­­Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Кафедра программного обеспечения информационных технологий

­

Отчёт по лабораторной работе №2

«Оценка сложности работы алгоритма»

Выполнил: Проверил:

ст. гр. 820601 Парамонов А.И.

Шведов А.Р.

Минск 2019

# **1. Условие индивидуального задания**

**Вариант № 30:**Вводится целое четырехзначное число. Вывести произведение цифр данного числа.

# **2. Программная реализация на языке python (v. 3.7.4)**

try:

    num = input('Enter 4 digit number: ')

    if len(num) != 4 :

            raise Exception

    ans=1

    for i in num:

        ans \*= int(i)

    print(ans)

except Exception:

    print('wrong number!')

**3. Расчет метрик Холстеда**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Операторы** | **Число операторов** | **Операнды** | **Число операторов** |
| input | 1 | num | 1 \* 3 |
| != | 1 | i | 1 \* 2 |
| = | 1 | ans | 1 \* 3 |
| \*= | 1 \* 4 |  |  |
| print | 1\* 2 |  |  |
| raise | 1 |  |  |
| tab (4 пробела) | 1 \* 2 |  |  |

**Число уникальных операторов:** *n1* = 7; **Общее число операторов:** *N1* = 12.

**Число уникальных операндов:** *n2* = 3; **Общее число операндов:** *N2* = 8.

**Словарь программы**: n = n1 + n2 = 10; **Длина программы**: N = N1 + N2 = 20.

**Объем программы:** V = N\*log2n = 20 \* 3.32 = 66,4; **Сложность программы:** Hdiff = (n1/ 2) \* (N2/ n2) = 9,3.

**Трудоемкость разработки:** E = = 619,7.