

Отчёт по выполнению практической работы №5

Работу выполнил студент ВГУИТ группы У-213

Бакланов Глеб

Задание 1

1. Текст задания: По данному целому числу N распечатайте все квадраты натуральных чисел, не превосходящие N, в порядке возрастания.

Скриншот :

<pre>1 # -*- coding: utf-8 -*- 2 n = int(input("Введите n : ")) 3 i = 1 4 while i ** 2 < n: 5 print(i ** 2) 6 i += 1 7</pre>	<pre>Введите n : 15 1 4 9 ></pre>
---	--------------------------------------

Код программы :

```
# -*- coding: utf-8 -*-
```

```
n = int(input("Введите n : "))
```

```
i = 1
```

```
while i ** 2 < n:
```

```
    print(i ** 2)
```

```
    i += 1
```

Задание 2

1. Текст задания: Дано целое число, не меньшее 2. Выведите его наименьший натуральный делитель, отличный от 1.

Скриншот:

<pre>1 # -*- coding: utf-8 -*- 2 n = int(input("Введит n : ")) 3 i = 2 4 while n % i != 0: 5 i += 1 6 print("Наименьший натуральный делитель : ",i) 7</pre>	<pre>Введит n : 8 Наименьший натуральный делитель : 2 ></pre>
---	--

Код программы :

```
# -*- coding: utf-8 -*-
```

```
n = int(input("Введит n : "))
```

```
i = 2
```

```
while n % i != 0:
```

```
    i += 1
```

```
print("Наименьший натуральный делитель : ",i)
```

Задание 3

1. Текст задания : По данному натуральному числу N найдите наибольшую целую степень двойки, не превосходящую N. Выведите показатель степени и саму степень. Операцией возведения в степень пользоваться нельзя!

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 n = int(input("Введите n : "))
3 i = 2
4 e = 1
5 while i <= n:
6     i *= 2
7     e += 1
8 print("Показатель степени : ", e - 1, "\nСтепень : ", i // 2)
9
```

Введите n : 14
Показатель степени : 3
Степень : 8
> |

Скриншот:

```
# -*- coding: utf-8 -*-
```

```
n = int(input("Введите n : "))
```

```
i = 2
```

```
e = 1
```

```
while i <= n:
```

```
    i *= 2
```

```
    e += 1
```

```
print("Показатель степени : ", e - 1, "\nСтепень : ", i // 2)
```

Задание 4

1. Текст задания : В первый день спортсмен пробежал x километров, а затем он каждый день увеличивал пробег на 10% от предыдущего значения. По данному числу у определите номер дня, на который пробег спортсмена составит не менее y километров. Программа получает на вход действительные числа x и y и должна вывести одно натуральное число.

Скриншот:

<pre>1 # -*- coding: utf-8 -*- 2 x = int(input("Введите сколько километров спортсмен пробежал в первый день x = ")) 3 y = int(input("Введите какую дистанцию должен достичь спортсмен y = ")) 4 n = 1 5 while x < y: 6 x *= 1.1 7 n += 1 8 print("Спортсмен дойдет до цели за",n,"дней") 9</pre>	<pre>Введите сколько километров спортсмен пробежал в первый день x = 2 Введите какую дистанцию должен достичь спортсмен y = 5 Спортсмен дойдет до цели за 11 дней ></pre>
--	--

Код программы :

-*- coding: utf-8 -*-

x = int(input("Введите сколько километров спортсмен пробежал в первый день x = "))

y = int(input("Введите какую дистанцию должен достичь спортсмен y = "))

n = 1

while x < y:

 x *= 1.1

 n += 1

print("Спортсмен дойдет до цели за",n,"дней")

Задание 5

1. Текст задания: Программа получает на вход последовательность целых неотрицательных чисел, каждое число записано в отдельной строке. Последовательность завершается числом 0, при считывании которого программа должна закончить свою работу и вывести количество членов последовательности (не считая завершающего числа 0). Числа, следующие за числом 0, считывать не нужно.

Скриншот:

<pre>1 # -*- coding: utf-8 -*- 2 a = int(input("Введите последовательность: \n")) 3 k = 0 4 while a != 0: 5 k = k+1 6 a = int(input()) 7 print("Чисел в последовательности : ",k) 8</pre>	<pre>Введите последовательность : 3 5 10 54 32 45 0 Чисел в последовательности : 6</pre>
---	--

Код программы :

```
# -*- coding: utf-8 -*-
```

```
a = int(input("Введите последовательность: \n"))
```

```
k = 0
```

```
while a != 0:
```

```
    k = k+1
```

```
    a = int(input())
```

```
print("Чисел в последовательности : ",k)
```

Задание 6

1. Текст задания: Определите среднее значение всех элементов последовательности, завершающейся числом 0.

Скриншот:



```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 x = 0
3 y = 0
4 k = int(input("Введите последовательность : \n "))
5 while k != 0:
6     x += k
7     y += 1
8     k = int(input())
9 print("Среднее значение элементов в последовательности : ", x/y)
10
```

Введите последовательность :

8

4

3

5

0

Среднее значение элементов в последовательности : 5.0

>

Код программы :

```
# -*- coding: utf-8 -*-
```

```
x = 0
```

```
y = 0
```

```
k = int(input("Введите последовательность : \n "))
```

```
while k != 0:
```

```
    x += k
```

```
    y += 1
```

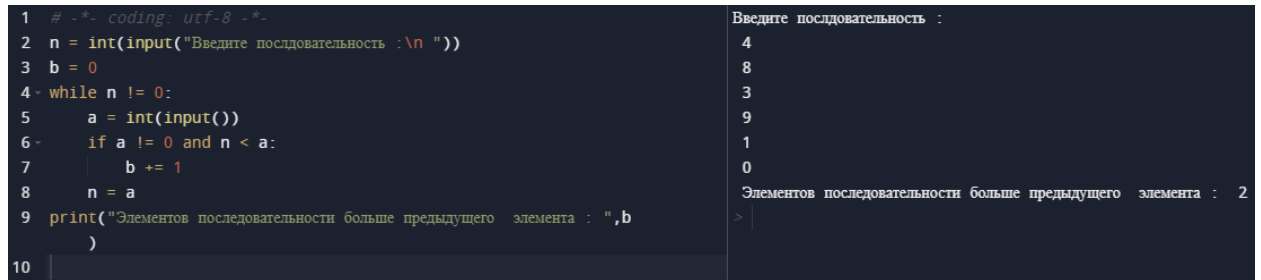
```
    k = int(input())
```

```
print("Среднее значение элементов в последовательности : ", x/y)
```

Задание 7

1. Текст задания: Последовательность состоит из натуральных чисел и завершается числом 0. Определите, сколько элементов этой последовательности больше предыдущего элемента.

Скриншот :



```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 n = int(input("Введите последовательность : \n "))
3 b = 0
4 while n != 0:
5     a = int(input())
6     if a != 0 and n < a:
7         b += 1
8     n = a
9 print("Элементов последовательности больше предыдущего элемента : ",b)
10
```

Введите последовательность :

4

8

3

9

1

0

Элементов последовательности больше предыдущего элемента : 2

>

Код программы :

```
# -*- coding: utf-8 -*-
```

```
n = int(input("Введите последовательность : \n "))
```

```
b = 0
```

```
while n != 0:
```

```
    a = int(input())
```

```
    if a != 0 and n < a:
```

```
        b += 1
```

```
    n = a
```

```
print("Элементов последовательности больше предыдущего элемента : ",b)
```