

## Практическое занятие № 4

**Тема:** Составление программ циклический в IDE PyCharm Community.

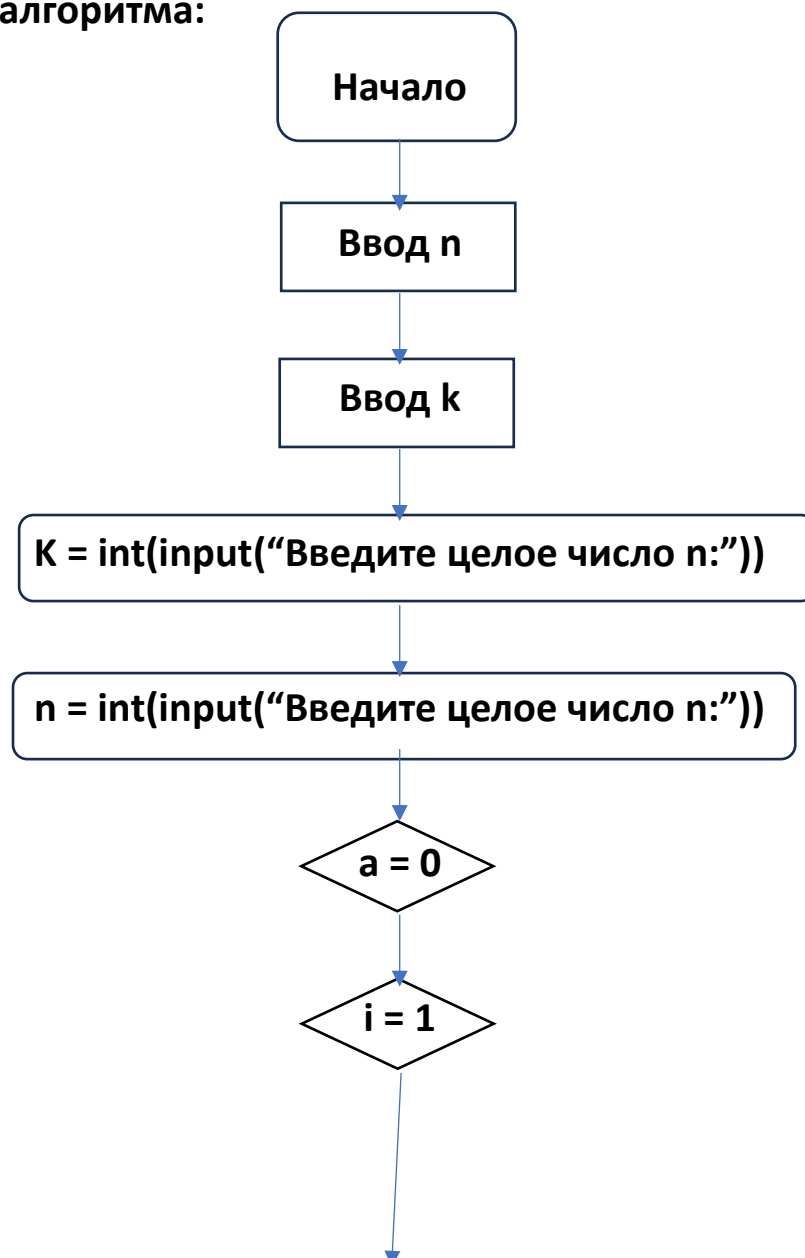
**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление программ линейный структуры в IDE PyCharm Community.

