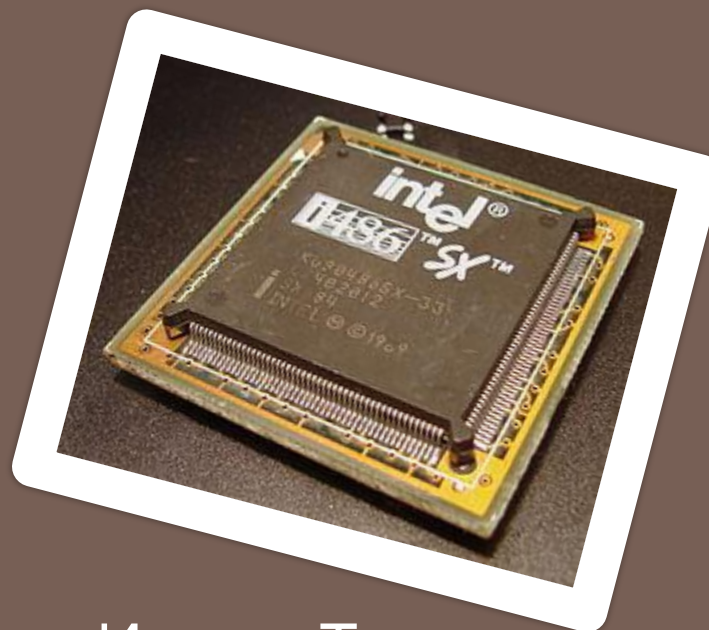
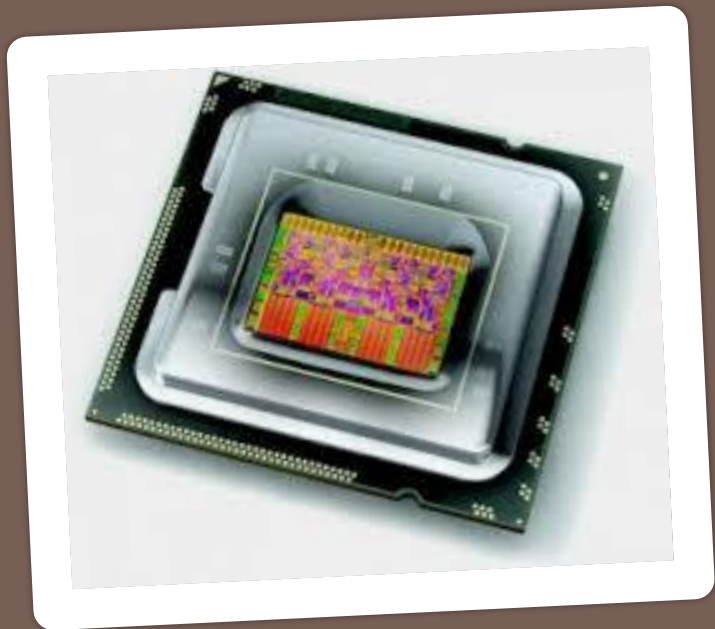


МИКРОПРОЦЕССОР



Выполнили:
Александр

Филянов Илья и Тимошенко

Устройство

- Арифметико-логическое устройство предназначено для выполнения всех арифметических и логических операций над числовой и символьной информацией.
- Устройство управления координирует взаимодействие различных частей компьютера.
- Интерфейсная система микропроцессора предназначена для связи с другими устройствами компьютера.

Функции

- Чтение и дешифрацию команд из основной памяти;
- Чтение данных из основной памяти и регистров адаптеров внешних устройств;
- Прием и обработку запросов и команд от адаптеров на обслуживание внешних устройств;
- Обработку данных и их запись в основную память и регистры адаптеров внешних устройств;
- Выработку управляющих сигналов для всех прочих узлов и блоков компьютера.

Архитектура процессора

Архитектура процессора — количественная составляющая компонентов микроархитектуры вычислительной машины (процессора компьютера) (например, регистр флагов или регистры процессора), рассматриваемая IT-специалистами в аспекте прикладной деятельности.

С точки зрения:

- ❖ программиста — совместимость с определённым набором команд, их структуры и способа исполнения.
- ❖ аппаратной составляющей вычислительной системы — это некий набор свойств и качеств, присущий целому семейству процессоров (иначе говоря — «внутренняя конструкция» (корпусирование) этих процессоров)

CISC-архитектура



CISC (англ. complex instruction set computing ИЛИ complex instruction set computer) — тип процессорной архитектуры, которая характеризуется следующим набором свойств:

- ❖ нефиксированное значение длины команды;
- ❖ арифметические действия кодируются в одной команде;
- ❖ небольшое число регистров, каждый из которых выполняет строго определённую функцию.

