

c:\> sample.py

```
1 x = "Life" #First assign the x variable a string value
2 print(x) #Output the data of the variable
3 x = 43 #Now assign it a integer value
4 type(x) #Output its type again
5
6 days = 5
7 print("There are " + str(days) + " days")
8
9 a, b, c = "Apple", "Banana", "Cherry"
10
11 a = b = c = "Lime"
12
13 x = "Hello World"
14 y = 43
15 print(x)
16 print(y)
17
18 x = "Life Up"
```

Namatek
True Education

Python Variable

شناخت قوانین متغیر
های پایتون در ۴ گام

فهرست مطالب

۱. متغیر در پایتون چیست؟
۲. قوانین نام گذاری انواع متغیر در پایتون
۳. نحوه تعریف و استفاده از یک متغیر در پایتون
۴. تعیین نوع داده متغیرها در زبان برنامه نویسی پایتون

تعریف متغیر در پایتون یکی از مباحث مهم در آموزش و کار با زبان برنامه نویسی پایتون است. متغیرها مانند سایر مباحث پرترفدار نظیر کلاس و متد، نقش بسیار مهمی را ایفا می کنند که متاسفانه نسبت به سایر مباحث کمتر به آن ها پرداخته شده است. در این مقاله به مطالب مهم مربوط به متغیرها در زبان برنامه نویسی پایتون پرداخته شده است. برای کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه با ما همراه باشید.

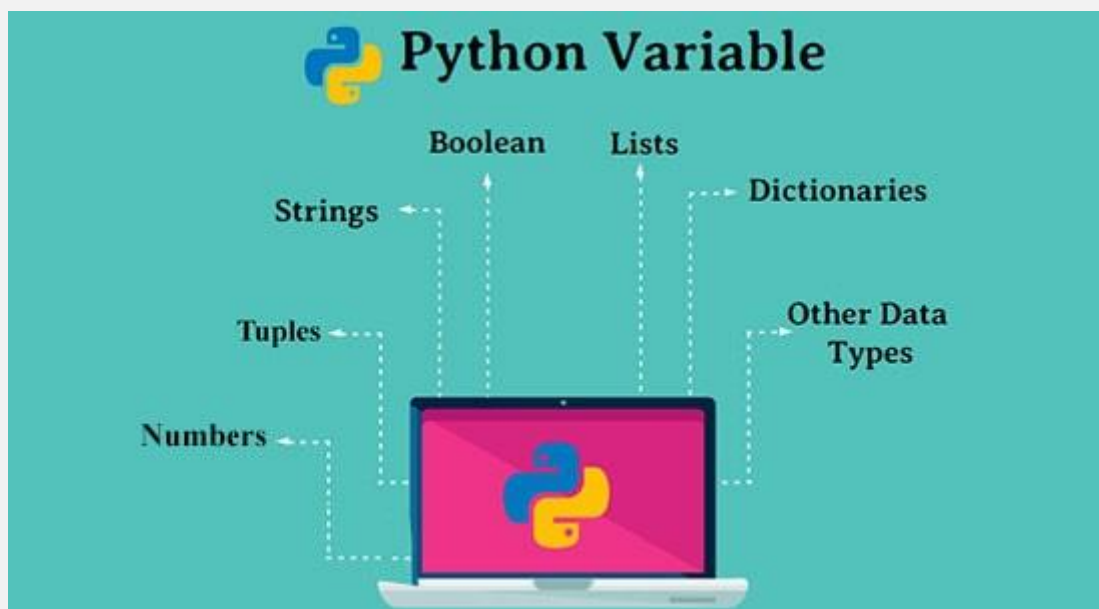
#۱ متغیر در پایتون چیست؟

متغیر در پایتون (Python Variable) در واقع یک مکان حافظه رزرو شده است که عمل ذخیره مقادیر در آن اتفاق می افتد. به عبارت دیگر، متغیرها در یک برنامه پایتون داده های خود را برای پردازش در رایانه ارسال می کنند. هر مقدار در زبان برنامه نویسی پایتون دارای یک نوع داده است.

