МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО»

**ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1**

по дисциплине

‘ИНФОРМАТИКА’

Вариант №27

Выполнил:

Студент группы P3118  
Кравец Роман Денисович

Преподаватель:

Малышева Татьяна Алексеевна

Санкт-Петербург, 2021

Содержание

[Содержание 2](#_Toc82682059)

[Задание 2](#_Toc82682060)

[Основные этапы вычисления 3](#_Toc82682061)

[Вывод 7](#_Toc82682062)

[**Список литературы** 7](#_Toc82682063)

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# Задание

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | A | B | C |
| 1 | 25307 | 10 | 9 |
| 2 | 10053 | 7 | 10 |
| 3 | 28D10 | 15 | 5 |
| 4 | 52,16 | 10 | 2 |
| 5 | 3B,64 | 16 | 2 |
| 6 | 73,14 | 8 | 2 |
| 7 | 0,001001 | 2 | 16 |
| 8 | 0,011001 | 2 | 10 |
| 9 | 1F,1E | 16 | 10 |
| 10 | 75 | 10 | Фиб |
| 11 | 33{^2}00 | 7C | 10 |
| 12 | 10100010 | Фиб | 10 |
| 13 | 1000001,000001 | Berg | 10 |

# 

# Основные этапы вычисления

1. 2530710 = 376389

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 25307 | 2811 | 312 | 34 | 3 |
| 8 | 3 | 6 | 7 |  |

1. 100537 = 1×7⁴ + 0×73 +0×72 + 5×71 + 3×70= 2401 + 5 + 3 = 243910
2. 28D1015 = 2×154+8×153+13×152+1×151+0×150 = 101250 +27000+2925 +15 =13119010

13119010 = 131442305

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 131190 | 26238 | 5247 | 1049 | 209 | 41 | 8 | 1 |
| 0 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 | 3 |  |

1. 52,1610 = 110100,001012

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52 | 26 | 13 | 6 | 3 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 0 | ,16 |
| 0 | ,32 |
| 0 | ,64 |
| 1 | ,28 |
| 0 | ,56 |
| 1 | ,12 |

1. 3B,6416 = [0011 1011,0110 0100] = 111011,011012
2. 73,148 = [111 011, 001 100] =111011,00112
3. 0,0010012 = [0, 0010 0100] = 0,2416
4. 0,0110012 = 0 + 0×2-1 + 1×2-2 + 1×2-3 + 0×2-4 + 0×2-5 +1×2-6 = 0,3906210
5. 1F,1E16 = 1×161 +15×160 + 1×16-1 + 14×16-2 = 31,1171810
6. 7510 = 100101010(Фиб)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | 34 | 21 | 13 | 8 | 5 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |

1. 33{^2}007С = (3)×74 + (3)×73 + (-2)×72 + (0)×71 + (0)×70 = 7203+1029-98 = 813410
2. 10100010(Фиб) = 34 + 0 + 13 + 0 + 0 + 0 + 2 + 0 =4910

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34 | 21 | 13 | 8 | 5 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |

1. 1000001,000001Berg = 1× ()6+ 0× ()5 + 0× ()4 + 0× ()3 + 0× ()2 + 0× ()1 + 1× ()0 + 0× ()-1 + 0× ()-2 + 0× ()-3 + 0× ()-4 + 0× ()-5 + 1× ()-6 =()6 + 1 + ()-6 = 19

****

Рисунок 1 - Современные технологии

# Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы я ознакомился с системами счисления Бергмана, Цекендорфа, а также системой счисления с натуральным основанием. Также я ознакомился с различными способами перевода из одной системы счисления в другую.

**Список литературы**

Балакшин П.В. Соснин В.В. Информатика. Методическое пособие.

<https://docplayer.com/136642876-Balakshin-p-v-sosnin-v-v-informatika-metodicheskoe-posobie-sankt-peterburg-2015-g.html>

Алексеев Е.Г., Богатырев С.Д. Информатика. Мультимедийный электронный учебник.

<https://qo.do.am/index/multimedijnyj_ehlektronnyj_uchebnik_alekseev_e_g_bogatyrev_s_d/0-33>