

پایتون مقدماتی

دوره برنامه نویسی

محمد حسین شفیع آبادی





محمد حسین شفیعی آبادی

- دکتری کامپیوتر
- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد
- مشاور و منتور توسعه کسب و کار
- مشاور و منتور راه اندازی و توسعه استارتاپ
- مدرس دوره های تخصصی کوچینگ فردی / سازمانی
- کوچ بین المللی چابکی سازمانی (Agile Coach)
- کوچ بین المللی رهبران سازمان (Leadership Coach)



+98 912 511 0460



Shafiabadi.ir



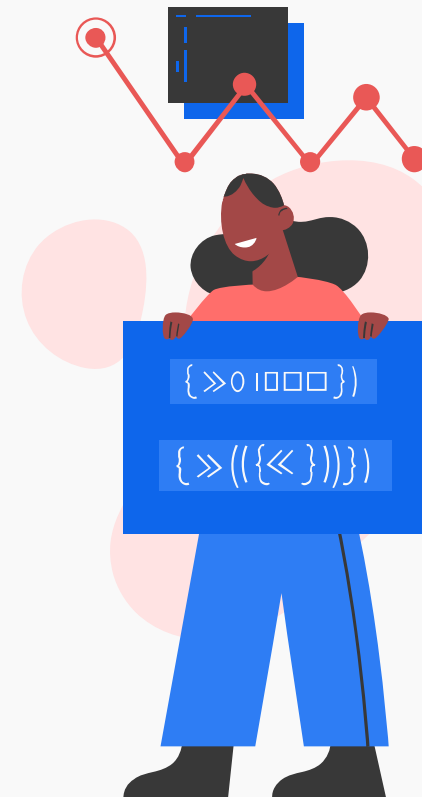
mhshafiaabadi@gmail.com



متغیر ها

رشته string

```
string1 = "ali"  
string2 = "mohammad"  
string3 = 'ali va mohammad'  
string4 = "123"  
string5 = '1234'  
string6 = "12ali"  
string7 = '123mohammad'
```



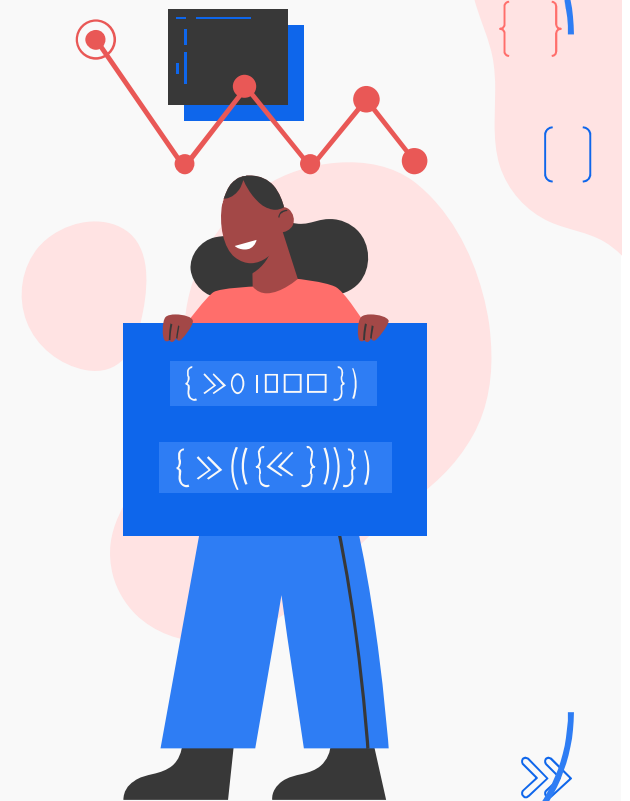
متغیر ها

متغیر های عددی : integer ، float ، complex

```
number1 = 123  
number2 = -123  
number3 = 1234436373698
```

```
float = 1.5  
faat2 = -1.5  
foat3 = 2.5555555555
```

```
num1 = 12j  
num2 = 12345j  
num3 = -2j  
num4 = 2+5j
```





قوانین نام گذاری متغیرها



✓ شامل حروف کوچک و بزرگ انگلیسی باشد. یعنی a تا z و A تا Z.