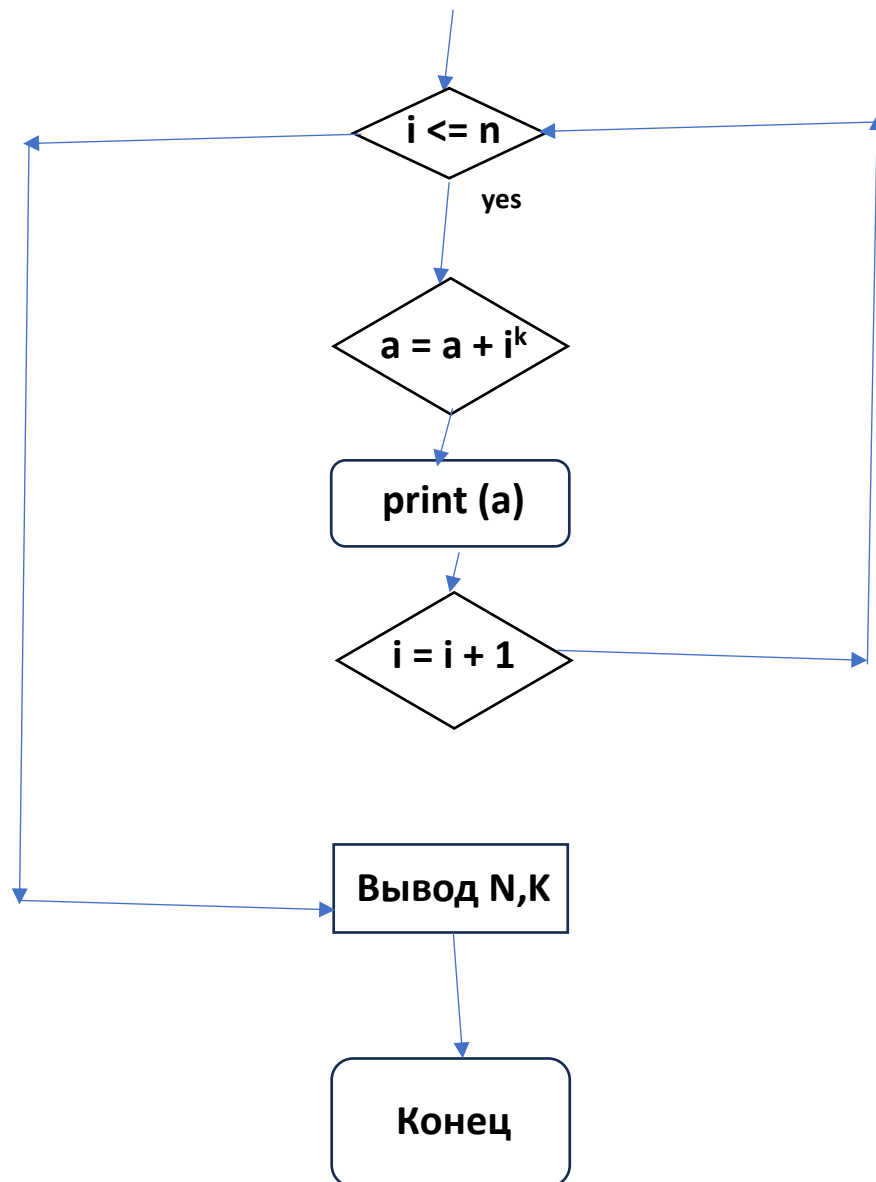
**Постановка задачи.**

Даны целые положительные числа  $N$  и  $K$ . Найти сумму  $1K + 2K + \dots + NK$ .

**Тип алгоритма:** Циклический.

**Блок-схема алгоритма:**





### Текст программы:

```
#Блок обработки ввода и проверки значения.  
try:
```

```
    #Вводим число и сохраняем его в переменной n  
    n = int(input("Введите целое число n:"))
```

```
    #Вводим число и сохраняем его в переменной k  
    k = int(input("Введите целое число k:"))
```

```
    #Приводим переменную a к 0  
    a = 0
```

```
    #Цикл for проходит через все целые числа от 1 до n  
    #включительно. Переменная i принимает значения от 1 до n.  
    for i in range(1, n+1):
```

```
        #Выражение i ** k возводит текущее значение i в степень k.  
        #Результат в a  
        a += i**k  
    #Выводим a
```

```
    print(a)  
#Обработка ошибки, если пользователь ввёл некорректное  
#значение.
```

```
except ValueError:  
    #Сообщение об ошибке, если введено некорректное значение  
    print("Ошибка: введено некорректное значение.")
```

## **Протокол работы программы:**

**Введите целое число n: 5**

**Введите целое число k: 5**

**1**

**33**

**276**

**1300**

**4425**

**Process finished with exit code 0**

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции Try, Except. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.