

Практикум по программированию.
Сборник заданий для самостоятельной
работы



ИВАНОВО
2008

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Ивановский государственный химико-технологический университет

Практикум по программированию. Сборник заданий для самостоятельной работы

Составители: В.А. Таланова
С.М. Чаусова

Иваново 2008

Составители: В. А. Таланова, С.М. Чаусова

УДК 613.19

Практикум по программированию. Сборник заданий для самостоятельной работы. / Сост. В. А. Таланова, С. М. Чаусова; Иван. гос. хим.-технол. ун-т. – Иваново, 2008. 132 с.

Практикум содержит задания по программированию по следующим темам: программирование линейных, разветвляющихся, циклических алгоритмов, работа с одномерными и двумерными массивами, работа с множествами, строковыми переменными, файловыми структурами данных, программирование и использование модулей, рекурсивных процедур, алгоритмов сортировки и поиска.

Предназначен для самостоятельной работы студентов специальности «Информационные системы и технологии».

Рецензент доктор технических наук, профессор В. Ю. Волынский
(Ивановский государственный химико-технологический университет)

Лабораторная работа №1
Системы счисления

Вариант № 1

1. Составить таблицы сложения и умножения для 4-ричной системы счисления.
2. Перевести число $802,83_{10}$ в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления (при получении бесконечной дробной части записать не менее 4 знаков после запятой).
3. Выполнить сложение чисел с использованием дополнительных кодов в 16-разрядном представлении:

1. 2721_{10} и -1039_{10} ;

2. 1039_{10} и -2721_{10} .

4. Вычислить: $164_8 + 367_{16} - 0110001100_2$

Вариант № 2

1. Составить таблицы сложения и умножения для 11-ричной системы счисления.
2. Перевести число $352,47_{10}$ в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления (при получении бесконечной дробной части записать не менее 4 знаков после запятой).
3. Выполнить сложение чисел с использованием дополнительных кодов в 16-разрядном представлении:

1. 2754_{10} и -3019_{10} ;

2. 3019_{10} и -2754_{10} .

4. Вычислить: $713_8 + 923_{16} - 1110010101_2$

Вариант № 3

1. Составить таблицы сложения и умножения для 5-ричной системы счисления.
2. Перевести число $506,19_{10}$ в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления (при получении бесконечной дробной части записать не менее 4 знаков после запятой).
3. Выполнить сложение чисел с использованием дополнительных кодов в 16-разрядном представлении:

1. 4261_{10} и -1121_{10} ;

2. 1121_{10} и -4261_{10} .

4. Вычислить: $256_8 + 671_{16} - 0010011010_2$

Вариант № 4

1. Составить таблицы сложения и умножения для 9-ричной системы счисления.
2. Перевести число $193,54_{10}$ в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления (при получении бесконечной дробной части записать не менее 4 знаков после запятой).
3. Выполнить сложение чисел с использованием дополнительных кодов в 16-разрядном представлении:

1. 2117_{10} и -1880_{10} ;

2. 1880_{10} и -2117_{10} .

4. Вычислить: $104_8 + 328_{16} - 1001010011_2$

Вариант № 5

1. Составить таблицы сложения и умножения для 6-ричной системы счисления.
2. Перевести число $387,49_{10}$ в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления (при получении бесконечной дробной части записать не менее 4 знаков после запятой).
3. Выполнить сложение чисел с использованием дополнительных кодов в 16-разрядном представлении:

1. 2217_{10} и -3001_{10} ;

2. 3001_{10} и -2217_{10} .

4. Вычислить: $614_8 + 345_{16} - 0100110111_2$

Вариант № 6

1. Составить таблицы сложения и умножения для 8-ричной системы счисления.
2. Перевести число $291,81_{10}$ в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления (при получении бесконечной дробной части записать не менее 4 знаков после запятой).
3. Выполнить сложение чисел с использованием дополнительных кодов в 16-разрядном представлении:

1. 1031_{10} и -2172_{10} ;

2. 2172_{10} и -1031_{10} .

