

Темы (1/5)

- Шестнадцатеричная система счисления. Знаковые числа, дополнительный код. Арифметические операции. Флаги: CF, SF, OF и ZF.
- Архитектура IA-32: основные регистры, форматы команд. Порядок байт в памяти. Машинные типы данных: байт, слово, двойное слово, четверное слово.
- Инструкции в IA-32/nasm: арифметические, логические, битовые, сдвиги и вращения, передачи управления, строковые, x87, ...

Темы (2/5)

- Отображение операторов разыменованного указателя и взятия адреса из языка Си в язык ассемблера. Размещение различных типов переменных языка Си в памяти компьютера. Работа с указателями. Адресная арифметика.
- Массивы: одномерные, многомерные, многоуровневые. Расположение в памяти, способы работы с отдельными элементами. Преобразование индексных выражений в адресную арифметику.

Темы (3/5)

- Реализация классов памяти языка Си на уровне языка ассемблера. Приведение типов данных. Работа со знаковыми и беззнаковыми числами.
- Передача управления. Условные и безусловные переходы. Связь регистра EFLAGS и мнемонических кодов условий. Реализация управляющих операторов языка Си на языке ассемблера.
- Организация работы со структурами и объединениями языка Си на уровне языка ассемблера. Доступ к полям. Выравнивание данных в ОС Windows и Linux. Размер агрегатных типов данных.

Темы (4/5)

- Соглашение о вызове функций cdecl.
Распределение памяти во фрейме функции.
Возвращаемое значение в соглашении cdecl.
- Соглашения о вызове stdcall и fastcall. Реализация вызова функции без использования указателя фрейма.
- Выравнивание фреймов в стеке. Организация вызова функций стандартной библиотеки языка Си из ассемблерного кода. Функции с переменным числом параметров.

Темы (5/5)

- Устройство современного компьютера, запоминающие устройства: организация, емкость, временные характеристики доступа.
- Объектные файлы формата ELF. Перемещаемый и исполняемый объектный код. Статическая компоновка программы: разрешение символов, перемещение кода, модификация символов и ссылок.