, служит для приема, хранения и выдачи информации. При выключении питания содержимое оперативной памяти теряется.

- ▣ **Кэш-память** — сверхбыстродействующая память, обеспечивающая ускорение доступа к оперативной памяти на быстродействующих компьютерах. Она располагается между микропроцессором и оперативной памятью и хранит копии наиболее часто используемых участков оперативной памяти.
  - ▣ **CMOS-RAM** — участок памяти для хранения параметров конфигурации компьютера, обладает низким энергопотреблением. Содержимое CMOS-RAM не изменяется при выключении электропитания компьютера. Эта память располагается на контроллере периферии.
- 

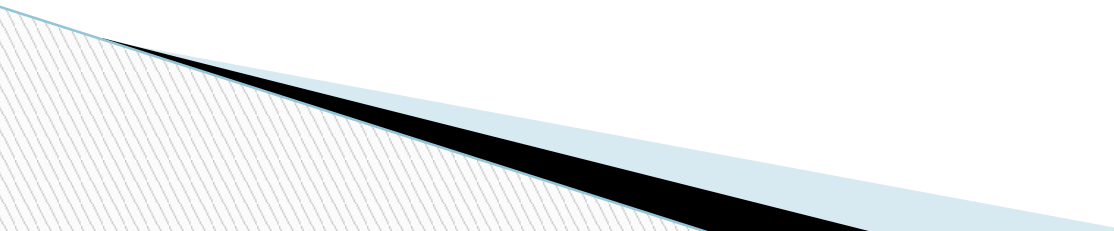
- ▣ **Видеопамять** в IBM PC-совместимых компьютерах — память, используемая для хранения изображения, выводимого на экран монитора.
- ▣ **Внешняя память** предназначена для размещения больших объемов информации и обмена ею с оперативной памятью. ВЗУ по принципам функционирования разделяются на устройства прямого доступа (накопители на магнитных и оптических дисках) и устройства последовательного доступа (накопители на магнитных лентах).

# Устройства ввода/вывода





- ▣ **Системные программы** — выполняют функции обеспечения нормальной работы компьютера, его обслуживания и настройки. Среди системных программ особое место занимают *операционные системы (ОС)* для управления компьютером, запуска программ, обеспечения защиты данных, выполнения различных сервисных функций. Каждая ОС состоит из трех обязательных частей:
- ▣ **Ядро**, или командный интерпретатор, обеспечивает «перевод» с программного языка на язык машинных кодов.
- ▣ **Драйверы** расширяют возможности ОС.
- ▣ **Интерфейс** — удобная графическая оболочка, с которой общается пользователь.

- ▣ **Утилиты** — комплекты полезных программ, предназначенных для обслуживания и совершенствования работы компьютера.
  - ▣ **Тесты** — программы для тестирования как программного обеспечения, так и аппаратных ресурсов, которые иногда относят к утилитам.
  - ▣ **Прикладные программы** — непосредственно обеспечивают выполнение необходимых пользователям работ.
- 

- Наиболее популярными из прикладных программ являются **офисные программы**, посредством которых создаются и редактируются документы в виде текстов, электронных таблиц. В эту группу входят также системы машинного перевода; распознавания текста, графики со сканера; финансовые и бухгалтерские программы, программы для работы с Internet.

- **К мультимедийным прикладным** программам относятся программы для обработки и создания изображений, работы со звуком, а также проигрыватели (плееры) и программы просмотра (вьюверы). Последние не обеспечивают редактирование звукового или видеофайла, но позволяют проиграть музыкальную композицию или вывести изображение на экран.

- К группе **профессиональных прикладных программ** относятся инструментальные системы программирования, обеспечивающие создание новых программ для компьютера; системы автоматизированного проектирования (САД); редакторы трехмерной графики и анимации, а также специализированные инженерные и научные программы.