

## Практическое занятие № 4

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

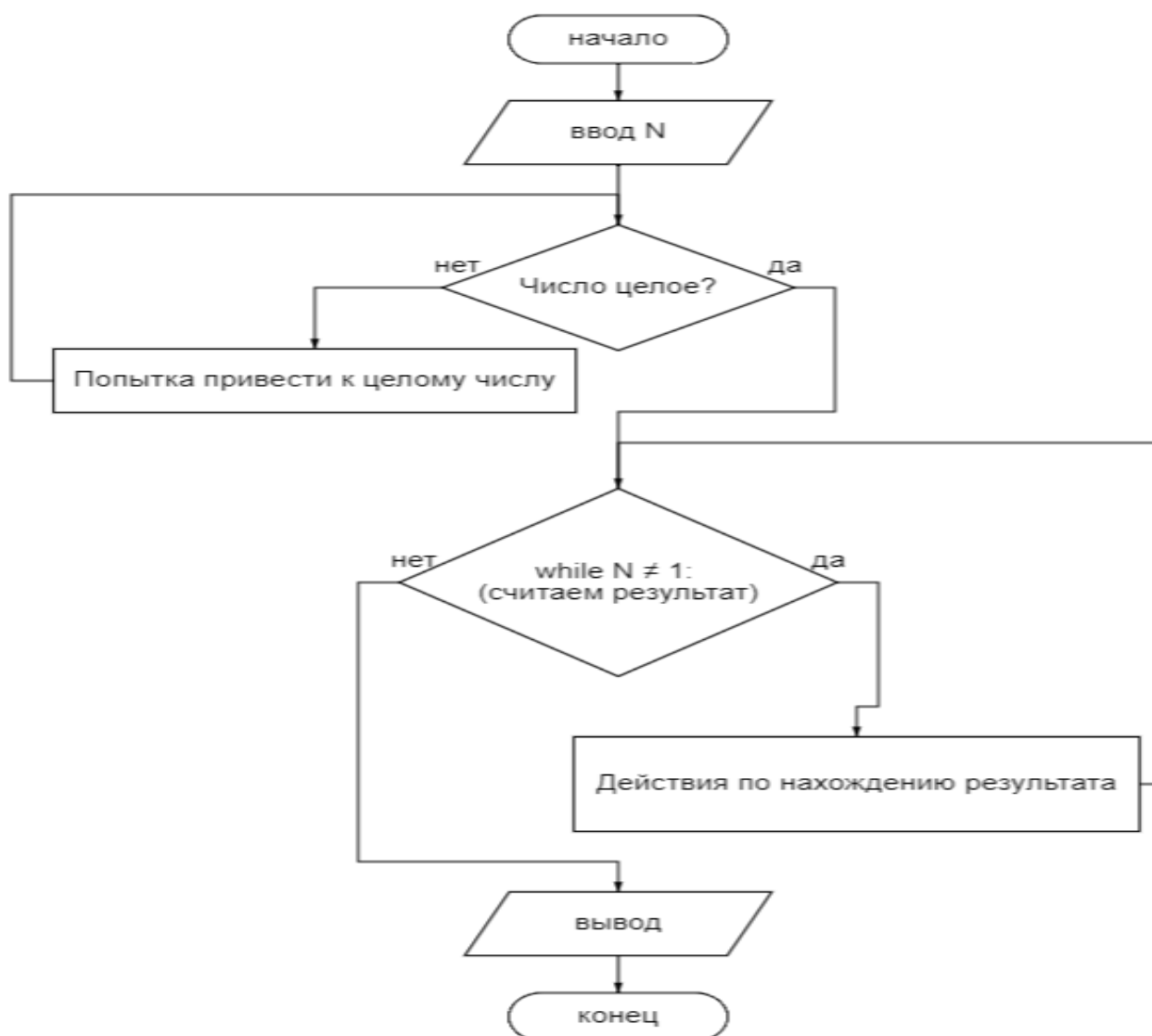
**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

**Постановка задачи:** Вариант 11.

1. Дано целое число  $N$  ( $>0$ ). Найти произведение  $1.1 * 1.2 * 1.3 * \dots$  ( $N$  сомножителей).

