Информатика

Лабораторная работа №1

**Вариант №30**

Выполнил:

*Селянта Олег Дмитриевич*

*Группа Р3114*

Преподаватели:

*Машина Екатерина Алексеевна*

Оглавление

[Задание](#_heading=h.gjdgxs)

[Основные этапы вычисления](#_heading=h.30j0zll)

1. 95518 (10) = ? (11)
2. 89373 (11) = ? (10)
3. 2E6ED (15) = ? (5)
4. 68,41 (10) = ? (2)
5. B5,12 (16) = ? (2)
6. 25,22 (8) = ? (2)
7. 0,101001 (2) = ? (16)
8. 0,101101 (2) = ? (10)
9. 28,D2 (16) = ? (10)
10. 105 (10) = ? (фиб)
11. 2{^1}33{^3} (7C) = ? (10)
12. 10100000 (фиб) = ? (10)
13. 100010.001001 (Berg) = ? (10)

[Вывод](#_heading=h.1ksv4uv)

[Список литературы](#_heading=h.44sinio)

# Задание

Перевести число A из системы счисления B в систему счисления C.

# Основные этапы вычисления

## 1. 9551810 = 6584511

## 9551810 = 6584511

| Число | Остаток |
| --- | --- |
| 95518 | 5 |
| 8683 | 4 |
| 789 | 8 |
| 71 | 5 |
| 6 | 6 |

## 2. 8937311 = 12955010

8937311 = 8 × 114 + 9 × 113 + 3 × 112 + 7 × 111 + 3 × 110 = 12955010

## 3. 2E6ED15 = 143002435

120245 = 3E415

2E6ED15 = 2 × 154 + (E) 14 × 153 + 6 × 152 + (E) 14 × 151 + (D) 13 × 150 = 15007310

2E6ED15 = 15007310

| Число | Остаток |
| --- | --- |
| 150073 | 3 |
| 30014 | 4 |
| 6002 | 2 |
| 1200 | 0 |
| 240 | 0 |
| 48 | 3 |
| 9 | 4 |
| 1 | 1 |

2E6ED15 = 143002435

## 4. 68.4110 = 000100.01101 21

68.4110 = 1000100.01101…2

| 68 | 34 | 17 | 8 | 4 | 2 | 1 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |

0.4110 =0.01101…2

| 0 | 0.41  2 |
| --- | --- |
| 1 | 0.82  2 |
| 1 | 0.64  2 |
| 0 | 0.28  2 |
| 1 | 0.56  2 |
| 0 | 0.12  2 |
| 0 | 0.24  2 |
| и тд… | и тд… |

## 5. B5,1216 = 10110101.000102

B5,1216 = 10110101.000102

## 6. 25,228 = 10101.010012

25,228 = 10101.010012

## 7. 0,1010012 = 0.A416

0.0001012 = 0.A416

## 8. 0,1011012 = 0.7031310

0,1011012 = 1 × 2-1 + 0 × 2-2 + 1 × 2-3 + 1 × 2-4 + 0 × 2-5 + 1 × 2-6 = 0.70312510 ≈ 0.7031310

## 9. 28,D216 = 40.8203110

2816 = 2 × 161 + 8 × 160 =4010

D216 = 2D × 16-1 + 2 × 16-2 = 0.820312510 ≈ 0.8203110

## 28,D216 = 40.8203110

## 10. 10510 = 1000100100фиб

## 

## 10510 = 89 × 1 + 55 × 0 + 34 × 0 + 21 × 0 +13 × 1 + 8 × 0 + 5 × 0 + 3 × 1 + 2 × 0 + 1 × 0 = 1000100100фиб

## 11. 2{^1}33{^3}7С = 462410

## 2{^1}33{^3}7С = 2 × (7^4) + (-1) × (7^3) + 3 × (7^2) + 3 × (7^1) + (-3) × (7^0) = 4802 -343 + 147 + 21 - 3 = 462410

12. 10100000фиб = 10510

1000100100фиб = 0 × 1 + 2 × 0 + 3 × 1 + 5 × 0 + 8 × 0 + 13 × 1 + 21 × 0 + 34 × 0 + 55 × 0 + 89 × 1 = 10510

## 13. 100010.001001Berg = 1310

## 100010.001001Berg = 1,618034^5 + 1,618034^1 + 1,618034^(-3) + 1,618034^(-6) ≈ 1310

# Вывод

В этой лабораторной работе я вспомнил и укрепил свои знания в теории и практике перевода чисел в различные системы счисления, а также изучил новые, такие как: Бергмана, Фибоначчи, факториальная, с отрицательным основанием или цифрами.

# 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.