

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.

Написать программу, выполняющую задание:

1. Даны два целых числа A и B ($A < B$). Вывести в порядке убывания все целые числа, расположенные между A и B (не включая числа A и B), а также количество N этих чисел.
2. 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.

Текст программы (1):

```
# Даны два целых числа A и B (A < B). Вывести в порядке убывания все целые
# числа,
# расположенные между A и B (не включая числа A и B), а также количество N
# этих
# чисел.

a = input("Введите первое число: ")
b = input("Введите второе число: ")

while type(a) != int: # обработка исключений
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        a = input("Введите первое число: ")

while type(b) != int: # обработка исключений
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        b = input("Введите второе число: ")

n = 0
while b > a+1:
    b -= 1
    n += 1
    print(b)
print("Количество чисел: ", n)
```

Протокол работы программы (1):

Введите первое число: 3

Введите второе число: 7

6

5

4

Количество чисел: 3

Process finished with exit code 0

Текст программы (2):

```
# 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 целое число: ")

while type(n) != int: # обработка исключений
    try:
        n = int(n)
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        n = input("Введите целое число: ")

while n >= 0:
    if n % 10 % 2 != 0:
        print("True")
        n = -1
    elif n == 0:
        print("False")
        n = -1
    n = n // 10
```

Протокол работы программы (2):

Введите целое число: 3782

True

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического задания закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.