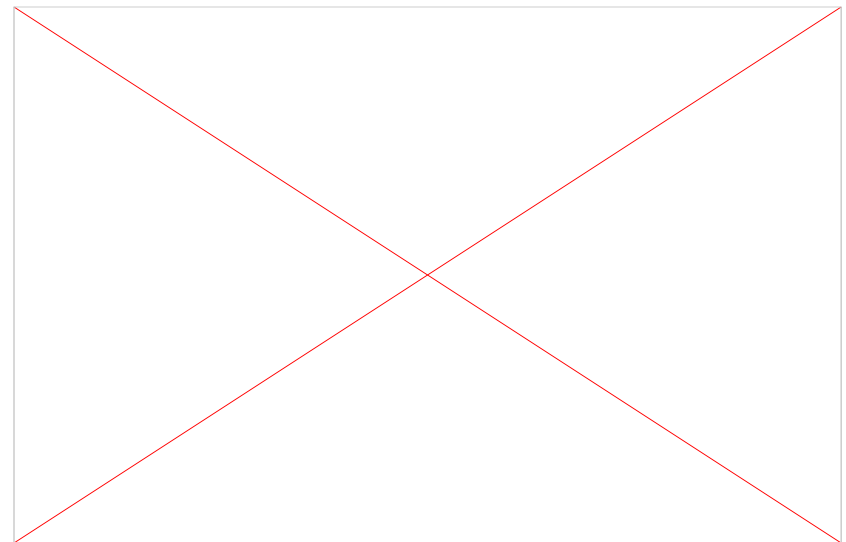
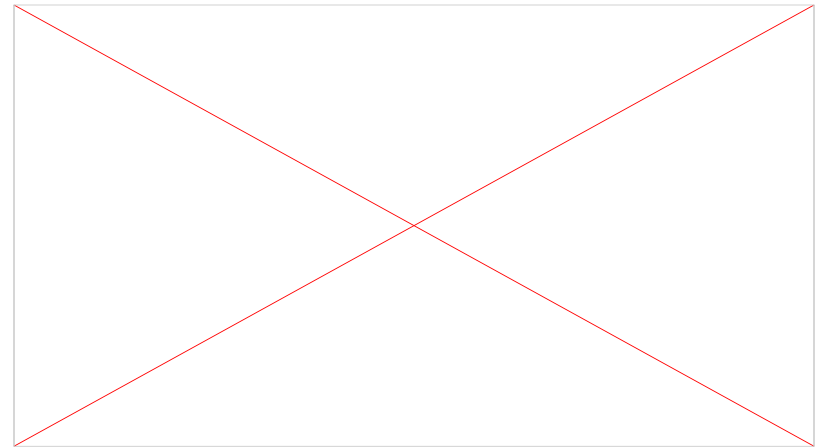
RISC-архитектура

RISC (англ. reduced instruction set computer — «компьютер с сокращённым набором команд») — процессор с сокращенным набором команд. Система команд имеет упрощенный вид. Все команды одинакового формата с простой кодировкой. Обращение к памяти происходит посредством команд загрузки (load) и записи (store), остальные команды типа регистр-регистр. Команда, поступающая в CPU, уже разделена по полям и не требует дополнительной дешифрации.



VLIW-архитектура

□ **VLIW** (англ. **very long instruction word** — «**очень длинная машинная команда**») — архитектура процессоров с несколькими вычислительными устройствами, характеризующаяся возможностью объединения нескольких простых команд в так называемую связку. Входящие в нее команды должны быть независимы друг от друга и выполняться параллельно.



VLIW-архитектура

- Преимущества:
 - ❖ Упрощение архитектуры процессора, снижение энергопотребления;
- Недостатки:
 - ❖ Программирование вручную на уровне машинного кода является достаточно сложным. Приходится полагаться на оптимизацию компилятора;
 - ❖ Из-за большого количества пустых инструкций для простаивающих устройств программы для VLIW-процессоров могут быть гораздо длиннее, чем аналогичные программы для традиционных архитектур.

MISC-архитектура

- **MISC (англ. minimal instruction set computer — «компьютер с минимальным набором команд») — вид процессорной архитектуры.**
- Процессоры с MISC, как и процессоры RISC, характеризуются небольшим числом чаще всего встречающихся команд. Вместе с этим принцип «очень длинных командных слов» (VLIW) обеспечивает выполнение группы непротиворечивых команд за один цикл работы процессора. Таким образом архитектура MISC объединила вместе суперскалярную и VLIW-концепции.



Спасибо за
внимание!