**Тип алгоритма:** циклический

**Блок-схема алгоритма:**



### Текст программы:

```
# Вариант №11
# 1. Дано целое число N (>0). Найти произведение
1.1 * 1.2 * 1.3 *... (N сомножителей).

N = input('Введите число: ')

while type(N) != int: # обработка исключений
    try:
        N = int(N)
    except ValueError:
        print('Введите целое число')
        N = input()

result = 1.1
k = 1.2
if N > 0:
    while N != 1: # считаем результат
        result = result * k
        k += 0.1
        N -= 1
    print('Результат:', result)
else:
    print('Число не входит в диапазон!')
```

### Протокол работы программы:

Введите число: 3

Результат: 1.7160000000000002

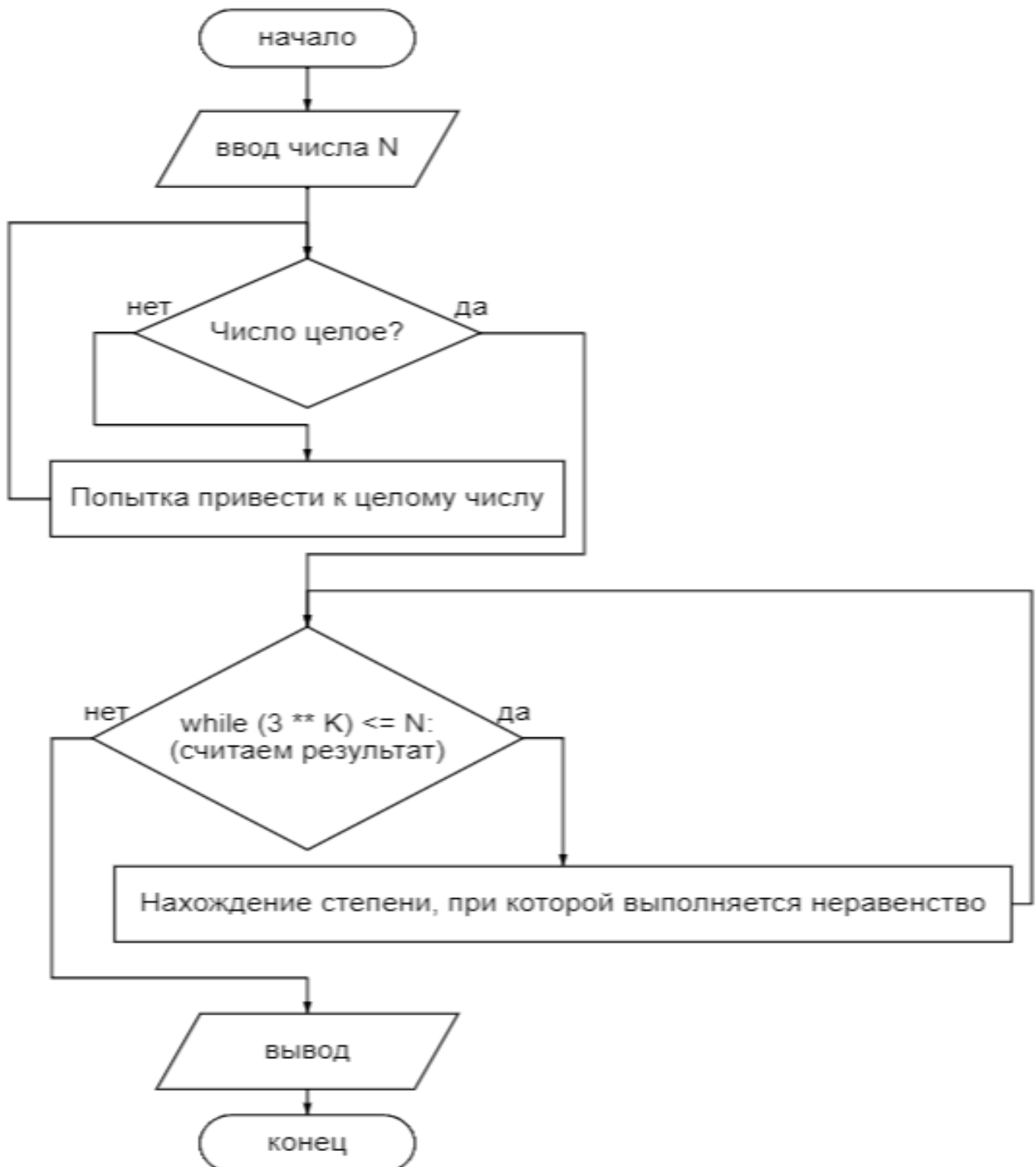
Process finished with exit code 0

**Постановка задачи:** Вариант 11.

2. 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:

```
# Вариант №11
# 2. Дано целое число N (> 1). Найти наименьшее
целое число K, при котором
# выполняется неравенство  $3 ** K > N$ .

N = input('Введите число: ')

while type(N) != int: # обработка исключений
    try:
        N = int(N)
    except ValueError:
        print('Ввели не правильное значение')
        N = input('Введите целое число: ')

K = 0
if N > 1:
    while (3 ** K) <= N: # нахождение степени,
при которой выполняется неравенство
        K += 1
    print('Наименьшее целое число, при котором
выполняется неравенство:', K)
else:
    print('Введенное число < 1!')
```

### Протокол работы программы:

Введите число: 10

Наименьшее целое число, при котором выполняется неравенство: 3

Process finished with exit code 0

**Вывод:** закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.