

Машинно-зависимые языки программирования

Лабораторная работа №5

“Обработка чисел”

Использование команд процессора 80386 в MASM

Команды побитовых операций в архитектуре x86 появились, начиная с 386-го процессора. Для того, чтобы указать компилятору на необходимость их поддержки, нужно в начале модуля указать директиву `.386`. Однако при использовании этой директивы компилятор начнёт формировать файлы для 32-разрядных архитектур, поэтому в описании сегментов потребуется указывать параметр `USE16`.

Также отладчик AFD не всегда корректно распознаёт подобные команды, поэтому может возникнуть необходимость использования других отладчиков, например, MS CodeView.

Задание

Требуется составить программу, которая будет осуществлять:

- ввод 16-разрядного числа;
- вывод его в знаковом либо беззнаковом представлении в системе счисления по варианту;
- усечённое до 8 разрядов значение (аналогично приведению типа `int` к `char` в языке C) в знаковом либо беззнаковом представлении в системе счисления по варианту;
- задание на применение команд побитовой обработки: 1-й вариант - степень двойки, которой кратно введённое число; 2-й вариант - минимальная степень двойки, которая превышает введённое число в беззнаковой интерпретации.

Взаимодействие с пользователем должно строиться на основе меню. Программа должна содержать не менее пяти модулей. Главный модуль должен обеспечивать вывод меню, а также содержать массив указателей на подпрограммы, выполняющие действия, соответствующие пунктам меню. Обработчики действий должны быть оформлены в виде подпрограмм, находящихся каждая в отдельном модуле. Вызов необходимой функции требуется осуществлять с помощью адресации по массиву индексом выбранного пункта меню.

Перечень индивидуальных заданий

ИУ7-41Б, ИУ7И-41Б

ФИО	Вводимое число	1-е выводимое число	2-е выводимое число	3-е значение
Азимов Акпархон Аюбович	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Беляев Никита Александров ич	знаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Варченко Максим Алексеевич	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 8 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Гаврилюк Владислав Анатольевич	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 8 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Еремина Ольга Олеговна	беззнаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Кидлов Мирослав	знаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Ковалев Илья Анатольевич	беззнаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 10 с/с	1-й вариант
Ладошин Максим Филиппович	знаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 10 с/с	2-й вариант
Ломовская Софья Игоревна	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	1-й вариант
Лукьяненко Владислав Антонович	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 10 с/с	2-й вариант
Могилин Никита Сергеевич	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 10 с/с	1-й вариант
Овчинников Ярослав Романович	беззнаковое в 8 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	2-й вариант
Платонова Марина Игоревна	знаковое в 8 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	1-й вариант

Прошин Илья Дмитриевич	беззнаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 8 с/с	2-й вариант
Сапрыкин Илья Петрович	знаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 8 с/с	1-й вариант
Шанин Матвей Владимиров ич	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Шатохина Таисия Павловна	знаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Нгуен Ань Зунг	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 10 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
У Тао	беззнаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Шавиш Тарек	знаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Родинков Алексей Глебович	беззнаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 8 с/с	1-й вариант

ИУ7-42Б, ИУ7И-42Б

ФИО	Вводимое число	1-е выводимое число	2-е выводимое число	3-е значение
Бабуров Владислав Андреевич	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Беляк Софья Сергеевна	знаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Воробьев Константин Андреевич	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 8 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Городский Юрий Николаевич	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 8 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Докучаев Олег Михайлович	беззнаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант

Козырнов Александр Дмитриевич	знаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Литвинов Владислав Антонович	беззнаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 10 с/с	1-й вариант
Лобач Анастасия Олеговна	знаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 10 с/с	2-й вариант
Нисуев Нису Феликсович	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	1-й вариант
Новиков Артём Андреевич	знаковое в 10 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	2-й вариант
Пантелеев Василий Максимович	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 10 с/с	1-й вариант
Пермякова Екатерина Дмитриевна	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 10 с/с	2-й вариант
Поляков Андрей Игоревич	беззнаковое в 8 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	1-й вариант
Смирнов Иван Владимирович	знаковое в 8 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	2-й вариант
Соловьев Иван Иванович	беззнаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 8 с/с	1-й вариант
Трохан Андрей Максимович	знаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 8 с/с	2-й вариант
Тузов Даниил Александрович	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Шахнович Дмитрий Сергеевич	знаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Яковенко Илья Александрович	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 10 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант

Хуинь Вьет Хынг	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 10 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
--------------------	------------------	----------------------	-------------------	-------------

ИУ7-43Б, ИУ7И-43Б

ФИО	Вводимое число	1-е выводимое число	2-е выводимое число	3-е значение
Афанасьев Роман Александрови ч	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Воробьев Кирилл Иванович	знаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Востоков Егор Вадимович	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 8 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Гаврилов Дмитрий Вадимович	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 8 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Гончар Наталия Александровн а	беззнаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Звягин Даниил Олегович	знаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Курачева Ксения Дмитриевна	беззнаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 10 с/с	1-й вариант
Лебедев Максим Евгеньевич	знаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 10 с/с	2-й вариант
Лимонаев Дмитрий Алексеевич	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	1-й вариант
Паламарчук Андрей Николаевич	знаковое в 10 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	2-й вариант
Паншин Сергей Константинови ч	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 10 с/с	1-й вариант
Простев Тимофей	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 10 с/с	2-й вариант

