

Лекция №1
по дисциплине
«ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

ПОНЯТИЕ ОС И КОМПЬЮТЕРА

Преподаватель:
Золотоверх Д.О.

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА

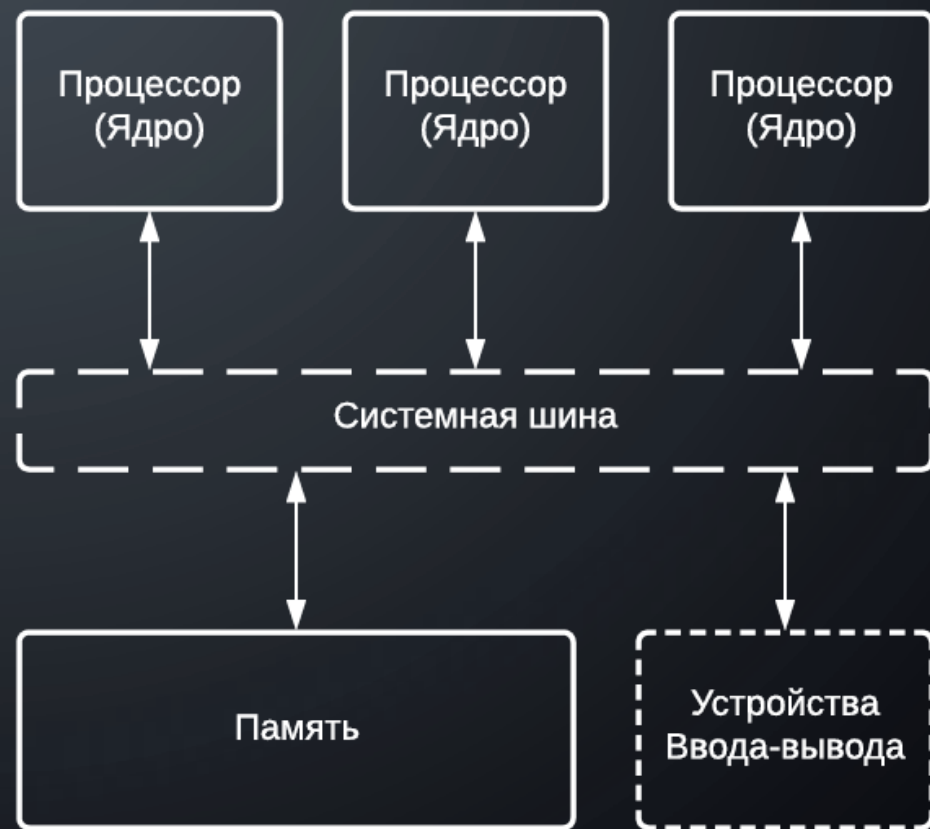
- Предоставление программам доступа к «железу»
- Управление ресурсами компьютера
 - Управление процессором
 - Управление оперативной памятью
 - Управление данными на энергонезависимых носителях
 - Управление устройствами ввода-вывода
- Предоставление пользователю интерфейса

