**Министерство Образования и Исследований**

**Республики Молдова**

**Технический Университет Молдовы**

**Факультет информатики, вычислительной техники и микроэлектроники**

**Отчет**

по лабораторной работе Nr.1.

**Тема: Использование Python**

Выполнил ст.гр. SI-212 Цуркан И.

Проверил Аркадий Лях

Кишинёв – 2023

Общие теоретические сведения

Python-программа, установленная по умолчанию, называется интерпретатором. Интепретатор принимает команды и выполняет их после ввода. Очень удобно для тестирования чего-либо.

Чтобы запустить интерпретатор, просто введи python3 и нажми Enter.

Чтобы узнать, какая версия Python запущена, используй python -V

Теперь можем ввести немного Python-кода. Попробуем:

print("Hello world")

Нажмем <Enter> и посмотрим, что произошло. После вывода результата Python вернёт нас обратно в интерактивную оболочку, в которой мы можем ввести какую-нибудь другую команду:

>>> print("Hello world")

Hello world

>>> (1 + 4) \* 2

10

Очень полезна команда help(), которая поможет нам изучить досконально Python, не выходя из интерпретатора. Нажмем q, чтобы закрыть окно со справкой и вернуться в командную строку Python.

Чтобы выйти из интерактивной оболочки, нажмем Ctrl-Z и затем Enter, если Windows, и Ctrl-D, если GNU/Linux или OS X. Этого же можно добиться вводом Python-команды exit().

Задания к самостоятельной работе

Задание 1

Напишите код по следующему словесному алгоритму:

Попросить пользователя ввести число от 1 до 9. Полученные данные связать с переменной x.

Если пользователь ввел число от 1 до 3 включительно, то …

попросить пользователя ввести строку. Полученные данные связать с переменной s;

попросить пользователя ввести число повторов строки. Полученные данные связать с переменной n, предварительно преобразовав их в целочисленный тип;

выполнить цикл повторения строки n раз;

вывести результат работы цикла.

Если пользователь ввел число от 4 до 6 включительно, то …

попросить пользователя ввести степень, в которую следует возвести число. Полученные данные связать с переменной m;

реализовать возведение числа x в степень m;

вывести полученный результат.

Если пользователь ввел число от 7 до 9, то выполнить увеличения числа x на единицу в цикле 10 раз, при этом на экран вывести все 10 чисел.

Во всех остальных случаях выводить надпись "Ошибка ввода".

Решение:

x = int(input("Введите число от 1 до 9: "))

if x > 0 and x <=3:

s = input("Введите строку: ")

n = int(input("Введите число повторов строки: "))

for i in range(n):

print(s)

elif x > 3 and x <=6:

m = int(input("Введите степень, в которую следует возвести число: "))

print(pow(x, m))

elif x > 6 and x < 9:

for i in range(10):

x += 1

print(x)

else:

print("Ошибка ввода")

Задание 2

Напишите программу, которая бы выполняла следующие задачи:

выводила название программы "Общество в начале XXI века";

запрашивала у пользователя его возраст;

если пользователь вводит числа от 0 до 7, то программа выводила надпись "Вам в детский сад";

от 7 до 18 - "Вам в школу";

от 18 до 25 - "Вам в профессиональное учебное заведение";

от 25 до 60 - "Вам на работу";

от 60 до 120 – "Вам предоставляется выбор";

меньше 0 и больше 120 – пятикратный вывод надписи "Ошибка! Это программа для людей!"

В программе желательно использовать все "атрибуты" структурного программирования: ветвление и цикл.

Решение:

print("Общество в начале XXI века")

age = int(input("Введите свой возраст: "))

if age >= 0 and age < 7:

print("Вам в детский сад")

elif age >= 7 and age < 18:

print("Вам в школу")

elif age >= 18 and age < 25:

print("Вам в профессиональное учебное заведение")

elif age >= 25 and age < 60:

print("Вам на работу")

elif age >= 60 and age <= 120:

print("Вам предоставляется выбор")

elif age < 0 or age > 120:

for i in range(5):

print("Ошибка! Это программа для людей!")