Александрович				
Рождественский Никита Сергеевич	беззнаковое в 8 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	1-й вариант
Скороходова Мария Константиновна	знаковое в 8 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	2-й вариант
Тю/ликов Максим Вячеславович	беззнаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 8 с/с	1-й вариант
Фролова Людмила Владимировна	знаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 8 с/с	2-й вариант
Харитонов Дмитрий Максимович	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Яковлев Виталий Денисович	знаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Чан Мань Хунг	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 10 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Ян Цзинкан	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 10 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант

ИУ7-44Б, ИУ7И-44Б

ФИО	Вводимое число	1-е выводимое число	2-е выводимое число	3-е значение
Асадуллин Тагир Айратович	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Бугаков Иван Сергеевич	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 8 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Вавилова Варвара Леонидовна	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 8 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Волов Александр Павлович	беззнаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Козин Михаил	знаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант

Владимиров ич				
Кривко Сергей Евгеньевич	беззнаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 10 с/с	2-й вариант
Онищук Иван Викторович	знаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 10 с/с	1-й вариант
Орлов Алексей Владимиров ич	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	2-й вариант
Парамонова Екатерина Михайловна	знаковое в 10 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	1-й вариант
Парфенов Арсений Андреевич	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 10 с/с	2-й вариант
Сальников Михаил Алексеевич	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 10 с/с	1-й вариант
Серышева Дарья Сергеевна	беззнаковое в 8 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	2-й вариант
Слиняков Михаил Леонидович	знаковое в 8 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	1-й вариант
Сухилина Александра Алексеевна	беззнаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 8 с/с	2-й вариант
Хотамов Умед Дилшодович	знаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 8 с/с	1-й вариант
Широков Андрей Александрови ч	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Щукин Никита Максимович	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 10 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Яковлев Роман Денисович	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 10 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Рохас Михеева Андрес	беззнаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант

ИУ7-45Б

ФИО	Вводимое число	1-е выводимое число	2-е выводимое число	3-е значение
Аверьянов Дмитрий Алексеевич	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Аллахам Ринат Ратебович	знаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Зевахин Михаил Евгеньевич	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 8 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Корецкий Александр Михайлович	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 8 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Максимов Александр Владимирович	беззнаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Миленко Николай Викторович	знаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Максимов Александр Владимирович	беззнаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 10 с/с	1-й вариант
Мухаматов Ботир Рустамович	знаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 10 с/с	2-й вариант
Новиков Владимир Сергеевич	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	1-й вариант
Подкорытов Сергей Алексеевич	знаковое в 10 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	2-й вариант
Пучков Егор Павлович	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 10 с/с	1-й вариант
Равашдех Фадей Хешамович	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 10 с/с	2-й вариант

Романов Владислав Романович	беззнаковое в 8 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	1-й вариант
Сапожков Владимир Сергеевич	знаковое в 8 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	2-й вариант
Семенчук Михаил Андреевич	беззнаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 8 с/с	1-й вариант
Смирнов Пётр Ильич	знаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 8 с/с	2-й вариант
Талышева Олеся Николаевна	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Тихонова Полина Вячеславовна	знаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Федченко Анастасия Кирилловна	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 10 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Халиков Данил Равилевич	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 10 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Чижевский Даниил Вячеславович	беззнаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Яночкин Александр Кириллович	знаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант

ИУ7-46Б

ФИО	Вводимое число	1-е выводимое число	2-е выводимое число	3-е значение
Александрова Анастасия Дмитриевна	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Афониная Ирина Викторовна	знаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант

Баркинхоев Амир Микаилович	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 8 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Бигеев Амаль Денисович	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 8 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Бромирский Павел Сергеевич	беззнаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Булгаков Арсений Сергеевич	знаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Димов Иван Радиевич	знаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 10 с/с	1-й вариант
Еланская Екатерина Дмитриевна	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	2-й вариант
Ермолович Даниил Жанович	знаковое в 10 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	1-й вариант
Казанцев Николай	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 10 с/с	2-й вариант
Карпов Георгий Андреевич	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 10 с/с	1-й вариант
Кожевникова Мария Александров на	беззнаковое в 8 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	2-й вариант
Куликов Егор Андреевич	знаковое в 8 с/с	беззнаковое в 16 с/с	знаковое в 2 с/с	1-й вариант
Мазуров Тимофей Игоревич	беззнаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 8 с/с	2-й вариант
Наддаф Максим Насри	знаковое в 16 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 8 с/с	1-й вариант
Сидякина Елена Ивановна	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Степнов Сергей Владимиров ич	знаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Чикин Павел Евгеньевич	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 10 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант

Чиркунов Дмитрий Александрови ч	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 10 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Ширяев Михаил Алексеевич	беззнаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Штунцайгер Максим Ильич	знаковое в 10 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Луи Кливенс	беззнаковое в 2 с/с	беззнаковое в 8 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант
Туна Халиль Мете	знаковое в 2 с/с	беззнаковое в 8 с/с	знаковое в 16 с/с	1-й вариант
Факирзаи Амджад	беззнаковое в 8 с/с	беззнаковое в 2 с/с	знаковое в 16 с/с	2-й вариант