✓ شامل اعداد 0 تا 9 باشد.

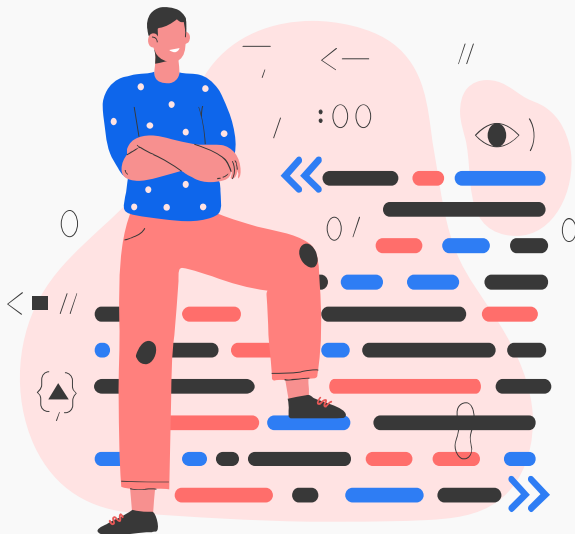
✓ شامل کاراکتر آندرلاین _ باشد.

✓ از کارکترهای خاص مانند @\$%* و... استفاده نشود.

✓ شامل کلمات کلیدی پایتون نباشد. (کلمات کلیدی پایتون در ادامه توضیح داده خواهد شد)

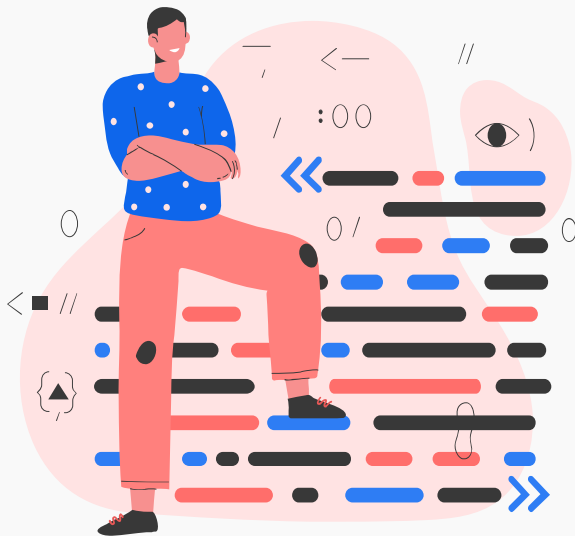
✓ نام متغیر با عدد شروع نشود.

✓ فاصله یا space نداشته باشد.





کلمات کلیدی پایتون



False, elif, lambda, None, else, nonlocal, True,
except, not, and, finally, or, as, for, pass, assert,
from, raise, break, global, return, class, if, try,
continue, import, while, def, in, with, del, is, yield,



چاپ مقدار متغیرها با دستور print

EX1:

