Информатика

Лабораторная работа №1

Вариант №14+10=24

Выполнил:

Мухамеджанов Артур Илдусович

P3114

Преподаватели:

Балакшин Б. В.

Машина Е. А.

Оглавление

[Задание 3](#_Toc114393396)

[Основные этапы вычисления 3](#_Toc114393397)

[1. 7449610 = ?7 3](#_Toc114393398)

[2. 200215 = ?10 3](#_Toc114393399)

[3. 270729 = ?11 3](#_Toc114393400)

[4. 43.6810 = ?2 3](#_Toc114393401)

[5. 59.DF16 = ?2 4](#_Toc114393402)

[6. 13.368 = ?2 4](#_Toc114393403)

[7. 0.1000012 = ?16 4](#_Toc114393404)

[8. 0.1100112 = ?10 4](#_Toc114393405)

[9. 81.7616 = ?10 4](#_Toc114393406)

[10. 5410 = ?fib 4](#_Toc114393407)

[11. 470-10 = ?10 4](#_Toc114393408)

[12. {4}{1}{4}{2}19C = ?10 4](#_Toc114393409)

[13. 265610 = ?fact 4](#_Toc114393410)

[Вывод 4](#_Toc114393411)

[Список литературы 4](#_Toc114393412)

# Задание

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

# Основные этапы вычисления

## 1. 7449610 = ?7

7449610 = 4301227

|  |  |
| --- | --- |
| Число | Остаток |
| 74496 | 2 |
| 10642 | 2 |
| 1520 | 1 |
| 217 | 0 |
| 31 | 3 |
| 4 | 4 |

## 2. 200215 = ?10

200215 = 2 \* 54 + 0 \* 53 + 0 \* 52 + 2 \* 5 + 1 \* 50 = 126110

## 3. 270729 = ?11

270729 = 1281815

270729 = 2 \* 9^4 + 7 \* 9^3 + 0 \* 9^2 + 7 \* 9^1 + 2 \* 9^0 = 1829011

1829010 = 1281811

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 18290 | 1662 | 151 | 13 | 1 |
| 8 | 1 | 8 | 2 | 1 |

## 4. 43.6810 = ?2

43.6810 = 101011.10101…2 ≈ 101011.101012

4310 = 10110012

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 43 | 21 | 10 | 5 | 2 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |

0.6810 =0.10101…2

|  |  |
| --- | --- |
| 0 | .68  2 |
| 1 | .36  2 |
| 0 | .72  2 |
| 1 | .44  2 |
| 0 | .88  2 |
| 1 | .76  2 |

## 5. 59.DF16 = ?2

59.DF16 = 0101 1001.1101 11112 = 101 1001.1101 11…2 ≈ 101 1001.111002

## 6. 13.368 = ­?2

13.368 = 001 011.011 1102 = 1011.011112

## 7. 0.1000012 = ?16

0.1000012 = 0.1000 01002 = 0.8416

## 8. 0.1100112 = ?10

0.1100112 = 1 \* 2^-1 + 1 \* 2^-2 + 1 \* 2^ -5 + 1 \* 2^ -6 = 0.79687510 ≈ 0.7968810

## 9. 81.7616 = ?10

81.7616 = 8 \* 16^1 + 1 \* 16^0 + 7 \* 16^-1 + 6 \* 16^-2 =129.460937510 ≈ 129.4609410

## 10. 5410 = ?fib

5410 = 34 \* 1 + 21 \* 0 + 13 \* 1 + 8 \* 0 + 5 \* 1 + 3 \* 0 + 2 \* 1 + 1 \* 0 = 10101010fib Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Рисунок 1

## 11. 470-10 = ?10

470-10 = 4 \* (-10)^ 2 + 7 \* (-10)^ 1+ 0 \* (-10)^ 0 = 400 – 70 = 33010

## 12. {4}{1}{4}{2}19C = ?10

{4}{1}{4}{2}19C = (-4) \* 9^4 + (-1) \* 9^3 + (-4) \* 9^2 + (-2) \* 9^1 + 1 \* 9^0 = -2731410

## 13. 265610 = ?fact

265610 = 340220fact

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Число | Делитель | Остаток | Целочисленное деление |
| 2656 | 2 | 0 | 1328 |
| 1328 | 3 | 2 | 422 |
| 442 | 4 | 2 | 110 |
| 110 | 5 | 0 | 22 |
| 22 | 6 | 4 | 3 |
| 3 | 7 | 3 | 0 |

о

# Вывод

Я вспомнил, как переводить числа между десятичными, двоичными и др. системами счисления, а также изучил новые системы счисления, такие как: факториальная, нега-позиционная, симметричная, Цекендорфа (Фибоначчиева).

# Список литературы

1. Алексеев Е. Г., Богатырев С. Д. Информатика. Мультимедийный электронный учебник. Саранск: 2009.
2. Орлов С. А., Цилькер Б. Я. Организация ЭВМ и систем: Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2011. – 688 с.: ил.