Ключевое слово - абстракция



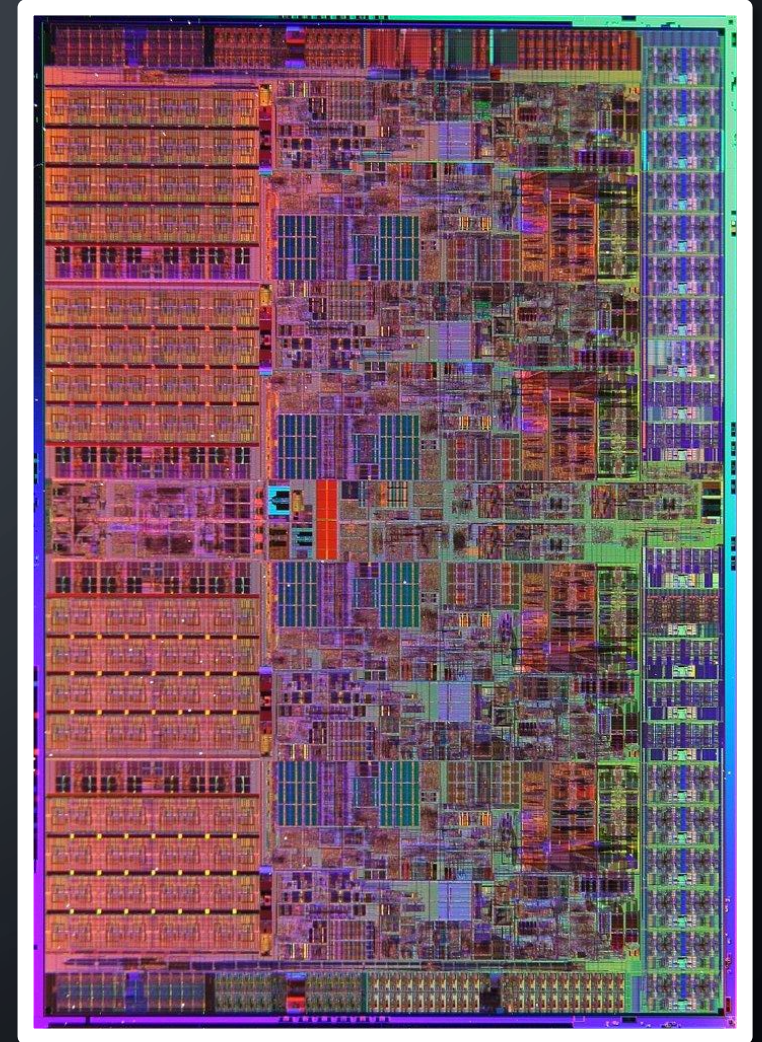
СОСТАВЛЯЮЩИЕ КОМПЬЮТЕРА

- Процессор
- Память
- Устройства ввода-вывода
- Системная шина



ПРОЦЕССОР

- Выполнение инструкций
- Наличие ограниченной внутренней памяти (регистры)
- Состоит частей:
 - Арифметико-логическое устройство (ALU)
 - Устройство управления (Control unit)
 - Регистры
 - Кеш



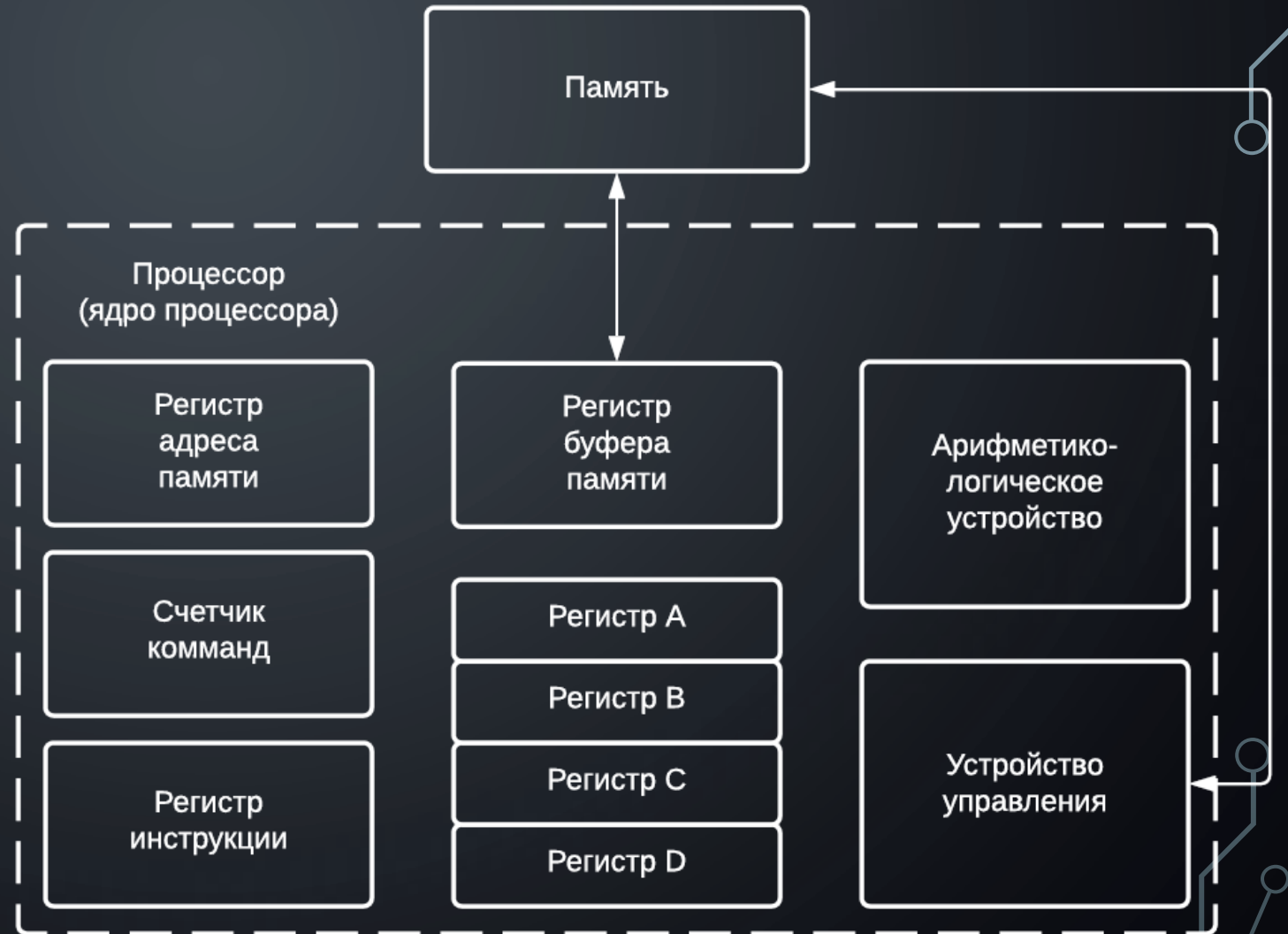
УСТРОЙСТВА ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Выше – быстрее, но дороже