4. Вычислить: $725_8 + 904_{16} - 0110001110_2$

Вариант № 7

1. Составить таблицы сложения и умножения для 7-ричной системы счисления.
2. Перевести число $579,74_{10}$ в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления (при получении бесконечной дробной части записать не менее 4 знаков после запятой).
3. Выполнить сложение чисел с использованием дополнительных кодов в 16-разрядном представлении:

1. 3229_{10} и -2842_{10} ;

2. 2842_{10} и -3229_{10} .

4. Вычислить: $612_8 + 703_{16} - 0010011011_2$

Вариант № 8

1. Составить таблицы сложения и умножения для 4-ричной системы счисления.
2. Перевести число $561,85_{10}$ в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления (при получении бесконечной дробной части записать не менее 4 знаков после запятой).
3. Выполнить сложение чисел с использованием дополнительных кодов в 16-разрядном представлении:

1. 3960_{10} и -1231_{10} ;

2. -3960_{10} и 1231_{10} .

4. Вычислить: $513_8 + 480_{16} - 0001011101_2$

Вариант № 9

1. Составить таблицы сложения и умножения для 9-ричной системы счисления.
2. Перевести число $\underline{259,68}_{10}$ в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления (при получении бесконечной дробной части записать не менее 4 знаков после запятой).
3. Выполнить сложение чисел с использованием дополнительных кодов в 16-разрядном представлении:

1. $\underline{1546}_{10}$ и $\underline{-1804}_{10}$;

2. $\underline{-1546}_{10}$ и $\underline{1804}_{10}$.

4. Вычислить: $725_8 + 533_{16} - 1100100100_2$

Вариант № 10

1. Составить таблицы сложения и умножения для 11-ричной системы счисления.
2. Перевести число $\underline{146,51}_{10}$ в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления (при получении бесконечной дробной части записать не менее 4 знаков после запятой).
3. Выполнить сложение чисел с использованием дополнительных кодов в 16-разрядном представлении:

1. $\underline{1709}_{10}$ и $\underline{-2446}_{10}$;

2. $\underline{-1709}_{10}$ и $\underline{2446}_{10}$.

4. Вычислить: $671_8 + 492_{16} - 0110001001_2$

Вариант № 11

1. Составить таблицы сложения и умножения для 5-ричной системы счисления.
2. Перевести число $586,46_{10}$ в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления (при получении бесконечной дробной части записать не менее 4 знаков после запятой).
3. Выполнить сложение чисел с использованием дополнительных кодов в 16-разрядном представлении:

1. $\underline{1252}_{10}$ и $\underline{-2111}_{10}$;

2. $\underline{-1252}_{10}$ и $\underline{2111}_{10}$.

4. Вычислить: $303_8 + 872_{16} - 0001101100$

Вариант № 12

1. Составить таблицы сложения и умножения для 7-ричной системы счисления.
2. Перевести число $179,88_{10}$ в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления (при получении бесконечной дробной части записать не менее 4 знаков после запятой).
3. Выполнить сложение чисел с использованием дополнительных кодов в 16-разрядном представлении:

1. $\underline{1429}_{10}$ и $\underline{-2754}_{10}$;

2. $\underline{-1429}_{10}$ и $\underline{2754}_{10}$.

4. Вычислить: $643_8 + 205_{16} - 1010010100_2$

Вариант № 13

1. Составить таблицы сложения и умножения для 6-ричной системы счисления.
2. Перевести число $\underline{351,67}_{10}$ в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления (при получении бесконечной дробной части записать не менее 4 знаков после запятой).
3. Выполнить сложение чисел с использованием дополнительных кодов в 16-разрядном представлении:

1. $\underline{2413}_{10}$ и $\underline{-2027}_{10}$;

2. $\underline{-2413}_{10}$ и $\underline{2027}_{10}$.

4. Вычислить: $265_8 + 130_{16} - 0010100111_2$

Вариант № 14

1. Составить таблицы сложения и умножения для 8-ричной системы счисления.
2. Перевести число $\underline{362,34}_{10}$ в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления (при получении бесконечной дробной части записать не менее 4 знаков после запятой).
3. Выполнить сложение чисел с использованием дополнительных кодов в 16-разрядном представлении:

1. $\underline{1072}_{10}$ и $\underline{-3112}_{10}$;

2. $\underline{-1072}_{10}$ и $\underline{3112}_{10}$.

4. Вычислить: $274_8 + 256_{16} - 1110100110_2$