

Практическое занятие №4

Тема: составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community

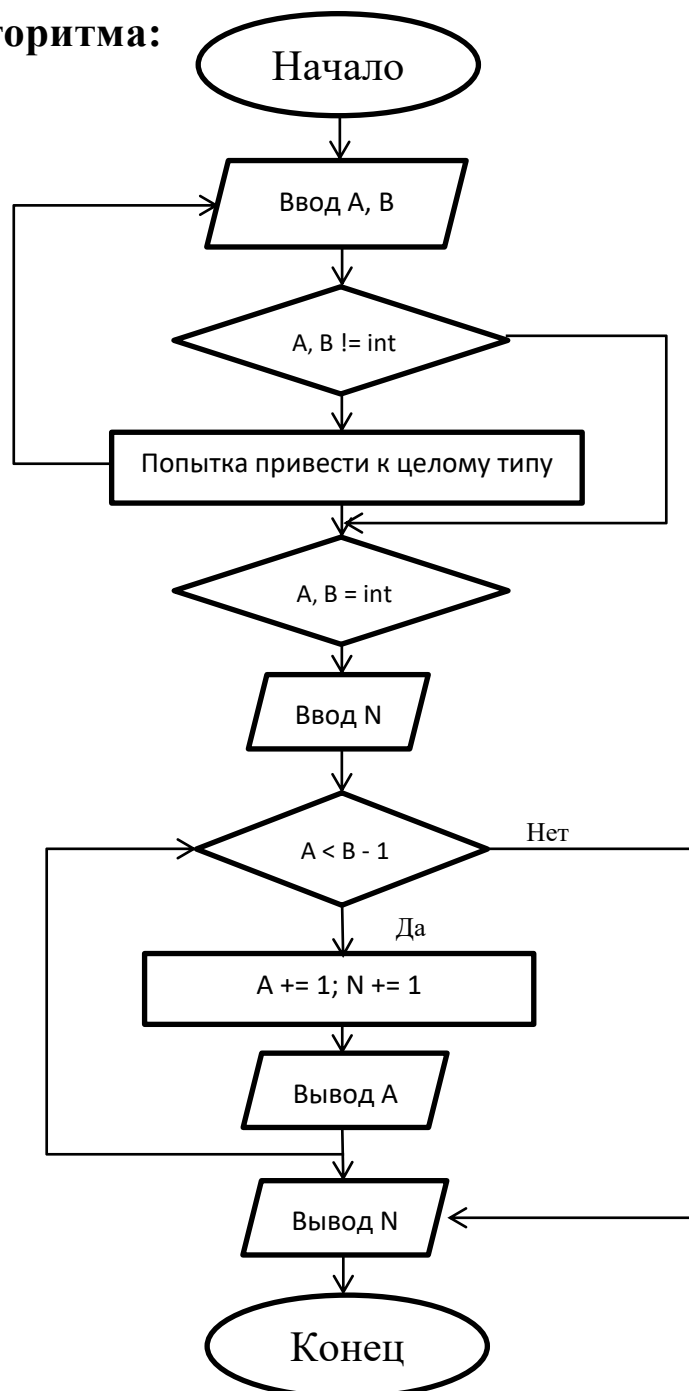
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Задача 1.

Постановка задачи. Даны два целых числа A и B ($A < B$). Написать программу, которая выводит в порядке убывания все целые числа, расположенные между A и B (не включая числа A и B), а также количество N этих чисел.

