

Практическое занятие № 4

Тема: составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

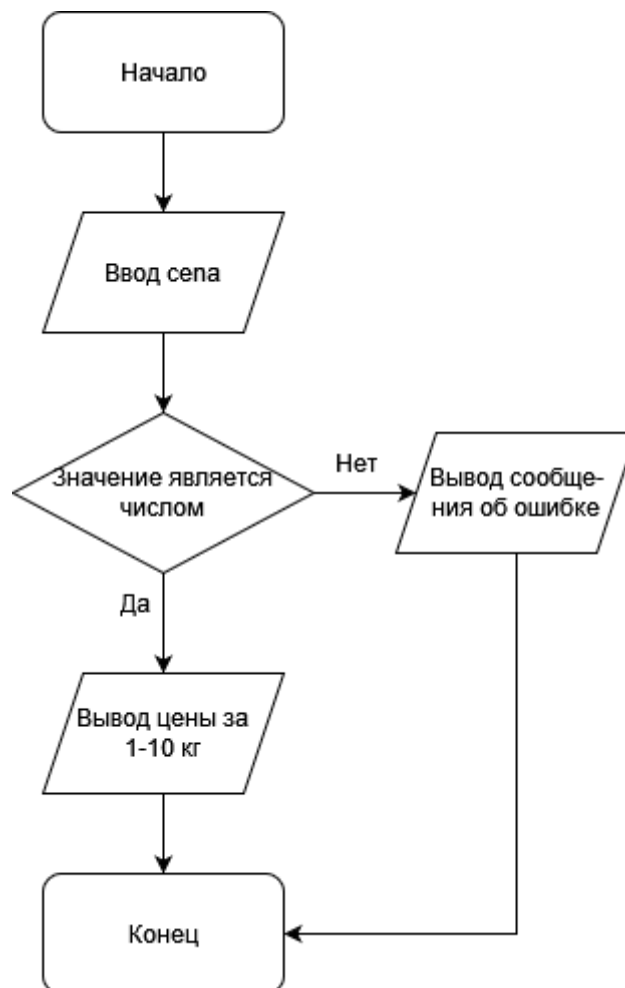
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи №1.

Дано вещественное число — цена 1 кг конфет. Вывести стоимость 1, 2, ..., 10 кг конфет.

Тип алгоритма: Циклический.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Дано вещественное число - цена 1 кг конфет. Вывести
# стоимость 1, 2, ..., 10 кг конфет
try:
    cena = float(input("Введите цену за кг: "))
    for i in range(1, 11):
        print(f'Цена за {i} кг: {i * cena}')
except ValueError:
    print('Вы не ввели число!')
```

Протокол работы программы:

Введите цену за кг: 745

Цена за 1 кг: 745.0

Цена за 2 кг: 1490.0

Цена за 3 кг: 2235.0

Цена за 4 кг: 2980.0

Цена за 5 кг: 3725.0

Цена за 6 кг: 4470.0

Цена за 7 кг: 5215.0

Цена за 8 кг: 5960.0

Цена за 9 кг: 6705.0

Цена за 10 кг: 7450.0

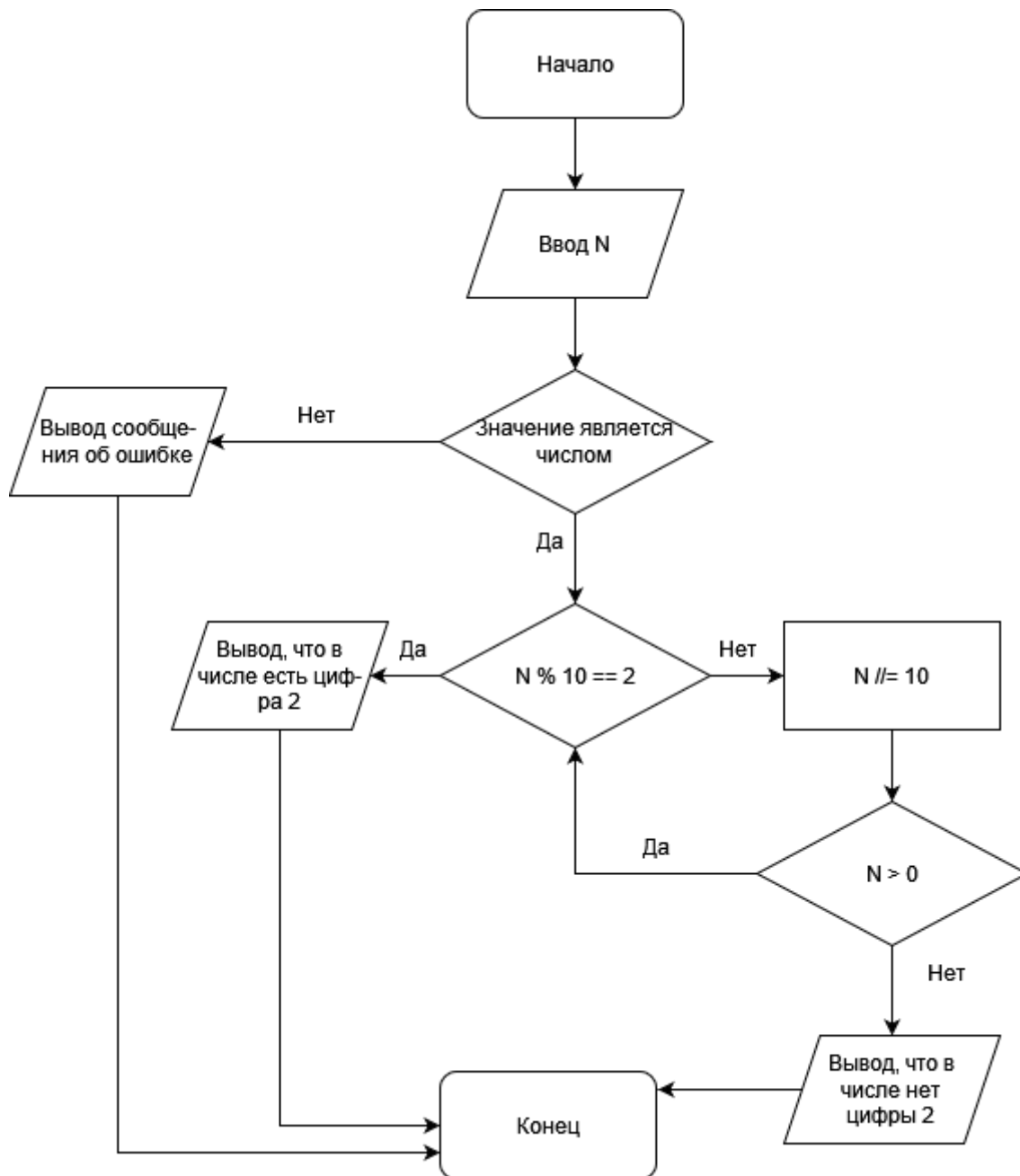
Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2.

Дано целое число $N (>0)$. С помощью операций деления нацело и взятия остатка от деления определить, имеется ли в записи числа N цифра «2». Если имеется, 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, имеется ли в записи числа N цифра 2
try:
    N = int(input("Введите целое число: "))
    if N < 0: print('Отрицательное число изменено на положительное')
    N = abs(N)
    while N > 0:
        if N % 10 == 2:
            print('В записи есть цифра 2')
            exit()
        N //= 10
    print('В записи нет цифры 2')
except ValueError:
    print("Вы ввели не целое число!")
```

Протокол работы программы:

Введите целое число: 745

В записи нет цифры 2

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции try, except, input, print, while, for.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.