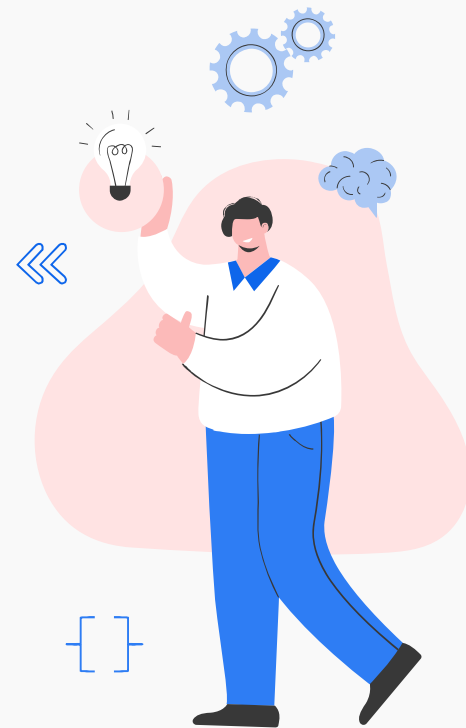
```
Number = 123  
print (Number)
```

Ex2:

```
name = "mohammad"  
age = 22  
print (name , age)
```

Ex3:

```
name = "ali"  
name = "mohammad"  
print (name)
```

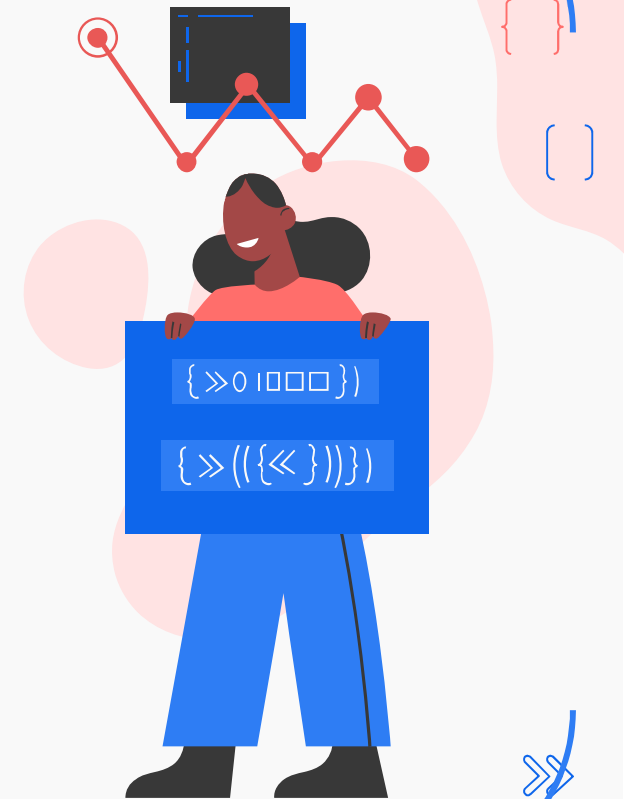


تعیین نوع متغیر ها

در زبان برنامه نویسی پایتون هم برای مطلع شدن از نوع یک متغیر از دستور `type` استفاده می کنیم.

```
name = "mohammad"  
age = 22  
var1 = "22"  
var2 = "mohammad22"  
var3 = 123j  
var4 = 12.5
```

```
print (type(name))  
print (type(age))  
print (type(var1))  
print (type(var2))  
print (type(var3))  
print (type(var4))
```



مثال

EX1:

```
name1 = name2 = name3 = "mohammad"  
print (name1 , name2 , name3)
```

EX2:

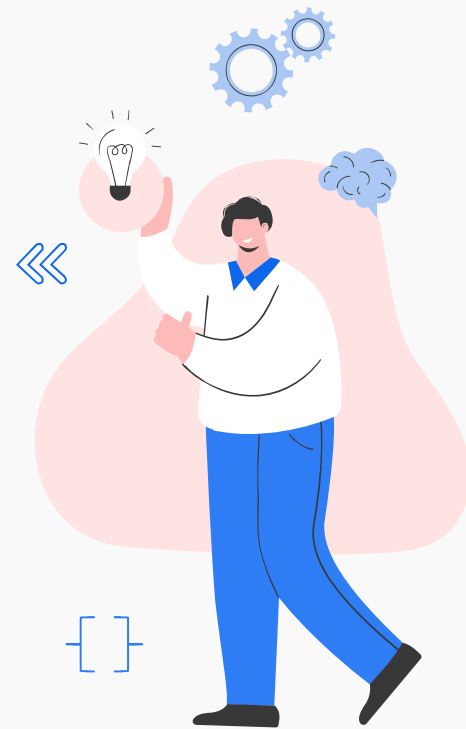
```
name , age , number = "mohammad" , 22 , 19.5  
print (name)  
print (age)  
print (number)  
print (name , age , number)
```



مثال

EX3:

```
list_students = ["ali" , "mohammad" , "reza" ]  
student1 , student2 , student3 = list_students  
print (student1)  
print (student2)  
print (student3)
```