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Даны два целых числа А и В (А < В). Вывести в порядке убывания все целые числа,  
# расположенные между А и В (не включая числа А и В), а также количество N этих чисел  
A, B = input('Введите первое число - '), input('Введите второе число(больше чем предыдущее)  
- ')\n\nwhile type(A) != int or type(B) != int: # проверка на тип переменной  
    try:  
        A = int(A)  
        B = int(B)  
    except ValueError:  
        print('Неправильно ввели')  
        A = input('Введите число - ')\n        B = input('Введите число(больше чем предыдущее) - ')\n\nN = 0 # создаем переменную для счета количества чисел\n\nwhile A < B - 1: # используем B - 1 чтобы число В не включалось  
    A += 1  
    print(A)\n    N += 1\nprint(f'Количество чисел: {N}')
```

Протокол работы программы:

Введите первое число - аа

Введите второе число(больше чем предыдущее) - 17

Неправильно ввели

Введите число - 1

Введите число(больше чем предыдущее) - 10

2

3

4

5

6

7

8

9

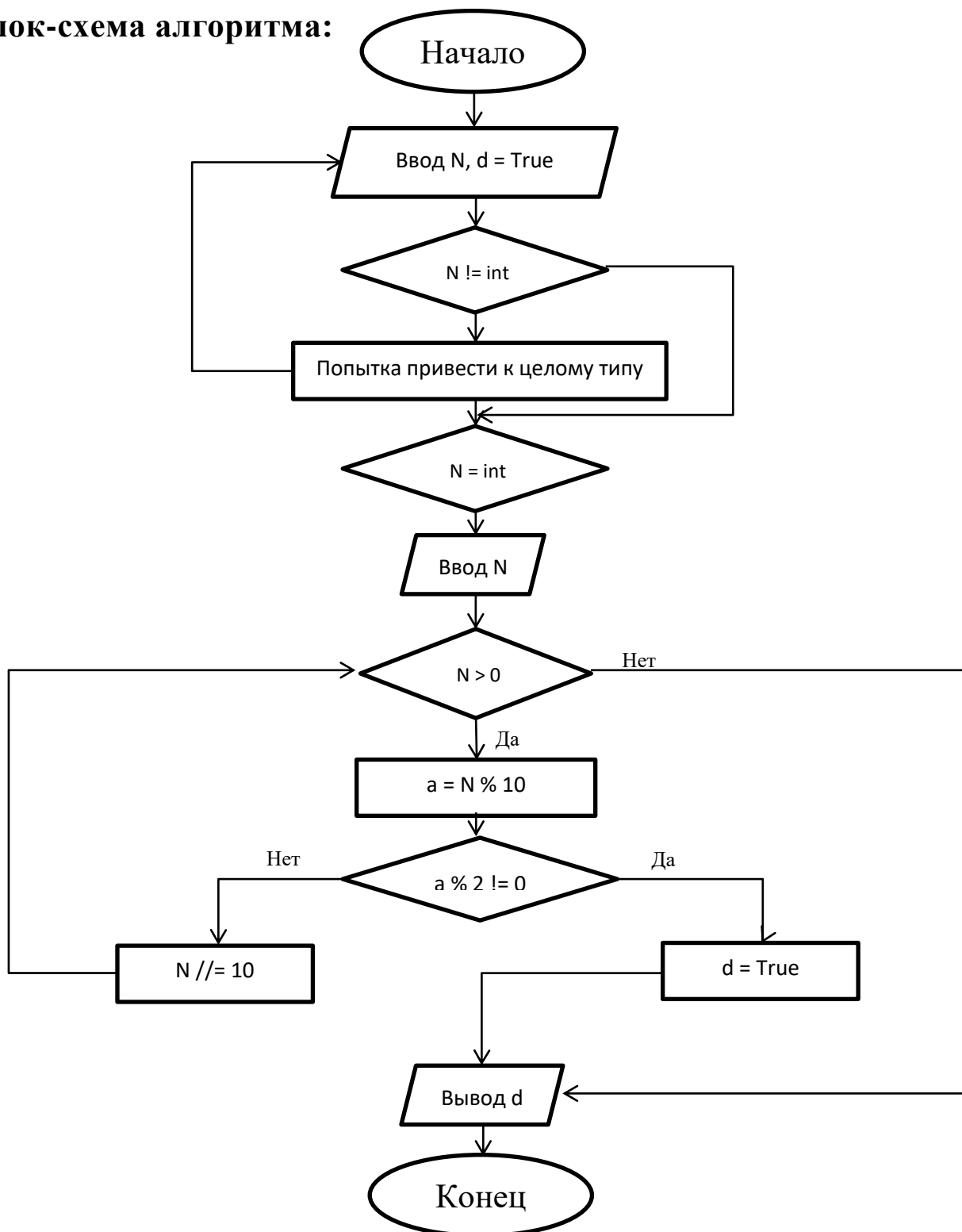
Количество чисел: 8

Задача 2

Постановка задачи. Дано целое число N (>0). С помощью операций 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

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Дано целое число N (>0). С помощью операций 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.

N = input('Введите положительно число - ')

d = False

while type(N) != int: # проверка на тип переменной
    try:
        N = int(N)
    except ValueError:
        print('Неправильно ввели')
        N = input('Введите положительно число - ')

while N > 0:
    a = N % 10 # берем последнюю цифру числа N
    if a % 2 != 0: # проверяем четная ли эта цифра
        d = True
        break
    N //= 10

print(d)
```

Протокол работы программы:

Введите положительно число - а

Неправильно ввели

Введите положительно число - 24689

True

Вывод: В ходе практической работы я закрепила навыки составления циклических задач, используя цикл while для решения.