

БИЛЕТ № 1

1. Ассемблер NASM: вычисление выражений во время ассемблирования; критические выражения
2. Система регистров процессора i386

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

БИЛЕТ № 2

1. Однострочные макросы ассемблера NASM, «ленивые» и «энергичные» макросы, макропеременные
2. Команды процессора i386: операнды, типы операндов, разрядность операндов

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

БИЛЕТ № 3

1. Внешние устройства и взаимодействие с ними; понятия контроллера и порта ввода-вывода, драйверы устройств
2. Процессор i386: команда MOV и её пять основных форм в зависимости от типов операндов

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

БИЛЕТ № 4

1. Макропроцессор ассемблера NASM: основные возможности; директивы %include, %define, определение макросимволов в командной строке ассемблера
2. Прямая и косвенная адресация памяти в процессоре i386; общий вид исполнительного адреса, команда LEA

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

БИЛЕТ № 5

1. Директивы условной компиляции ассемблера NASM
2. Процессор i386: сложение, вычитание и сравнение целых чисел; влияние этих операций на регистр флагов

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

БИЛЕТ № 6

1. Машинные команды и машинный код; цикл выполнения команд; управление и передача управления
2. Процессор i386: операции увеличения и уменьшения на единицу, операция смены знака, влияние этих операций на регистр флагов

Курс Архитектура ЭВМ и язык ассемблера

Лектор доцент А. В. Столяров

БИЛЕТ № 7

1. Основы построения ЭВМ: процессор, шина, память
2. Процессор i386: умножение целых чисел (знаковых и беззнаковых); влияние операций умножения на регистр флагов

Курс Архитектура ЭВМ и язык ассемблера

Лектор доцент А. В. Столяров

БИЛЕТ № 8

1. Макроповторения в ассемблере NASM
2. Процессор i386: деление целых чисел (знаковых и беззнаковых); исключительные ситуации, связанные с делением

Курс Архитектура ЭВМ и язык ассемблера

Лектор доцент А. В. Столяров

БИЛЕТ № 9

1. Многострочные макросы в ассемблере NASM; локальные метки для многострочных макросов
2. Процессор i386: операции знакового и беззнакового расширения разрядности

Курс Архитектура ЭВМ и язык ассемблера

Лектор доцент А. В. Столяров

БИЛЕТ № 10

1. Многострочные макросы с переменным числом параметров; макродиректива %rotate
2. Процессор i386: побитовые логические операции

Курс Архитектура ЭВМ и язык ассемблера

Лектор доцент А. В. Столяров

Б И Л Е Т № 11

1. Ассемблер и язык ассемблера
2. Процессор i386: операции простого и арифметического побитового сдвига

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

Б И Л Е Т № 12

1. Представление целых чисел в памяти компьютера; знаковые и беззнаковые числа, перенос в несуществующий разряд, дополнительный код, переполнение
2. Процессор i386: классификация команд передачи управления в зависимости от «дальности»

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

Б И Л Е Т № 13

1. Макродирективы ассемблера NASM для работы со строками
2. Процессор i386: прямая и косвенная адресация в командах передачи управления, использование абсолютной и относительной адресации

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

Б И Л Е Т № 14

1. Представление чисел с плавающей точкой: знак, мантисса, порядок, смещение порядка; области потери значимости, денормализации, переполнения
2. Процессор i386: команда безусловного перехода и её возможные формы

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

Б И Л Е Т № 15

1. Организация памяти работающей программы; основные секции, их назначение и особенности
2. Процессор i386: команды условных переходов в зависимости от значения отдельных флагов

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

Б И Л Е Т № 16

1. Возможности командной строки ассемблера NASM
2. Процессор i386: команды условных переходов в зависимости от результата операции над знаковыми числами

Курс Архитектура ЭВМ и язык ассемблера

Лектор доцент А. В. Столяров

Б И Л Е Т № 17

1. Понятие объектного кода и библиотеки; алгоритм работы редактора связей
2. Процессор i386: команды условных переходов в зависимости от результата операции над беззнаковыми числами