Энергозависимые	Регистры процессора
	Кеш процессора
	Оперативное запоминающие устройство (RAM)
Долгосрочного хранения (энергонезависимые)	Flash-память
	Жесткий диск

РЕГИСТРЫ

- Очень быстрые, но очень дорогие
- Некоторые доступные программам при выполнении
- Некоторые используются для управления и статусов



ОСНОВНАЯ ПАМЯТЬ (ОЗУ)

- Непостоянная (энергозависимая)
- Состоит из «ячеек» с адресами



УСТРОЙСТВА ВВОДА-ВЫВОДА

- Главная задача – перемещение или долгосрочное хранение данных компьютера
- Примеры:
 - Мышь
 - Клавиатура
 - Монитор
 - Жесткий диск
 - Флеш-память



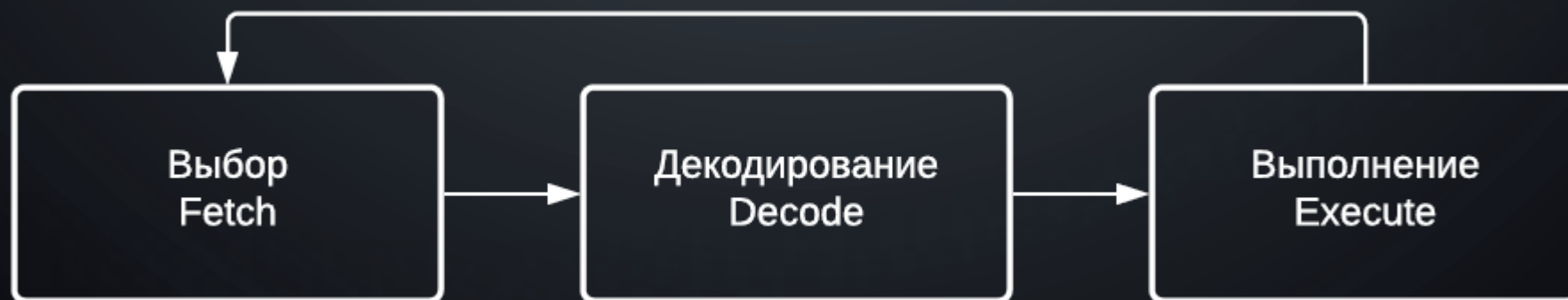
СИСТЕМНАЯ ШИНА

Это канал, по которому процессор соединен с другими устройствами компьютера



ПРОГРАММЫ И ИНСТРУКЦИИ

- Программа состоит из набора инструкций
- Процессор считывает и выполняет инструкции
- Для выполнения используется счетчик инструкций



ПРЕРЫВАНИЯ

- Прерывание нормального порядка выполнения инструкций
- Паузы и простои процессора – плохо
- Устройство ввода-вывода – медленные, процессор – быстрый
- Позволяет использовать многозадачность



МУЛЬТИПРОГРАММИРОВАНИЕ

- Процессор может выполнять множество програм
- Порядок зависит от приоритета и от взаимодействия с устройствами ввода вывода
- После обработки прерывания, не обязательно выполняется программа, что выполнялась до прерывания
- Иллюзия одновременного выполнения

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

