**Федеральное агентство связи**

**Ордена Трудового Красного Знамени**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Московский технический университет связи и информатики»**

Кафедра Математической кибернетики и информационных технологий

**Отчет по лабораторной работе**

по дисциплине «Технологии разработки программного обеспечения»

Выполнил:

студент группы БСТ1801

Харатишвили Заза Тариелович

Москва 2018

**Цель работы:** знакомство с консольными командами и основами синтаксиса ЯП Python.

**Задание:**

1. Напишите программу для решения примера (по вариантам). Предусмотрите проверку деления на ноль. Все необходимые переменные пользователь вводит через консоль. Запись |пример| означает «взять по модулю», т.е. если значение получится отрицательным, необходимо сменить знак с минуса на плюс.

**F = |(a2/b2 + c2\*a2)/(a+b+c\*(k-a/b3)) + c + (k/b -k/a)\*c|**

2. Написать программу «Угадай число»: программой генерируется случайное число в определенном диапазоне (либо фиксированном, например, 1 – 100, либо задаваемым пользователем), пользователю предлагается угадывать число (количество попыток не ограничено). Взаимодействие с пользователем организовать через консоль.

**Ход работы:**

Задание 1:

Программный код Задания 1:

print("Введите число a")  
a=int(input())  
print("Введите число b")  
b=int(input())  
print("Введите число c")  
c=int(input())  
print("Введите число k")  
k=int(input())  
if a == 0 or b == 0:   
 print("Число a или b не может быть равным нулю, т.к. на ноль делить нельзя")  
 exit(1)  
if a+b+c\*((k-a)/b\*\*3) == 0:   
 print("Выражение a+b+c\*((k-a)/b\*\*3) не может быть равным нулю, т.к. нельзя делить на ноль")  
 exit(3)  
print("Выражение равно = %f" % ((abs(((a\*a/b\*b)+c\*c\*a\*a)/(a+b+c\*((k-a)/b\*\*3))+c+(k/b-k/a)\*c))))

Скриншоты выполнения программы Задание 1:



Рисунок 1 - Выполнение программы



Рисунок 2 - Ошибка при выполнении программы (при а = 0)



Рисунок 3 - Ошибка при выполнении программы (при b = 0)

Задание 2:

Программный код Задания 2:

import random  
print ("Введите конечное значение отрезка k:")  
k = int(input())  
a = random.randint(0,k)  
print ("Введите число b:")  
b = int(input())  
while a <> b:  
 print("Число не совпало")  
 b = int(input())  
print ("a = %d" % (b))

Скриншоты выполнения программы Задания 2:



Рисунок 1 – Выполнение программы

**Ссылка на репозиторий: https://github.com/Zazuan/Labs/tree/master/ТЯП/Lab1**

**Вывод:** Выполнив данную лабораторную работу, я познакомился с типами переменных в ЯП Python, научился использовать цикл while и загружать файлы на github.