

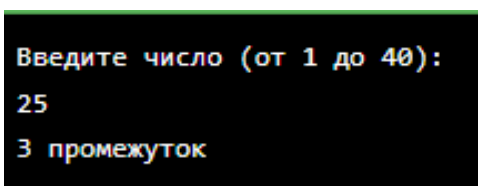
Лабораторная работ 2

Условный оператор ветвления и циклы в Python

Цель работы: получить общее представления об операторах ветвления и циклов. А также изучить основные принципы их использования.

Задания для самостоятельного выполнения

1. Есть 4 промежутка: 1 промежуток (1-10), 2 промежуток (11-20), 3 промежуток (21-30), 4 промежуток (31-40). Напишите программу, которая будет просить ввести число от 1 до 40 и определять к какому промежутку относится введённое число. Пример работы программы на рисунке 1:



```
Введите число (от 1 до 40):  
25  
3 промежуток
```

Рисунок 1 – Пример работы программы задания 1

Примечание: для ветвления можно использовать конструкцию *if – elif – else*.

2. Напишите программу, которая будет переводить введённое число (в промежутке от 1 до 15) в шестнадцатеричную систему с использованием операторов ветвления *if* и без использования функции-преобразования *hex()*. В таблице 1 можно увидеть преобразования из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную.

Таблица 1 - Преобразования из десятичной системы в шестнадцатеричную

Десятичная система	Шестнадцатеричная система
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	A
11	B
12	C
13	D
14	E
15	F

3. Улучшите программу из задания 2, и сделайте так, чтобы она после преобразования числа в шестнадцатеричное, повторно запрашивала ввод числа для преобразования (программа начинала выполняться с начала). Программа должна запрашивать ввод нового числа и после ввода преобразовывать его до тех пор, пока последнее введённое число не будет больше 15 (или меньше 1).

4. На основе программы из задания 2, напишите программу, которая выводит числа от 1 до 15 в шестнадцатеричной системе счисления.

Примечание: используйте цикл *for*