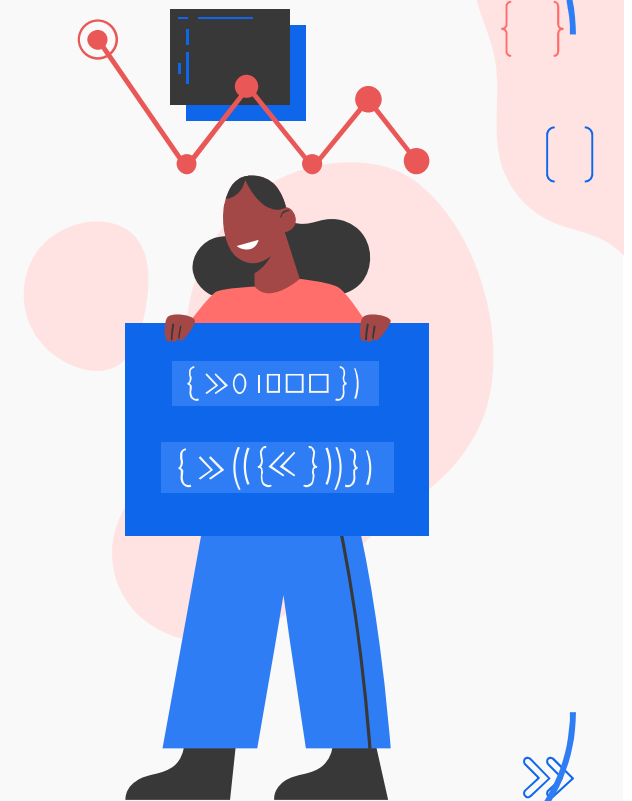


دستور input

• برای دریافت اطلاعات از ورودی میتوان از دستور input استفاده کرد.

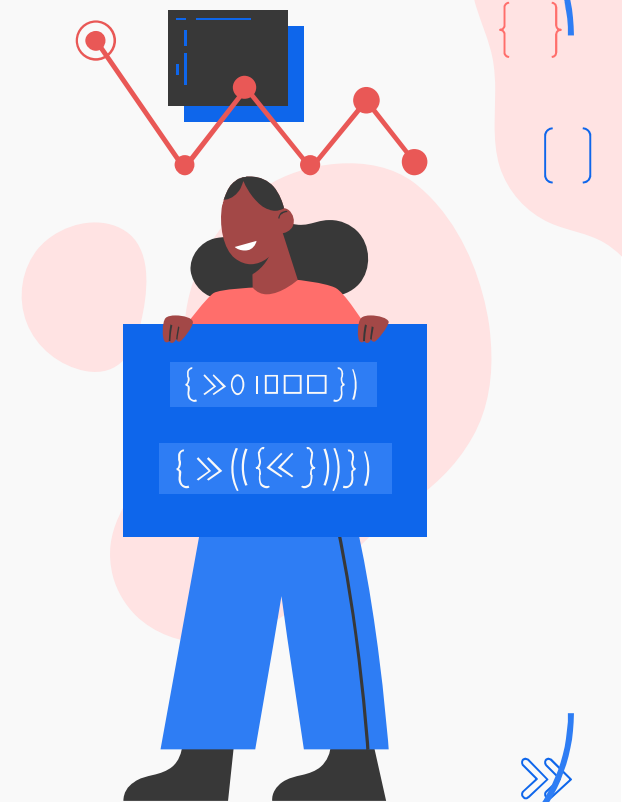
```
A = input()
```

```
B = input("enter B")
```



