

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Санкт-Петербургский национальный исследовательский
университет информационных технологий, механики и оптики»

Кафедра Вычислительной Техники

Дисциплина: Информатика

**Лабораторная работа №1
«Представление чисел в различных системах
счисления»**

Вариант №5

Выполнил: Братчиков Иван Станиславович
Группа: Р3101

2018г

№1

$$35069_{10} = 2110234_5$$

$$35069 = 7013 \cdot 5 + 4$$

$$7013 = 1402 \cdot 5 + 3$$

$$1402 = 280 \cdot 5 + 2$$

$$280 = 56 \cdot 5 + 0$$

$$56 = 11 \cdot 5 + 1$$

$$11 = 2 \cdot 5 + 1$$

№2

$$36934_{11} = 53035_{10}$$

$$36934_{11} = 3 \cdot 11^4 + 6 \cdot 11^3 + 9 \cdot 11^2 + 3 \cdot 11^1 + 4 \cdot 11^0 = 53035_{10}$$

№3

$$83488_9 = 55079_{10} = 38422_{11}$$

$$83488_9 = 8 \cdot 9^4 + 3 \cdot 9^3 + 4 \cdot 9^2 + 8 \cdot 9^1 + 8 \cdot 9^0 = 52488 + 2187 + 324 + 72 + 8 = 55079_{10}$$

$$55079 = 5007 \cdot 11 + 2$$

$$5007 = 455 \cdot 11 + 2$$

$$455 = 41 \cdot 11 + 4$$

$$41 = 3 \cdot 11 + 8$$

$$3 = 0 \cdot 11 + 3$$

№4

$$94.76_{10} = 101110.11000_2$$

$$94_{10} = 1011110_2$$

$$0,76 \cdot 2$$

$$1,52 \cdot 2$$

$$1,04 \cdot 2$$

$$0,08 \cdot 2$$

$$0,16 \cdot 2$$

$$0,32$$

$$0.76_{10} = 0.11000_2$$

№5

$$47.48_{16} = 1000111.01001_2$$

$$4_{16} = 0100_2$$

$$7_{16} = 0111_2$$

$$1000111.$$

$$4_{16} = 0100_2$$

$$8_{16} = 1000_2$$

$$.01001000$$

№6

$$61.25_8 = 110001.01010_2$$

$$6_8 = 110_2$$

$$1_8 = 001_2$$

$$110001.$$

$$2_8 = 010_2$$

$$5_8 = 101_2$$

$$.010101$$

№7

$$0.010111_2 = 0.5C_{16}$$

$$0101_2 = 5_{16}$$

$$1100_2 = C_{16}$$

$$.5C$$

№8

$$0.111101_2 = 0.95312_{10}$$

$$0.111101_2 = 1*2^{-1} + 1*2^{-2} + 1*2^{-3} + 1*2^{-4} + 0*2^{-5} + 1*2^{-6} = 0.95312_{10}$$

№9

$$CD.BF_{16} = 205.74609_{10}$$

$$CD.BF_{16} = 12 \cdot 16^1 + 13 \cdot 16^0 + 11 \cdot 16^{-1} + 15 \cdot 16^{-2} = 205.74609_{10}$$

№10

$$565_{10} = 43201_{\phi}$$

$$565 < 6!$$

$$560_{10} = 4*5! + 3*4! + 2*3! + 0*2! + 1*1!$$

.....

№11

$$100101_{\text{фиб}} = 17_{10}$$

$$100101_{\text{фиб}} = 1 \cdot F_8 + 0 \cdot F_7 + 0 \cdot F_6 + 1 \cdot F_5 + 0 \cdot F_4 + 1 \cdot F_3 = 13 + 3 + 1 = 17$$

.....

Вывод: В ходе выполнения лабораторной работы я ознакомился со системами счисления и научился переводить любые действительные числа из произвольной системы счисления в любую другую.