

Ассемблер

# Ассемблер

## Цели курса

- 1) Научиться языку ассемблера (читать, писать)
- 2) Научиться писать эффективные программы
- 3) Научиться работать с отладчиком
- 4) Разобраться с тем, как устроены абстракции высокоуровневых языков

Одна лекция и одна практика по группам.

На практике принимаются домашние задания, разбираются примеры к лекциям и всякие интересные штуки, обсуждается предстоящая домашка. Дедлайн по домашке - две недели с момента ее выдачи, затем она не принимается.

- Всего будет 8-10 легких домашек, за них можно получить от 5 до 10 баллов.
- Зачетная задача, которая оценивается максимально в 40 баллов.
- 10 баллов можно получить за пятиминутки к лекциям и дополнительные задания.
- Так же добрать баллы можно доп заданиями, которые будут выдаваться в течении курса
- Для минимального зачета необходимо сдавать домашки и сделать зачетную задачу.

# Ассемблер

Что это и зачем?

# Ассемблер

Что это и зачем?

Машинно-зависимый низкоуровневый язык

# Низкоуровневый язык

=> для какого процессора?

# Низкоуровневый язык

=> для какого процессора?

## Архитектура

RISC/CISC

Принстонская/Гарвардская (какая Фон Неймана?)

Фиксированная/модифицируемая система команд

# Низкоуровневый язык

=> для какого процессора?

## Архитектура

RISC/CISC

Принстонская/Гарвардская (какая Фон Неймана?)

Фиксированная/модифицируемая система команд

Из чего состоит самый простой компьютер?

# Низкоуровневый язык

=> для какого процессора?

## Архитектура

RISC/CISC

Принстонская/Гарвардская (какая Фон Неймана?)

Фиксированная/модифицируемая система команд

Из чего состоит самый простой компьютер?

Различия RISC/CISC

Вычислитель — Intel x86

Память — модель Flat

Шина — какие бывают?



# Низкоуровневый язык

=> для какого процессора?

## Архитектура

RISC/CISC

Принстонская/Гарвардская (какая Фон Неймана?)

Фиксированная/модифицируемая система команд

Из чего состоит самый простой компьютер?

Различия RISC/CISC

Вычислитель — Intel x86

Простое декодирование

Память — модель Flat

Нет возможности работать напрямую с памятью

Шина — какие бывают?

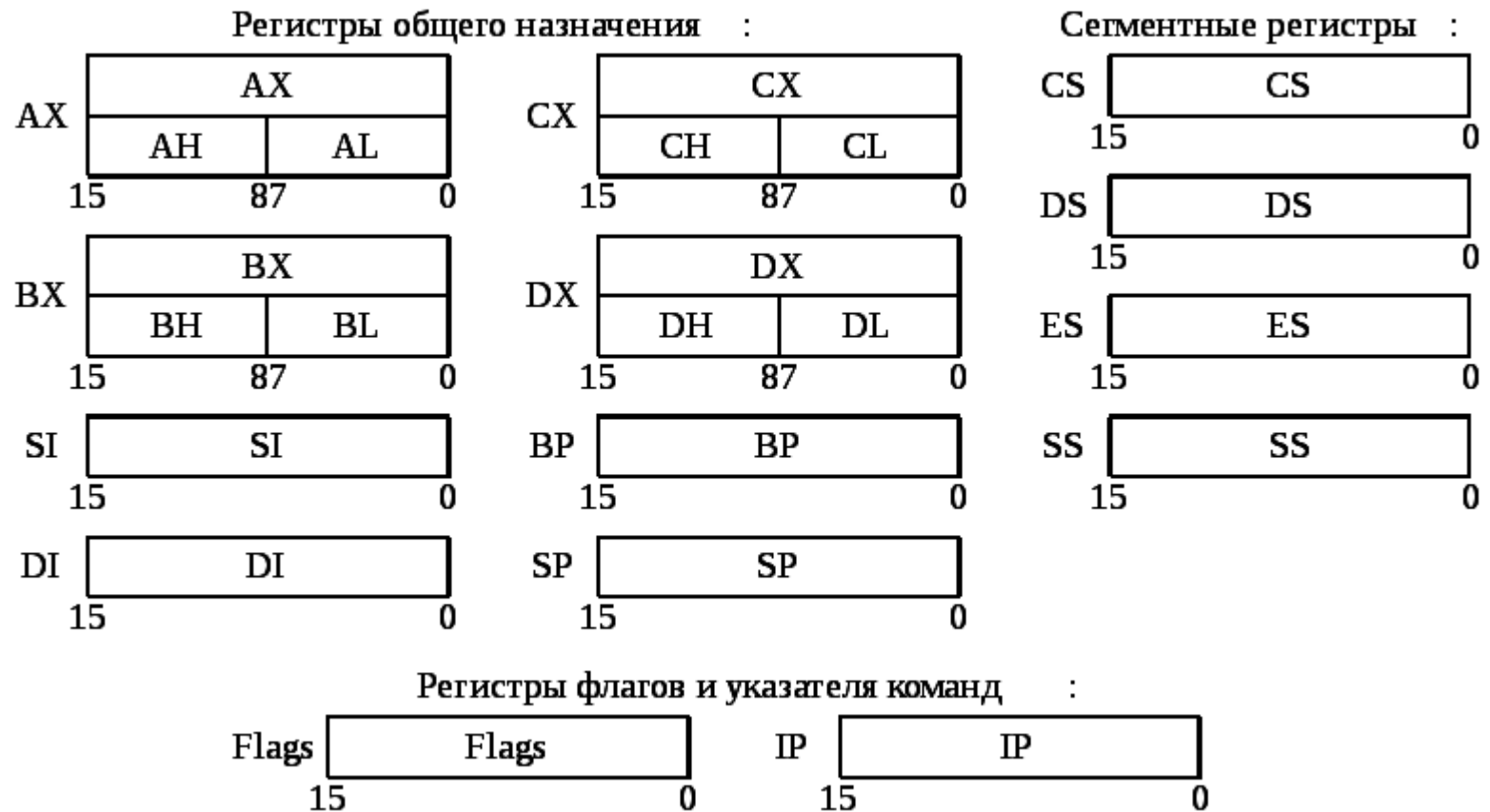
Количество тактов на инструкцию

# Регистры

Память на процессоре

Нужны для проведения операций над различными данными

Фиксированного размера



# Память

Страничная/сегментная адресация

Поделена на страницы одинакового размера

У каждой страницы записаны ее атрибуты

Удобна исключением дополнительных проверок



# Системы и среды

DOS (DOSBox)

LINUX

GCC (AS)

FASM



Репозиторий курса