

Федеральное государственное автономное образовательное

учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

**Отчёт по лабораторной работе 1**

Тема: Перевод чисел между различными системами счисления

Выполнил**:** студент группы Р3132 Гузалов Тимур Павлович

Проверил**:** Белокон Юлия Алексеевна

Дата сдачи:

2024

Оглавление

[№1 2](#_Toc177389720)

[№2 2](#_Toc177389721)

[№3 2](#_Toc177389722)

[№4 2](#_Toc177389723)

[№5 2](#_Toc177389724)

[№6 3](#_Toc177389725)

[№7 3](#_Toc177389726)

[№8 3](#_Toc177389727)

[№9 3](#_Toc177389728)

[№10 3](#_Toc177389729)

[№11 3](#_Toc177389730)

[№12 3](#_Toc177389731)

[№13 3](#_Toc177389732)

[Дополнительное задание (11): 3](#_Toc177389733)

[Список литературы: 4](#_Toc177389734)

## №1

1849110 = 1\*75 + 0\*74 + 4\*73 + 6\*72 +2\*71 +4\*70 = 1046257

## №2

6630511 = 6\*114 + 6\*113 + 3\*112 + 0\*111 + 5\*110 = 9620010

## №3

B2E7D15 = 13+7\*15+14\*15\*15+2\*15\*15\*15+11\*154 = 566893 = 1\*58 +2\*57 + 1\*56 +1\*55 + 2\*54 + 0\*53 + 0\*52 +3\*51 +3\*50 = 1211200335

## №4

40,5610 = 101000,10001

40 = 32+8 = 1010002

0,56 ≈ 2-1 + 2-5

## №5

F9,A216 = 1111 1001, 1010 02

F16 = 1510 = 11112

916 = 910 = 10012

A16 = 1010 = 10102

216 = 210 = 00102

## №6

62,438 = 110 010,100 01

68 = 610 = 1102

28 = 210 = 0102

48 = 410 = 1002

38 = 310 = 0112

## №7

0, 1000 012 = 0,8416

10002 = 810 = 816

01002 = 410 = 416

## №8

0,1110112 = 2-1 + 2-2 + 2-3 + 2-5+ 2-6 = 0,92187510

## №9

EF,1016 = 14\*16 + 15 + 1\*16-1 = 239,062510

## №10

510fact = 5!\*4 + 4!\*1 + 3!\*1 = 41100

## №11

1001001fib = 21+0+0+5+0+0+1 = 2710

## №12

1010000fib = 34+13 = 4710

## №13

100010,001001Берг = g5 +g1 + g-3 + g-6 = 1310

Пусть g =

## Дополнительное задание (11):

def dec\_to\_fib(num):

    result = ''

    fib0 = 1

    fib1 = 1

    while num>=fib1+fib0:

        fib0, fib1 = fib1, fib1+fib0

*#После этого циклв fib1 содержит в себе наибольшее число фиббоначи меньшее или равное num*

    while num!=0:

        if(num - fib1)>=0:

            num-=fib1

            fib1, fib0 = fib0, fib1-fib0

            result += '1'

        else:

            fib1, fib0 = fib0, fib1-fib0

            result += '0'

*#отсюда получаем все единички из начала (зануляем num). Осталось добавить нулей*

    while fib0!=0:

        fib1, fib0 = fib0, fib1-fib0

        result += '0'

    return result

while True:

    num = int(input())

    if(num < 0):

        print('seems like you got some troubles in here -\_-')

    else:

        print(dec\_to\_fib(num))

## Список литературы:

1. Балакшин П.В. – Информатика 2024-2025 Лекция 1 – URL: <https://t.me/balakshin_students/244>