

#### Практическое занятие № 4

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

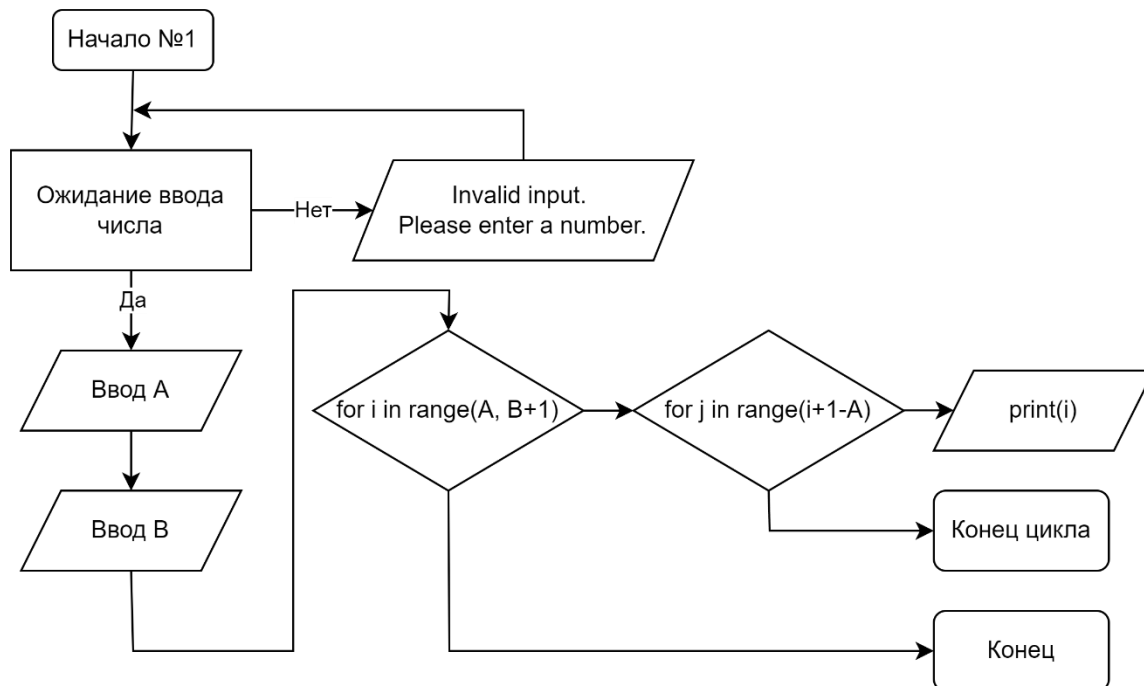
**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

#### Постановка задачи #1:

Даны целые числа  $A$  и  $B$  ( $A < B$ ). Вывести все целые числа от  $A$  до  $B$  включительно; при этом число  $A$  должно выводиться 1 раз, число  $A + 1$  должно выводиться 2 раза и т. д.

Тип алгоритма: линейный

#### Блок-схема алгоритма #1:



### Текст программы #1:

```
#V 24
#1. Даны целые числа A и B ( $A < B$ ). Вывести все целые числа от A до B
включительно при
# этом число A должно выводиться 1 раз, число A + 1 должно выводиться 2
раза и т.д.

while True:
    try:
        A = int(input("Enter A: "))
        B = int(input("Enter B: "))
        break
    except:
        print("Invalid input. Please enter a number.")

for i in range(A, B+1):
    for j in range(i+1-A):
        print(i)
```

### Протокол работы программы #1:

Enter A: 4

Enter B: 7

4

5

5

6

6

6

7

7

7

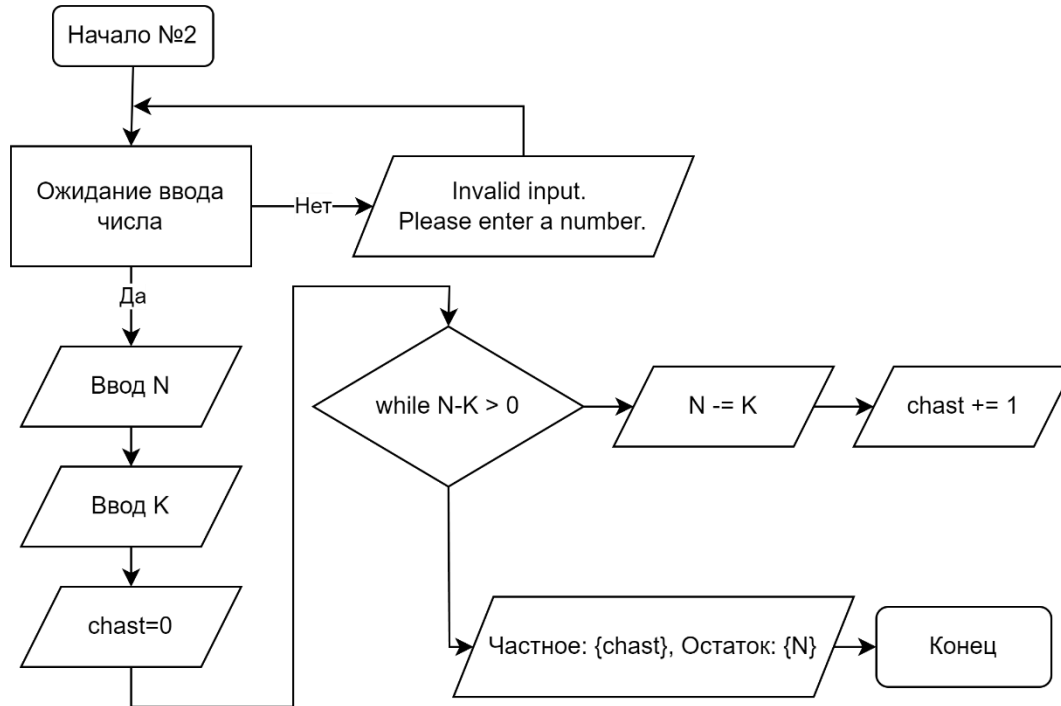
7

### Постановка задачи #2:

Даны целые положительные числа  $N$  и  $K$ . Используя только операции сложения и вычитания, найти частное от деления нацело  $N$  на  $K$ , а также остаток от этого деления.

Тип алгоритма: линейный

### Блок-схема алгоритма #2:



## Текст программы #2:

```
#V 24
#2. Даны целые положительные числа N и K. Используя только операции сло-
жения и вычитания,
# найти частное от деления нацело N на K, а также остаток от этого деле-
ния.

while True:
    try:
        N = int(input("Enter N: "))
        K = int(input("Enter K: "))
        break
    except:
        print("Invalid input. Please enter a number.")

chast=0

while N-K > 0:
    N -= K
    chast += 1

print(f"Частное: {chast}, Остаток: {N}")
```

## Протокол работы программы #2:

Enter N: 10

Enter K: 3

Частное: 3, Остаток: 1

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

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