Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет Программной инженерии и компьютерной техники

Информатика

Отчёт по лабораторной работе №1

Перевод чисел между

различными системами счисления

Вариант № 25

Выполнил: студент группы P3214

Серов А.А.

Преподаватель: Балакшин П.В.

Санкт-Петербург

2025

*Вариант: P3214 ISU: 470162 место: 11-> 14+11 = 25*

Перевести число "А", заданное в системе счисления "В", в систему счисления "С". Числа "А", "В" и "С" взять из представленных ниже таблиц.

**Задание 10:**

A: 60, B: 10, C: Фиб.

Ряд чисел Фибоначи: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55

Число A в виде суммы числе ряда: 60 = 55 + 5

|  |  |
| --- | --- |
| Число Фибоначи (F(n), n - число) | Использование (0 – нет, 1 – да) |
| F (11) | 0 |
| F (10) | 1 |
| F (9) | 0 |
| F (8) | 0 |
| F (7) | 0 |
| F (6) | 0 |
| F (5) | 1 |
| F (4) | 0 |
| F (3) | 0 |
| F (2) | 0 |
| F (1) | 0 |

Ответ: 6010 = 100000100002​

**Задание 11:**

A: 581, B: -10, C: 10

|  |  |
| --- | --- |
| Вычисление | Результат |
| 5 \* (-10)2 | 500 |
| 8 \* (-10)1 | -80 |
| 1 \* (-10)0 | 1 |

При сложении всех слагаемых получим: 500 – 80 + 1 = 421

Ответ: 581-10 = 42110

**Задание 12:**

A: {^1}20{^2}4, B: 9C, C: 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Цифра | Операция | Результат |
| 12 | -1\*2\*92 | -162 |
| 0 | 0 \* 91 | 0 |
| 24 | 4 \* 90 | 4 |

При сложении всех слагаемых получим: -162 + 0 + 4 = -158

Ответ: 120249C = -15810

**Задание 13:**

A: 3579, B: 10, C: Факт.

|  |  |
| --- | --- |
| n | n! |
| 0 | 1 |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 6 |
| 4 | 24 |
| 5 | 120 |
| 6 | 720 |

3579 = 6! + 6! + 6! + 6! + 5! + 5! + 5! + 5! + 5! + 4! + 4! + 4! + 4! + 2! + 1!

Ответ: 357910 = 1101110110112

**Вывод:**

В ходе выполнения работы мы закрепили свои знания по переводу чисел в классических системах счисления, а также узнали о фибоначчиевой и факториальной СС, научились записывать числа в них и переводить в другие системы счисления.

**Список литературы:**

1)Алексеев Е. Г., Богатырев С. Д. Информатика. Мультимедийный электронный учебник. Саранск: 2009.

2) С. Б. Гашков Системы счисления и их применение. 2 изд. М.: Издательство Московского центра непрерывного математического образования, 2012.