

## Практическое занятие №4

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

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

**Постановка задачи № 1:**

```
# Даны целые числа А и В ( $A < B$ ). Вывести все целые числа от А до В  
включительно;  
# при этом число А должно выводиться 1 раз, число  $A + 1$  должно выводиться 2  
раза И Т. Д.
```

**Тип алгоритма:** Ветвление

**Блок схема №1 :**



### Код алгоритма № 1:

```
while type(A) != int:
    try:
        A = int(A)
    except ValueError:
        print("Не соблюдается условие!")
        A = input("Введите число")
while type(B) != int:
    try:
        B = int(B)
    except ValueError:
        print("Условие не соблюдается")
        B = input("Введите второе число")

if A > B:
    print("Введите число, меньшее, чем второе")

for i in range(A, B + 1):
    c = i - A + 1
    print((str(i) + "") * c + "\n", end="")
```

### Вывод, если число соблюдает условие:

```
Введите число1
Введите второе число5
1
22
333
4444
55555
```

**Вывод, если число не соблюдает условие:**

```
Введите число1.2
Введите второе число1.5
Не соблюдается условие!
```

**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:**



### Код алгоритма:

```
n = input("Введите целое число")
k = input("Введите второе целое число")
x = 0

while type(n) != int:
    try:
        n = int(n)
    except ValueError:
        print("Условие не соблюдается")
        n = input("Введите целое число")

while type(k) != int:
    try:
        k = int(k)
    except ValueError:
        print("Условие не соблюдается")
        k = input("Введите целое число")

while n >= k:
    n -= k
    x += 1
y = n
print('Нацело: ', x)
print('Остаток: ', y)
```

### Вывод, если условие соблюдается:

```
Введите целое число5
Введите второе целое число2
Нацело:  2
Остаток: 1
```

### Вывод, если условие не соблюдается:

```
Введите целое число1.2
Введите второе целое число5.2
Условие не соблюдается
Введите целое число
```

**Вывод:** Я закрепил знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community