به عنوان مثال انواع داده در پایتون عبارتند از:

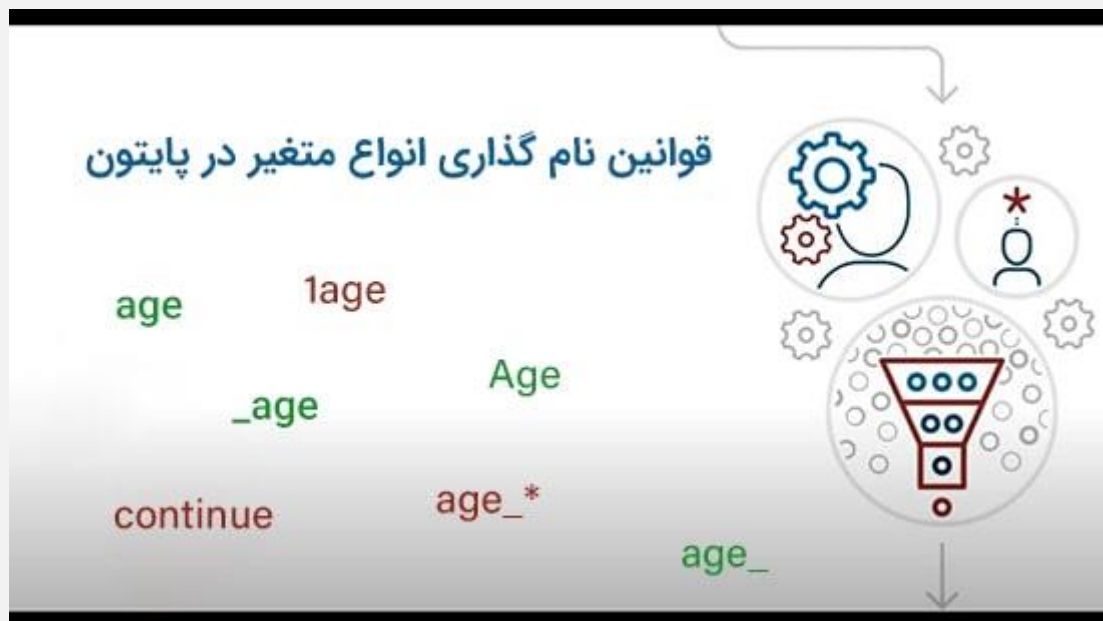
- اعداد (Numbers)
- لیست (Lists)
- تاپل (Tuples)
- رشته ها (Strings)
- دیکشنری (Dictionaries)

- بولین (Boolean)
- و غیره (Other Data Types)



#2 قوانین نام گذاری انواع متغیر در پایتون

در تمامی زبان های برنامه نویسی نام گذاری ها چه در متغیرها و چه در تعریف کلاس ها و متدها قوانین خاص خود را دارند. اگر چه ممکن است بعضی از این قوانین در برخی از زبان ها مشترک باشند. زبان برنامه نویسی پایتون نیز از این قاعده مستثنی نیست و برای پیشگیری از تداخل و خطا، قوانینی را برای نام گذاری متغیرها تعریف کرده است که در ادامه به آن ها می پردازیم:



۱. نام متغیر باید با حروف a-z (کوچک) یا A-Z (بزرگ) و یا آندرلاین (-) شروع شود.

مثال از نام گذاری معتبر:

- age •
- _age •
- Age •

مثال از نام گذاری نامعتبر:

1age

۲. در نام متغیر، هیچ کاراکتر خاصی به جز آندرلاین (-) مجاز نیست.

مثال از نام گذاری معتبر:

- age_ •

- _age

مثال از نام گذاری نامعتبر:

- age_*

۳. متغیرها به حروف بزرگ و کوچک حساس هستند.

Age و Age در زبان برنامه نویسی پایتون متفاوت هستند؛ زیرا همان طور که گفته شد، نام متغیر در پایتون به حروف بزرگ و کوچک حساس است.

۴. نام متغیر می تواند دارای اعداد باشد اما نه در ابتدا.

مثال معتبر:

- Age1

۵. نام متغیر نباید یک کلمه کلیدی در خود پایتون باشد.

کلمات کلیدی نیز به عنوان کلمات رزرو شده می باشند و برای توسعه دهندگان غیر قابل استفاده هستند.

برخی از نام های نامعتبر برای متغیر در پایتون:

- pass

- break

- continue

نام های ذکر شده در فوق در پایتون محفوظ هستند؛ بنابراین، ما نباید کلمات کلیدی را به عنوان نام متغیر اعلام کنیم.

#۳ نحوه تعریف و استفاده از یک متغیر در پایتون



در پایتون، مانند بسیاری از زبان های برنامه نویسی دیگر، متغیرها نیازی به تعریف یا اعلام (Declaration) از قبل ندارند و برای ایجاد یک متغیر، فقط یک مقدار به آن اختصاص دهید و سپس شروع به استفاده از آن کنید. تخصیص مقدار یا همان مقداردهی متغیر با یک علامت تساوی (=) انجام می شود. به عنوان مثال:

```
>>> n = 300
```

در خط بالا به متغیری با نام n مقدار ۳۰۰ اختصاص داده شده است و پس از انجام این کار، n را می توان در حالات مختلف استفاده کرد.