Курс Архитектура ЭВМ и язык ассемблера

Лектор доцент А. В. Столяров

Б И Л Е Т № 18

1. Раздельная трансляция и её поддержка в ассемблере NASM; директивы GLOBAL и EXTERN
2. Процессор i386: команды LOOP и JECXZ, LOOPE/LOOPZ, LOOPNE/LOOPNZ

Курс Архитектура ЭВМ и язык ассемблера

Лектор доцент А. В. Столяров

Б И Л Е Т № 19

1. Прерывания, исключения и системные вызовы
2. Процессор i386: организация стека, команды занесения в стек и извлечения из стека (основные и дополнительные); временное хранение информации в стеке

Курс Архитектура ЭВМ и язык ассемблера

Лектор доцент А. В. Столяров

Б И Л Е Т № 20

1. Понятие одновременности выполнения программ и мультизадачный режим работы
2. Процессор i386: команды вызова (временной передачи управления) и возврата управления; организация подпрограмм

Курс Архитектура ЭВМ и язык ассемблера

Лектор доцент А. В. Столяров

Б И Л Е Т № 21

1. Представление чисел с плавающей точкой: обычный, двойной и расширенный формат; числа с плавающей точкой особого вида
2. Организация стекового фрейма для хранения параметров и локальных переменных подпрограммы

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

Б И Л Е Т № 22

1. Требования к аппаратуре, налагаемые мультизадачным режимом работы
2. Основные конвенции связи с подпрограммами, их достоинства и недостатки

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

Б И Л Е Т № 23

1. Конвенция системных вызовов в ОС Linux/i386 и ОС FreeBSD/i386; примеры системных вызовов
2. Процессор i386: команды семейств STOS, LODS и MOVS, префикс REP

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

Б И Л Е Т № 24

1. Макропроцессор; понятия макроса, макроопределения, макровывода и макроподстановки
2. Процессор i386: команды семейств SCAS и CMPS, префиксы REPE/REPNE

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

Б И Л Е Т № 25

1. Точка входа в программу и обработка параметров командной строки
2. Основные регистры арифметического сопроцессора и их организация в виде стека

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

БИЛЕТ № 26

1. Понятие виртуальной памяти и MMU
2. Служебные регистры арифметического сопроцессора и команды для управления

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

БИЛЕТ № 27

1. Основные виды мультизадачности
2. Команды обмена данными с арифметическим сопроцессором и загрузки часто употребляемых констант

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

БИЛЕТ № 28

1. Архитектурные принципы фон Неймана
2. Арифметический сопроцессор: команды арифметических действий (сложения, вычитания, умножения, деления) и их основные формы

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

БИЛЕТ № 29

1. Правила записи констант в ассемблере NASM
2. Вычисление выражений в польской инверсной записи с использованием команд арифметического сопроцессора в форме без операндов

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

БИЛЕТ № 30

1. Псевдокоманды ассемблера NASM для резервирования памяти, определения данных, ассоциации метки с явно заданным числом; директива TIMES
2. Команды арифметического сопроцессора для работы с целыми числами

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

Б И Л Е Т № 31

1. Ядро операционной системы и процессы
2. Команды арифметического сопроцессора для округления, смены знака и взятия модуля числа

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

Б И Л Е Т № 32

1. Ассемблер NASM: допустимые имена меток, локальные метки; метки с именами, совпадающими с ключевыми словами ассемблера
2. Команды арифметического сопроцессора для вычисления математических функций

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

Б И Л Е Т № 33

1. Основы синтаксиса ассемблера NASM: строка как синтаксическая единица, поля меток, команд, операндов и комментариев, верхний и нижний регистр букв
2. Сравнение чисел с плавающей точкой средствами сопроцессора и организация условных переходов по результатам такого сравнения

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**

Б И Л Е Т № 34

1. История развития вычислительной техники; четыре поколения ЭВМ
2. Обработка исключительных ситуаций при вычислениях с плавающей точкой

Курс **Архитектура ЭВМ и язык ассемблера**

Лектор доцент **А. В. Столяров**