Университет ИТМО

Направление СППО

Лабораторная работа №1  
по Информатике

Выполнил: Лебедев Вадим  
Группа: P3110  
Вариант: 17

Санкт-Петербург  
2020

**Порядок выполнения работы 1:**

Перевести число "А", заданное в системе счисления "В", в систему счисления "С". Числа "А", "В" и "С" взять из представленных ниже таблиц. Вариант выбирается как сумма последнего числа в номере группы и номера в списке группы согласно ISU. Т.е. 13-му человеку из группы P3102 соответствует 15-й вариант (=2 + 13). 2. Всего нужно решить 11 примеров. Для примеров с 5-го по 7-й выполнить операцию перевода по сокращенному правилу (для систем с основанием 2 в системы с основанием 2^k). Для примеров с 4-го по 6-й и с 8-го по 9-й найти ответ с точностью до 5 знака после запятой. В примере 11 группа символов {^1} означает -1 в симметричной системе счисления

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | C |
| 25334 | 10 | 9 |
| 22211 | 5 | 10 |
| 3CAAD | 15 | 5 |
| 53,54 | 10 | 2 |
| 72,98 | 16 | 2 |
| 25,11 | 8 | 2 |
| 0,011111 | 2 | 16 |
| 0,000001 | 2 | 10 |
| 7A,87 | 16 | 10 |
| 142121 | Факт | 10 |
| 175 | 10 | Фиб |
| 10100010 | Фиб | 10 |
| 1000001.000001 | berg | 10 |

**Задание 1:**

25334/9 = 2814 **(8)**

2814/9 = 312 **(6)**

312/9 = 34 **(6)**

34/9 = 3 **(7)**

3/9 = 0 **(3)**

**25334(10) = 37668(9)**

**Задание 2:**

22211 (5) = 2\*54 + 2\*53 + 2\*5(2) + 1\*5(1) +1\*5(0) = 1250 + 250 + 50 + 5 + 1 = **1556(10)**

**Задание 3:**

3CAAD (15) = 3\*15(4) + 12\*15(3) + 10\*15(2) + 10\*15(1) + 13\*15(0) = 151875 + 40500 + 2250 + 150 + 13 = **194788(10)**

194788/5 = 38957 **(3)**

38957/5 = 7791 **(2)**

7791/5 = 1558 **(1)**

1558/5 = 311 **(3)**

311/5 = 62 **(1)**

62/5 = 12 **(2)**

12/5 = 2 **(2)**

2/5 = 2 **(2)**

3CAAD**(15) = 22213123(5)**

**Задание 4:**

53/2 = 26 **(1)** 0.54\*2 = **1**.08

26/2 = 13 **(0)** 0.08\*2 = **0**.16

13/2 = 6 **(1)** 0.16\*2 = **0**.32

6/2 = 3 **(0)** 0.32\*2 = **0**.64

3/2 = 1 **(1)** 0.64\*2 = **1**.28

1/2 = 0 **(1)**

53.54(10) = 110101.10001(2)

**Задание 5:**

72,98 (16) = 1110010.10011 (2)

**Задание 6:**

25,11(8) = 10101.00100 (2)

**Задание 7:**

0,011111 (2) = 0.7C

**Задание 8:**

0,000001 (2) = 0\*2(-1) + 0\*2(-2) + 0\*2(-3) + 0\*2(-4) + 0\*2(-5) + 1\*2(-6) = 0.01562(10)

**Задание 9:**

7A(16) = 7\*16(1) + 10\*16(0) = 112 + 10 = 122

0.87(16) = 8\*16(-1) + 7\*16(-2) = 0.52734

7A.87(16) = 122.52734(10)

**Задание 10:**

142121 (факт) = 1 \* 6! + 4 \* 5! + 2 \* 4! + 1 \* 3! + 2 \* 2! + 1 \* 1! = 720 + 480 + 48 + 6 + 4 + 1 = 1259(10)

**Задание 11:**

175 (10) = 1000101001000(фиб)

**Задание 12:**

10100010(фиб) = 1 + 5 + 13 = 19(10)

**Задание 13:**

1000001.000001(berg) = 18(10)

**Вывод:** Данная лабораторная научила меня переводить любые действительные числа в различные системы счисления, позволила попрактиковаться с быстрым переводом чисел из системы с основанием n в систему с основанием nk, а так же познакомила меня с такими системами счисления, как Фиббоначиева и система Бергмана.