

## Практическое занятие № 4

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

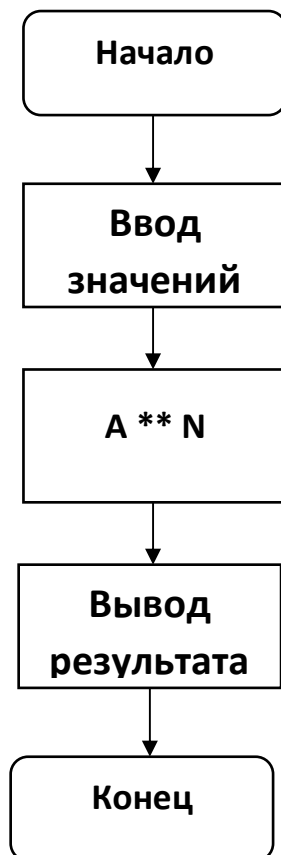
**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с циклической структурой в IDE PyCharm Community

### 4.1

**Постановка задачи.**

**Дано** вещественное число  $A$  и целое число  $N$ . Найти  $A$  в степени  $N$  (числа перемножаются  $N$  раз)

**Тип алгоритма:** линейный



**Текст программы:**

```
#Дано вещественное число A и целое число N. Найти A в степени N (числа
перемножаются N раз)
try:
    A = float(input("Введите вещественное число A: "))
    N = int(input("Введите целое число N: "))
    print("A в степени N равно", (A ** N))
except ValueError:
    print("Ошибка: Пожалуйста, введите корректные числовые значения")
```

### Протокол работы программы:

Введите вещественное число A: 2.1

Введите целое число N: 4

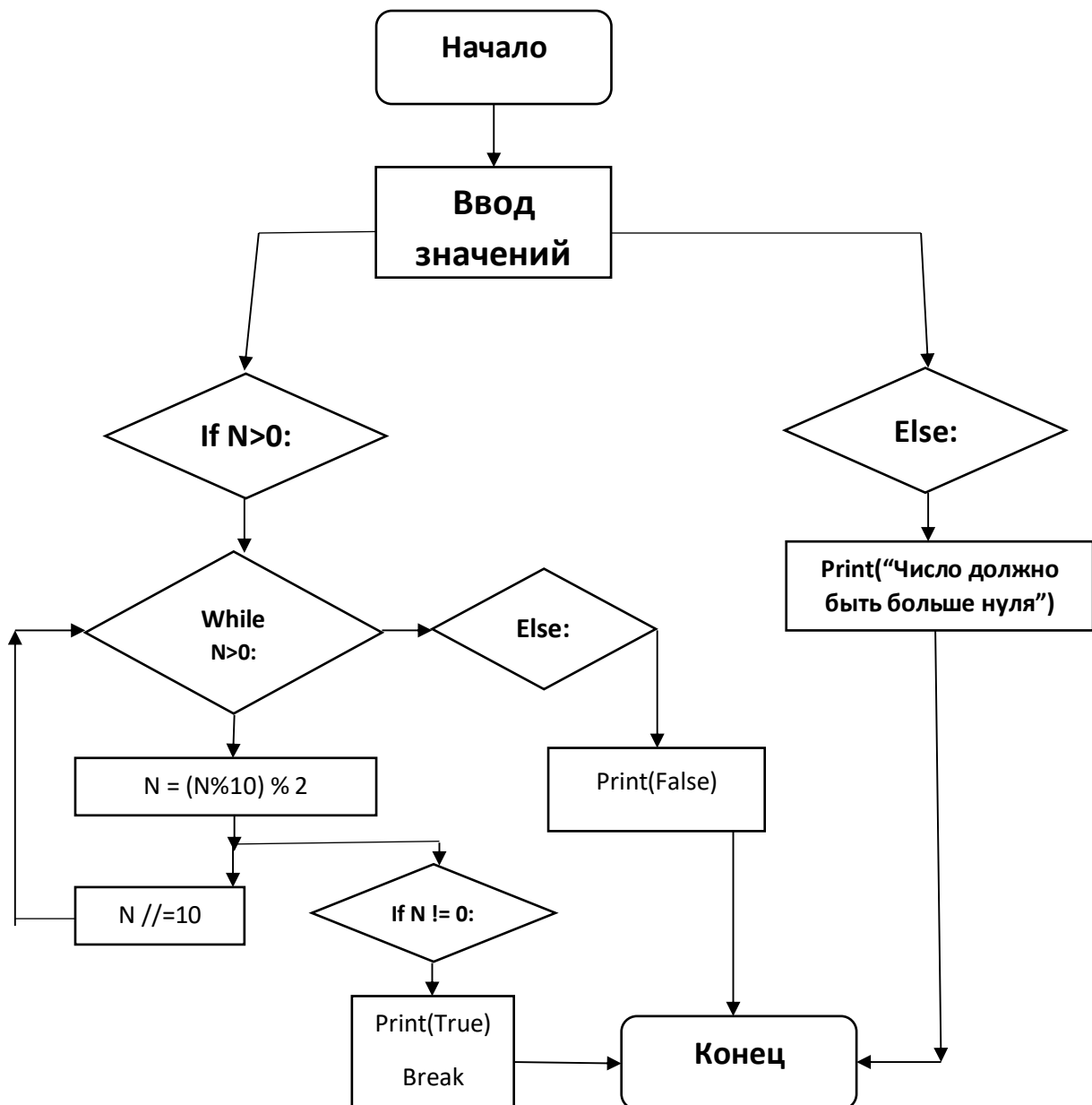
A в степени N равно 19.448100000000004

## 4.2

### Постановка задачи.

Дано целое число  $N (>0)$ . Используя операции деления нацело и взятия остатка от деления определить, имеются ли в записи числа  $N$  нечетные цифры. Если имеются, то вывести TRUE, если нет - вывести FALSE

Тип алгоритма: циклический



### Текст программы:

```
#Дано целое число N (>0).
#Используя операции деления нацело и взятия остатка от деления определить,
имеются ли в записи числа N нечетные цифры.
#Если имеются, то вывести TRUE, если нет - вывести FALSE
try:
    N = int(input("Введите целое число N (>0): "))
    if N > 0:
        while N > 0:
            N = (N % 10) % 2
            if N != 0:
                print(True)
                break
            N //= 10
        else:
            print(False)
    else:
        print("Число должно быть больше 0")
except ValueError:
    print("Ошибка: необходимо ввести целое число")
```

### Протокол работы программы:

Введите целое число N (>0): 144

False

Введите целое число N (>0): 135

True

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с линейной и циклической структурой в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции **int, input, float, print, if, else, try, except, while, break**.

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