

Практическое занятие №4

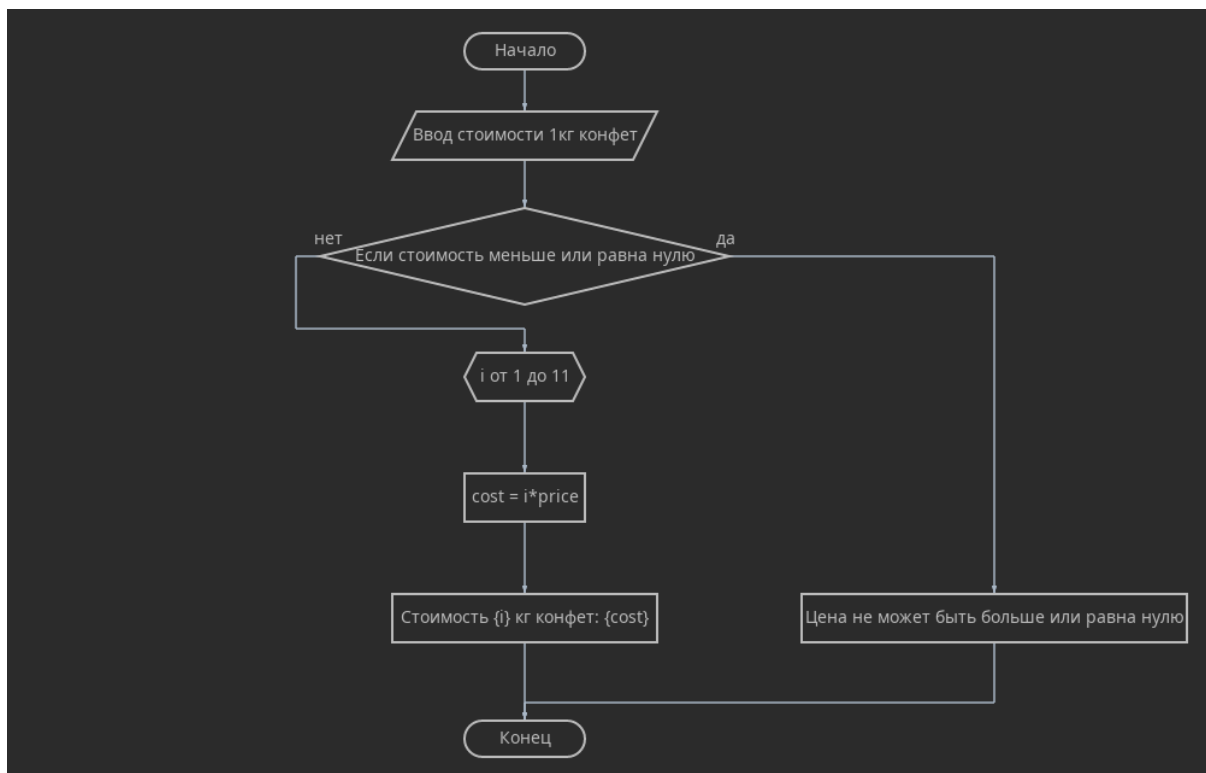
Тема: составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи №1: Дано вещественное число — цена 1 кг конфет. Вывести стоимость 1, 2, ..., 10 кг конфет.

Тип алгоритма: циклический.

Блок-схема:



Текст программы:

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

```
try:
```

```
# Ввод числа пользователем
```

```
price = float(input("Введите цену 1 кг конфет: "))
```

```
# Проверка на отрицательные значения
if price < 0 or price == 0:
    raise ValueError("Цена не может быть отрицательной или равна нулю")

# Вычисляем стоимость за конфеты от 1:10 кг
for i in range(1, 11):
    cost = price * i
    print(f"Стоимость {i} кг конфет: {cost}")

except ValueError as error:
    print("Ошибка:", error)
```

Протокол работы программы:

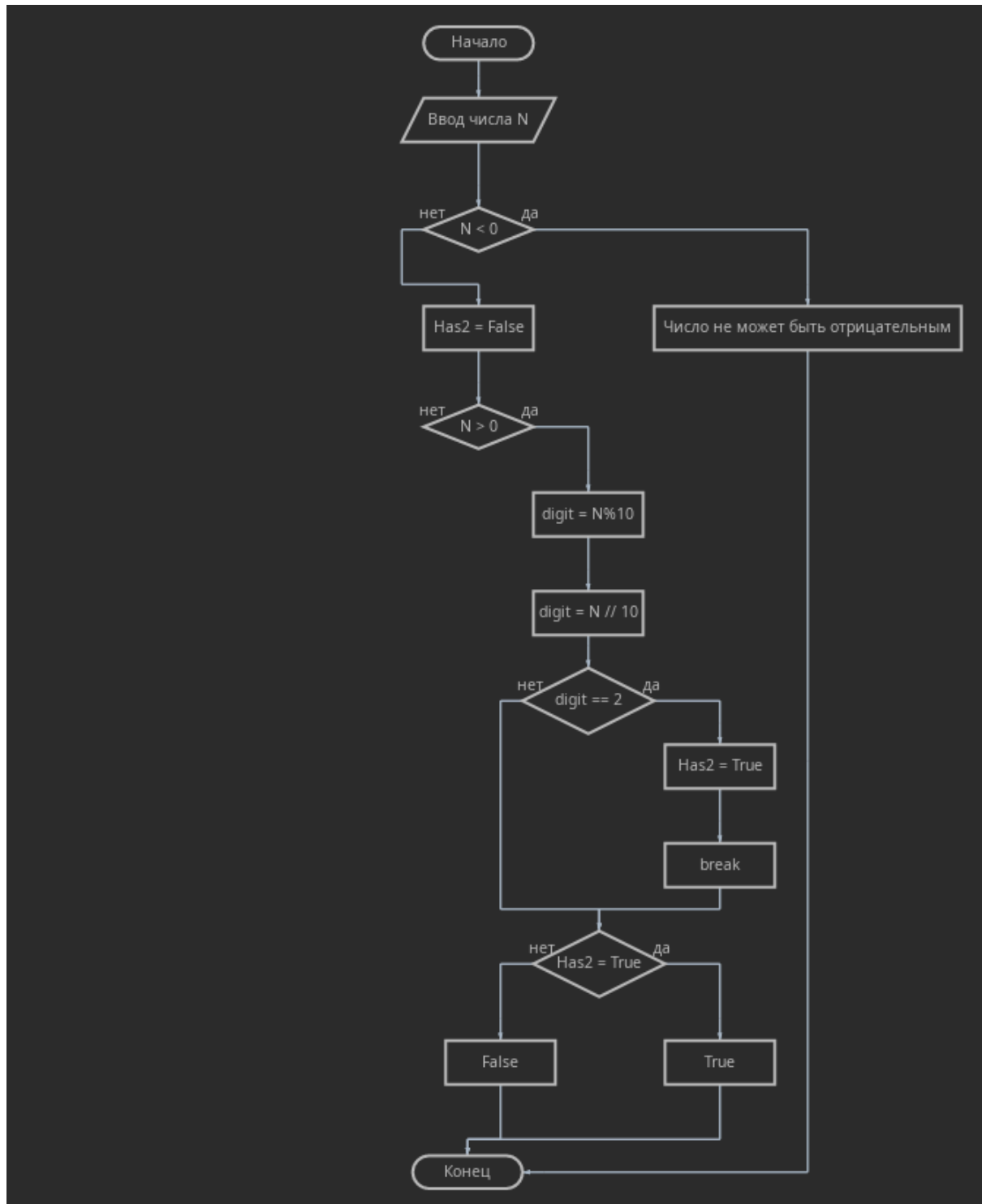
Введите цену 1 кг конфет: 55
Стоимость 1 кг конфет: 55.0
Стоимость 2 кг конфет: 110.0
Стоимость 3 кг конфет: 165.0
Стоимость 4 кг конфет: 220.0
Стоимость 5 кг конфет: 275.0
Стоимость 6 кг конфет: 330.0
Стоимость 7 кг конфет: 385.0
Стоимость 8 кг конфет: 440.0
Стоимость 9 кг конфет: 495.0
Стоимость 10 кг конфет: 550.0

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:



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». Если
имеется, то

# вывести TRUE, если нет — вывести FALSE.

try:

    # Ввод числа пользователем
    N = int(input("Введите целое число: "))

    # Проверка на отрицательное значение
    if N < 0:
        raise ValueError("Число не может быть отрицательным")

    # Переменная, которую мы будем менять в зависимости от наличие
цифры "2"
    Has2 = False

    # Вычисление наличия цифры "2" в числе, используя операцию остатка
от деления и деления нацело
    while N > 0:
        digit = N % 10
        if digit == 2:
            Has2 = True
            break
        N = N // 10

    # Если значение переменной Has2 - True, выводится сообщение TRUE
```

```
if Has2:
    print("TRUE")
else:
    print("FALSE")

except ValueError as error:
    print('Ошибка:', error)
```

Протокол работы программы:

Введите целое число: 1954786243846791054684791354678991354679310
TRUE

Process finished with exit code 0

Вывод:

В процессе выполнения практического занятия №4, я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.