

2. Python. Ввод, вывод. Переменные

Автор: Александр Килинкарров, © 2023

E-mail: linxam@gmail.com

Telegram: [@linxam](https://t.me/_linxam)

Youtube: https://youtube.com/@it4fun_a

Сайт: kilinkarov.ru

Введение

Как информация попадает в программу? На самом деле, есть много способов.

Она может поступать:

- из **простого текстового** файла
- из **ini** или **config** файла (что тоже является текстовым файлом)
- из **базы данных**

- из **xml** файла, из **json** файла (будь то локальный файл, на нашем компьютере, или удаленный - на сервере)
- со **стандартного ввода** (и сейчас нас интересует именно он)

Когда информация в нашу программу поступает со стандартного ввода, это обычно выглядит так, как будто *программа спрашивает* о чем-то пользователя, а он *пишет ответ* на клавиатуре, и нажимает **enter**

Например:

Вы будете кушать? Да

Стандартный ввод

Итак. Мы хотим о чем-то спросить пользователя программы. Для этого у нас есть инструмент. И называется он **input**

В общем, для того, чтобы о чем-то спросить человека, пишем в программе:

```
input("тут пишем наш вопрос")
```

Если хотим спросить человека, как его зовут, то пишем

```
input("Как тебя зовут? ")
```

Обратим внимание на *пробел после вопросительного знака*. Он там для того, чтобы ответ пользователя не сливался визуально с вопросительным знаком.

В общем, мы спросили пользователя, и он ответил. И его ответ пришел к нам в программу. Куда? В какое место? А как раз в то место, где мы написали слово **input**.

И программа благополучно забыла ответ нашего пользователя. Что весьма грустно :)

Что надо сделать, чтобы программа запомнила то, что ответил нам пользователь? Записать это значение в **переменную**!

Итак, переменные

Что такое **переменная**? На данном этапе её легче всего представить как коробочку, на которой написано **название**. А в коробочке, внутри, записано **значение**. Как в коробочку записать значение? Использовать знак **присваивания**! А выглядит он, как знак "равно", то есть, вот так =

Итак, мы хотим записать в коробочку (переменную) под названием **name** имя человека. Выглядеть это будет вот так:

```
name = "Вася"
```

После этой строки в переменной **name** будет храниться **значение** Вася.

Вернемся к нашему пользователю (нашей программы). Мы хотим **спросить** как его зовут, и **запомнить** это значение в **переменной**, чтобы

потом использовать его в нашей программе.
Значит, мы должны написать вот такой код:

```
name = input("Как тебя зовут? ")
```

После этой строки, в переменной *name* будет содержаться то *значение*, которое введет пользователь (его ответ).

Правила именования переменных

Кто придумывает имя переменной? Мы, программисты. И при придумывании имени переменной, мы должны соблюдать некоторые правила.

- В имени переменной должны быть только *английские буквы большие и маленькие, цифры и знак подчеркивания*.
- В имени переменной НЕ должно быть пробелов

- Если в имени переменной есть цифры, то цифра НЕ должна быть первым символом
- *Регистр имеет значение*. Имена **Name** и **name**, это **разные имена** переменных
- Желательно (очень), чтобы имя переменной отражало, какие значения там предполагается хранить. Например, если мы предполагаем в переменной хранить **цвета**, то лучше переменную назвать **color**, а не **blablabla**.

Примеры **хороших** названий переменных

```
color = 'красный'  
user_phone = '+7-928-923-12-23'  
user_name = 'Василий'  
car123 = 'Toyota'
```

Примеры **неправильных** названий для переменных:

```
user name = 'Василий' # ошибка, в имени  
есть пробел
```

```
123car = 'Toyota' # ошибка, цифры не  
могут быть первыми в названии переменной
```



```
color_машины = "красный" # формально  
правильно, python ошибку не выдаст. Но НЕ  
ПРИНЯТО использовать символы алфавитов,  
кроме латиницы
```

И еще, если название переменной состоит из двух и более слов, их принято разделять знаком подчеркивания, либо второе и последующие слова начинать с большой буквы (*змеиная* и *верблюжья нотации*).

Например:

```
user_name = "Афанасий" # змеиная нотация,  
snake notation
```



```
userEyesColor = "blue" # верблюжья  
нотация, camel notation (похоже на горбы  
верблюда)
```

Итак, мы умеем теперь принять информацию в нашу программу, через **стандартный ввод**.

Повторим:

```
name = input("Как тебя зовут? ")  
lastname = input("Твоя фамилия? ")
```

Вывод информации из программы

Выводить информацию мы можем тоже разными путями.

- сохранить в текстовый файл
- сохранить в базу данных
- напечатать на экране (это называется *стандартный вывод* и именно это нам сейчас нужно)

Делает это команда **print**

```
print("Привет, дорогой друг!")  
print("Как поживаешь?")
```


Обратим внимание, что каждый **print** печатает с новой строки.

Если нам нужно перечислить несколько значений, перечисляем их *через запятую*.

```
print("Средняя температура за последние 3  
месяца:", 26, 20, 15)
```

При этом то, что мы перечисляли через запятую, будет *разделено пробелами*.

Попробуйте!