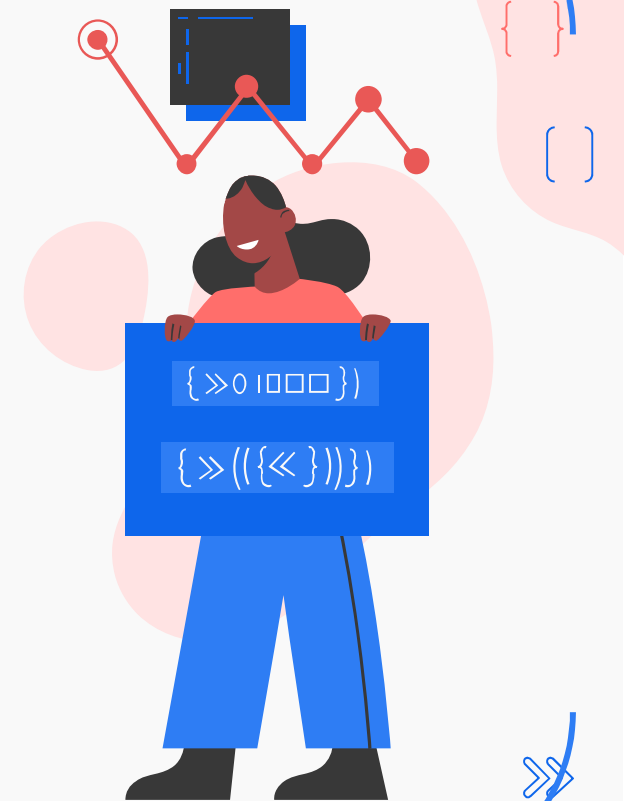
مثال 1

• برنامه ای بنویسید که دو عدد بگیرد و حاصل جمع آنها را حساب کند



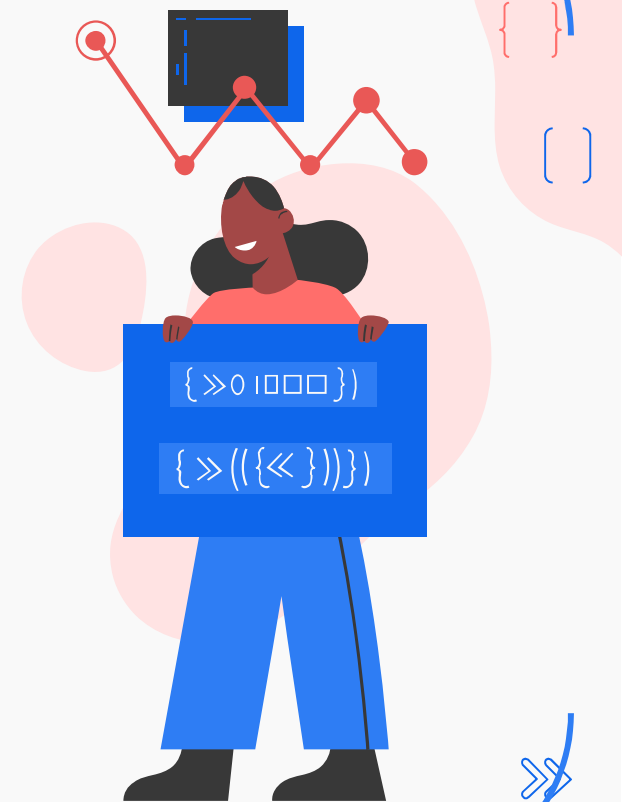
مثال 2

سه عدد را از ورودی دریافت کند و میانگین آنها را چاپ کند.



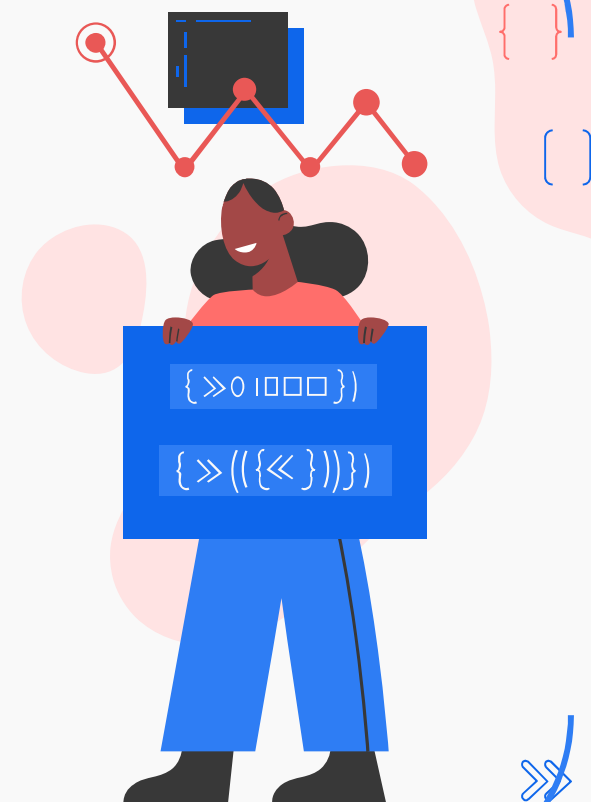
مثال 3

- برنامه ای بنویسید که طول و عرض مستطیلی را دریافت کند، سپس محیط و مساحت آنرا چاپ کند.



