

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ИНФОРМАТИКА

Методические указания для выполнения контрольной работы
по теме «Системы счисления»

Новосибирск 2014

УДК 004.9 (07)

ББК 32.97, я 7

Кафедра автоматизированной обработки информации

Составитель: *Л.В. Петрова, доцент кафедры АОИ*

О.В. Агафонова, заведующая кафедрой АОИ, к.э.н.

Рецензенты: *Д.М. Матвеев, заведующий кафедрой Экономики и логистики, к.э.н.,
доцент*

С.В. Чирков, доцент кафедры АОИ, к.п.н.

Информатика: методические указания для выполнения контрольной работы по теме «Системы счисления» / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: Л.В. Петрова, О.В. Агафонова. – Новосибирск, 2014. – 18 с.

Методические указания предназначены для выполнения контрольной работы по теме «Системы счисления», изучаемой в курсе «Информатика», студентами всех направлений подготовки и форм обучения.

Методические указания обсуждены и одобрены на заседании кафедры автоматизированной обработки информации (протокол № 2 от «9» октября 2014 г.).

Методические указания утверждены и рекомендованы к изданию методической комиссией экономического факультета (протокол № 6 от «28» октября 2014 г.).

Введение

Основной целью изучаемых дисциплин «Информатика» является формирование у студентов основ информационной культуры, адекватной современному уровню и перспективам развития информационных процессов и систем, а также формирование у студентов знаний и умений, необходимых для свободной ориентировки в информационной среде и дальнейшего профессионального самообразования в области компьютерной подготовки.

Тема «Системы счисления» входит в базовые понятия дисциплины «Информатика». В процессе изучения данной темы решаются следующие задачи:

- ознакомить студентов с основными понятиями внутримашинного представления данных, методах кодирования числовых данных;
- сформировать у студентов устойчивые знания об операциях с данными.

1. Инструкции по выполнению контрольной работы

Правила выбора варианта контрольной работы

Контрольная работа состоит из 7 заданий. Номер варианта выбирается в соответствии с номером пользователя рабочего места.

Таблица 1

Номер варианта теоретической части работы

Номер пользователя рабочего места	Номер задания	Номер пользователя рабочего места	Номер задания	Номер пользователя рабочего места	Номер задания
01	1	11	1	21	1
02	2	12	2	22	2
03	3	13	3	23	3
04	4	14	4	24	4
05	5	15	5	25	5
06	6	16	6	26	6
07	7	17	7	27	7
08	8	18	8	28	8
09	9	19	9	29	9
10	10	20	10	30	10

Работы, выполненные не по своему варианту, к защите не допускаются.

Для оценки результатов контрольной работы вводится 20 бальная оценочная шкала. На заключительном этапе оценочная шкала переводится в “зачтено” или “не зачтено”.

Оценочная шкала для итоговой проверки работы заключается в следующем:

1. Для отметки **Зачтено** необходимо набрать свыше 15 баллов.

2. Для отметки **Не зачтено** количество баллов от 0 до 15.

Распределение баллов по заданиям отдельного варианта для итогового контроля работы:

Таблица 2

Распределение баллов по заданиям

Задание	Баллы
Задание 1	2
Задание 2	2
Задание 3	2
Задание 4	2
Задание 5	4
Задание 6	4
Задание 7	4

Таблица 3

Шкала распределения баллов для оценки контрольной работы

Задание 1	Оценка в баллах				
	Правильность выполнения задания	Отражение структуры выполнения задания	Оформление материала	Ответ на дополнительные вопросы по заданию	Итого баллов по вопросу
Количество баллов	10	4	2	4	20

Процедура оценки контрольной работы

Работа защищается преподавателю в соответствии с графиком учебного процесса. Результаты фиксируются и учитываются в бально-

рейтинговой оценке курса. В случае необходимости доработки преподаватель дает на нее заключение с указанием своих замечаний. При защите работы студент должен показать степень владения проблемой, умение аргументировано отстаивать свои позиции.

2. Варианты заданий

Вариант № 1

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
 $125,87$
2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:
 $110101001,101$
3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:
 $2465,342$
4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:
 $A845,6D$
5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:
 - a. $101100111+1101111$
 - b. $10011010101-11011011$
 - c. $100101110111*11011$
 - d. $101111001010:110011$
6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:
 - a. $36545+5465$
 - b. $23145-4566$
7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:
 - a. $3B5C8+76AE$
 - b. $54A210-CD97$

Вариант № 2

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
235,58
2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:
11110010,1101
3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:
32425,34
4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:
4B96,5A
5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:
 - a. $110011001+1101111$
 - b. $100110100-1011011$
 - c. $111011101*11011$
 - d. $10111001010:111011$
6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:
 - a. $16565+3467$
 - b. $53133-4566$
7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:
 - a. $3B5D9+765E$
 - b. $32A210-CD95$

Вариант № 3

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

329,56

2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:

111010101,101

3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:

2461,542

4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:

A84E,6D

5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:

a. $100110111+1011011$

b. $10011110101-10011011$

c. $10010110011*11011$

d. $10110011:110011$

6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:

a. $3521+5465$

b. $23145-4365$

7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:

a. $342A9+76AE$

b. $54A321-CD97$

Вариант № 4

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
 $5432,27$
2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:
 $11100101,101$
3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:
 $21735,372$
4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:
 $E845,6C$
5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:
 - a. $10111100001+1101111$
 - b. $10011010101-11011011$
 - c. $10010110110*10111$
 - d. $1011101010:11011$
6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:
 - a. $32175+5665$
 - b. $21125-4656$
7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:
 - a. $3B5A9+86AE$
 - b. $54A20F-CD97$

Вариант № 5

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
 $125,87$
2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:
 $110101001,101$
3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:
 $2465,342$
4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:
 $A845,6D$
5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:
 - a. $101100111+1101111$
 - b. $10011010101-11011011$
 - c. $100101110111*11011$
 - d. $101111001010:110011$
6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:
 - a. $36545+5465$
 - b. $23145-4566$
7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:
 - a. $3B5C8+76AE$
 - b. $54A210-CD97$

Вариант № 6

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
832,321
2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:
1101110101,101
3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:
1674,32
4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:
8A45,61
5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:
 - a. $101100111+1100111$
 - b. $10011100111-11011011$
 - c. $10010010111*11011$
 - d. $10110101010:110011$
6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:
 - a. $36545+3565$
 - b. $62314-4566$
7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:
 - a. $A75C8+76AE$
 - b. $54A54-CD97$

Вариант № 7

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

351,67

2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:

11101001,101

3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:

2115,42

4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:

F321,61

5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:

a. $10100111+1101011$

b. $10011010101-11111011$

c. $100100100111*10011$

d. $101101010:110011$

6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:

a. $36545+5375$

b. $23145-4576$

7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:

a. $3B9C8+6AE$

b. $5F3110-CD97$

Вариант № 8

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

732,53

2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:

111101001,101

3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:

356,13

4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:

E4A5,6D

5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:

a. $1011101011 + 1101111$

b. $1001101111 - 11011011$

c. $1001010111 * 11011$

d. $1011101010 : 111011$

6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:

a. $36545 + 7355$

b. $21145 - 4566$

7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:

a. $3B938 + 76AE$

b. $5A3210 - CD97$

Вариант № 9

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
 $367,34$
2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:
 $10111101,111$
3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:
 $2134,54$
4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:
 $C845,6A$
5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:
 - a. $101100111+1101111$
 - b. $10011010101-11011011$
 - c. $100101110111*11011$
 - d. $101111001010:110011$
6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:
 - a. $36545+4765$
 - b. $23432-4566$
7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:
 - a. $3C58+76AE$
 - b. $54A210-BD87$

Вариант № 10

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

349,67

2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:

110111001,101

3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:

3456,34

4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:

A945,3D

5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:

a. $1011011101+1101101$

b. $10011010101-1011001$

c. $10010111*1101$

d. $10111001010:110011$

6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:

a. $16545+3465$

b. $22145-4576$

7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:

a. $4F5C8+E34A$

b. $32A210-F795$

Список литературы

1. Информатика. Учебник для вызов, гриф УМО/под ред. В.В. Трофимова, М.:, изд. Юрайт, 20011, 911 с.
2. Кузнецов П.У. Информационные технологии в юридической деятельности: учеб. Для бакалавров/П.У.Кузнецов; - М.: изд. Юрайт, 2012, 422 с.
3. Элькин В.Д. Информационные технологии в юридической деятельности: учебн. пособие для бакалавров./В.Д.Элькин, - М.: изд. Юрайт, 2012, 527 с.
4. Информатика: учеб. Пособие для студ. вузов/ под. ред. проф. А.П. Курносова.- М.: КолосС, 2006.- 271с.

Оглавление

Введение	3
1. Инструкции по выполнению контрольной работы	4
2. Варианты заданий	6
Вариант № 1	6
Вариант № 2	7
Вариант № 3	8
Вариант № 4	9
Вариант № 5	10
Вариант № 6	11
Вариант № 7	12
Вариант № 8	13
Вариант № 9	14
Вариант № 10	15
Список литературы	16
Оглавление.....	17

Составитель
Петрова Лидия Васильевна
Агафонова Ольга Витальевна

ИНФОРМАТИКА
Методические указания для выполнения контрольной работы
по теме «Системы счисления»

Авторская редакция
Компьютерная верстка *Л.В. Петрова*

Подписано в печать _____ 2014 г. Формат 60x84/16.
Объем 1,1 усл. печ. л. Тираж ____ экз.
Изд. № ____ Заказ № ____.

Отпечатано в мини-типографии Экономического факультета НГАУ
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160