

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

Тема: Использование Python

Общие теоретические сведения

Python-программа, установленная по умолчанию, называется интерпретатором. Интерпретатор 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:

1. Попросить пользователя ввести число от 1 до 9. Полученные данные связать с переменной x.
2. 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.
- 3. 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.
- 4. 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.
- 5. Во всех остальных случаях выводить надпись "Ошибка ввода".

Задание 2

Напишите программу, которая бы выполняла следующие задачи:

1. выводила название программы "Общество в начале XXI века";
2. запрашивала у пользователя его возраст;
3. если пользователь вводит числа от 0 до 7, то программа выводила надпись "Вам в детский сад";
4. от 7 до 18 - "Вам в школу";
5. от 18 до 25 - "Вам в профессиональное учебное заведение";
6. от 25 до 60 - "Вам на работу";
7. от 60 до 120 – "Вам предоставляется выбор";
8. меньше 0 и больше 120 – пятикратный вывод надписи "Ошибка! Это программа для людей!"

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