

## Отчет по практической работе

### Практическое занятие №4

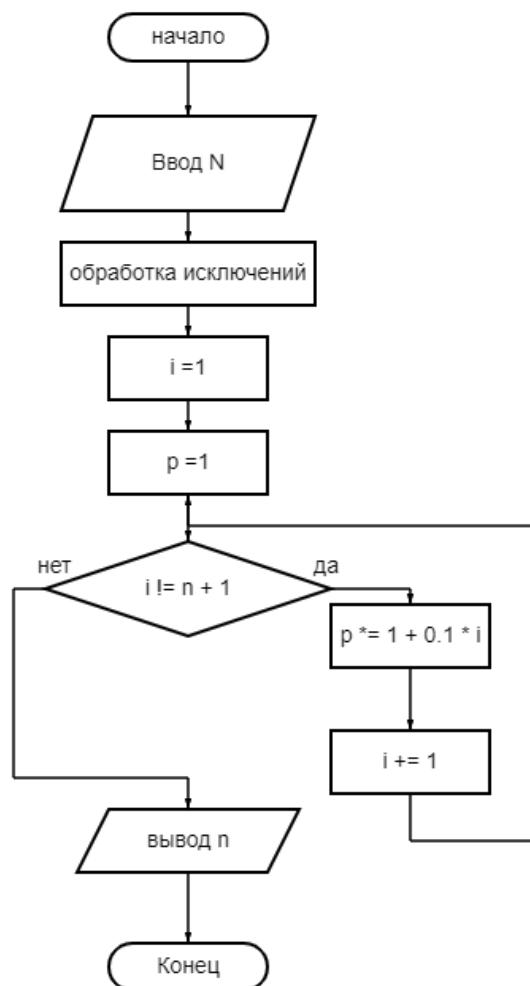
**Тема:** Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community

#### Задача № 1

**Постановка задачи:** Дано целое число  $N$  ( $>0$ ). Найти произведение  $1.1 \cdot 1.2 \cdot 1.3 \cdot \dots$  ( $N$  сомножителей).

**Тип алгоритма:** циклический.



Текст программы:

```
# Дано целое число N (>0)

# Найти произведение 1.1 • 1.2 • 1.3 • ... (N сомножителей)

n = input('Введите n: ')

while type(n) != int:  # обработка исключений
    try:
        n = int(n)
    except ValueError:
        n = input('Нужно ввести целое число n: ')

while n <= 0:  # обработка исключений
    n = int(input('Нужно ввести число n > 0: '))

i = 1  # счетчик
p = 1  # результат

while i != n + 1:  # вычисление произведения
    p *= 1 + 0.1 * i
    i += 1

print('Результат произведения =', p)
```

Протокол работы программы:

Введите n: 5

Результат произведения = 3.6036

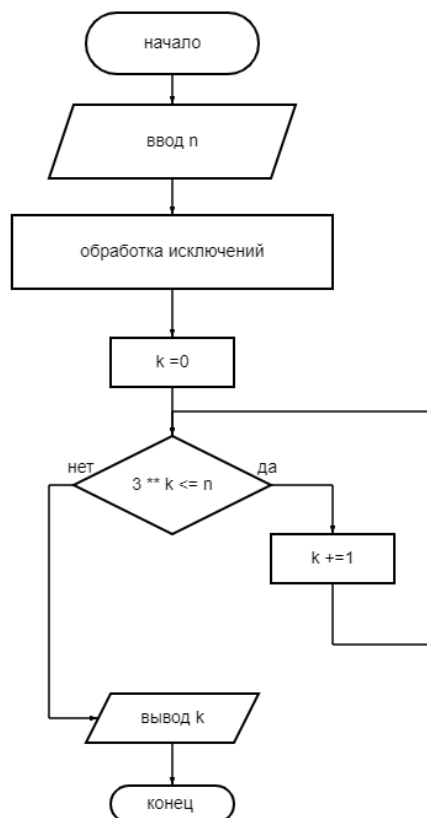
Process finished with exit code 0

## Задача 2

**Постановка задачи.** Дано целое число  $N (> 1)$ . Найти наименьшее целое число  $K$ , при котором выполняется неравенство  $3^K > N$ .

**Тип алгоритма:** циклический

**Блок-схема алгоритма:**



### Текст программы:

*# Дано целое число N (> 1). Найти наименьшее целое число K,  
# при котором выполняется неравенство  $3^K > N$*

```
n = input('Введите n: ')

while type(n) != int:  # обработка исключений
    try:
        n = int(n)
    except ValueError:
        n = input('Нужно ввести целое число n: ')

while n <= 1:  # обработка исключений
    n = int(input('Нужно ввести число n > 1: '))

k = 0

while 3 ** k <= n:  # поиск подходящего числа
    k += 1

print('Наименьшее такое число =', k)
```

### Протокол работы программы:

Введите n: 20

Наименьшее такое число = 3

Process finished with exit code 0

**Вывод:** В процессе выполнения практического занятия я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community, первичные навыки работы с сервисом GitHub. Были использованы языковые конструкции while, if, else. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.