همچنین، در پایتون می توانید بعد از تعریف با مقدار اولیه، یک بار دیگر همان متغیر را دوباره با مقدار جدید تعریف کنید که به آن اعلام مجدد یا Re-declaration گفته می شود. مثال:

```
>>> a=100
```

```
>>> print (a)
```

```
۱۰۰
```

```
>>> a=450
```

```
>>> print (a)
```

```
450
```

نکته جالب دیگر این است که برای چاپ کردن مقدار یک متغیر در پایتون نیاز نیست کلمه کلیدی () print حتما به کار برده شود. شما به راحتی می توانید با تایپ نام یک متغیر و زدن دکمه Enter آن را چاپ و مشاهده کنید:

```
>>> n
```

```
۳۰۰
```

همچنین اگر مقدار n را تغییر دهید و دوباره از آن استفاده کنید، مقدار جدید جایگزین می شود. به عنوان مثال:

```
>>> n = 1000
```

```
>>> print(n)
```

```
1000
```

```
>>> n
```

```
1000
```

پایتون همچنین امکان تخصیص زنجیره ای را فراهم می کند. این روش امکان اختصاص یک مقدار به چندین متغیر به طور همزمان را ممکن می سازد. به عنوان مثال:

```
>>> a = b = c = 300
```

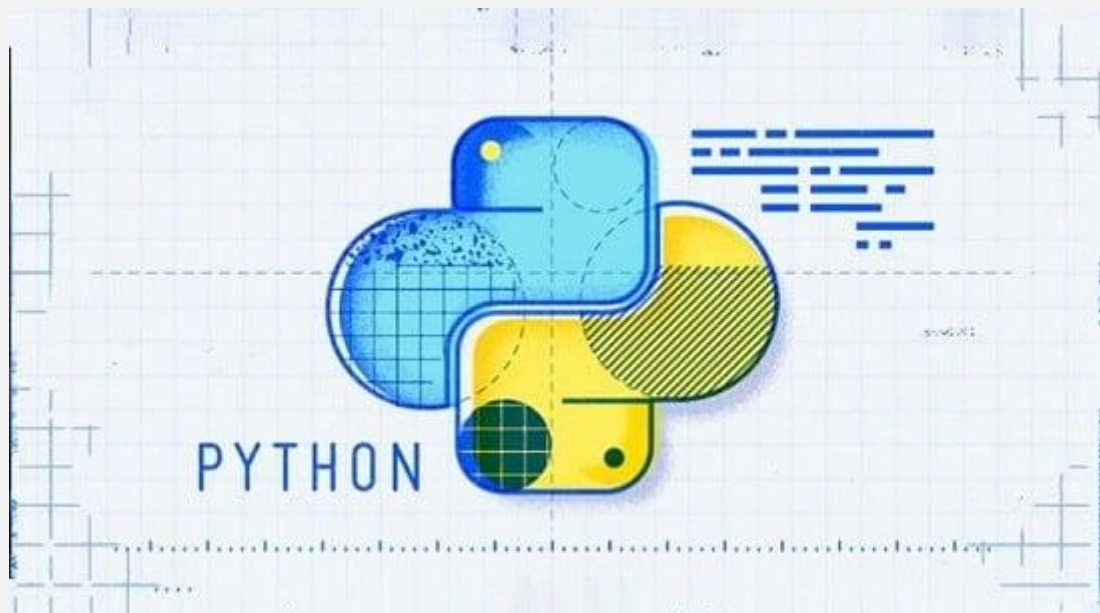
```
>>> print (a, b, c)
```

```
300 300 300
```

در کد بالا مقدار ۳۰۰ به صورت زنجیره ای به متغیرهای a ، b و c به طور همزمان اختصاص داده شده است.

#۴ تعیین نوع داده متغیرها در زبان برنامه

نویسی پایتون



در بسیاری از زبان های برنامه نویسی مانند #C و ++C، متغیرها نوع ایستا یا Statically typed هستند؛ یعنی به صورت ایستا تایپ می شوند. این بدان معنی است که یک متغیر در ابتدا دارای یک نوع داده خاص است و هر مقداری که در طول عمر آن به آن اختصاص می دهید باید همیشه همان نوع را داشته باشد. به عنوان مثال نمی توان به یک متغیر رشته ای مقدار عددی تخصیص داد؛ اما تعریف متغیر در پایتون مشمول این محدودیت نیست. در زبان پایتون، ممکن است به یک متغیر در ابتدا مقداری از یک نوع داده اختصاص دهند و سپس مقداری از نوع دیگری از داده را مجدداً به همان متغیر تخصیص دهند. به این ویژگی در زبان پایتون نوع پویا یا Dynamically typed می گویند.

به عنوان مثال:

```
>>> var = 23.5
```

```
>>> print(var)
```

۲۳٫۵

```
>>> var = "Now I'm a string"
```

```
>>> print(var)
```

Now I'm a string