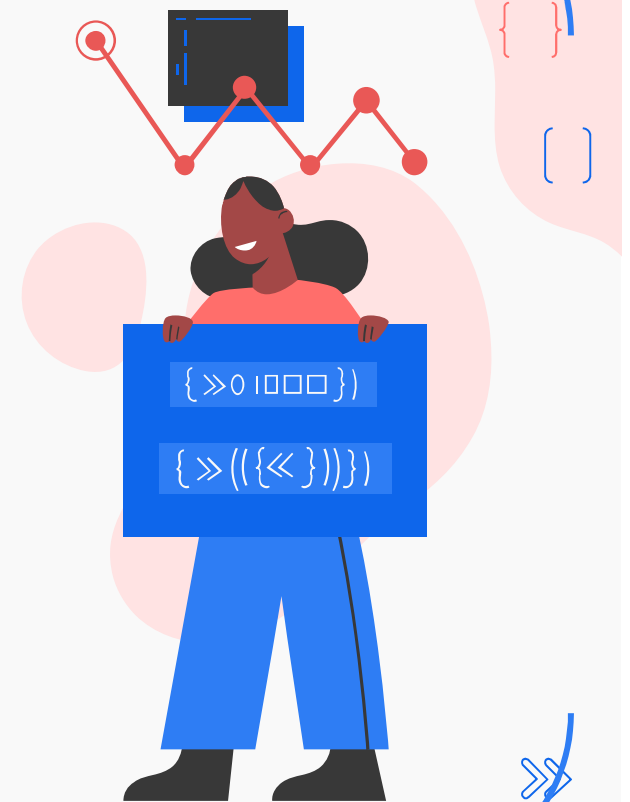
مثال 4

- برنامه ای بنویسید عدد صحیح دو رقمی را دریافت کند، سپس یکان و دهگان آنرا چاپ کند.



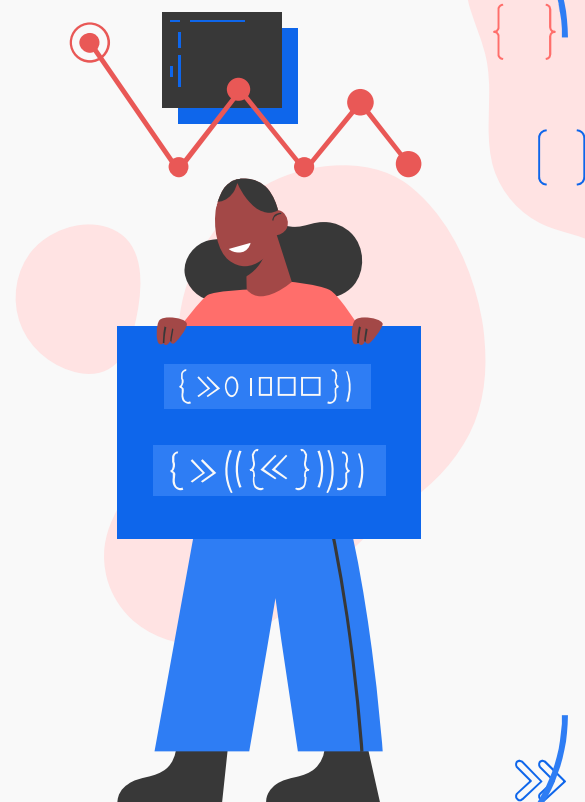
مثال 5

• برنامه ای بنویسید عدد صحیحی (برحسب ثانیه) را دریافت کند، سپس آنرا به شکل ساعت، دقیقه و ثانیه چاپ کند. (h:m:s)



مثال 6

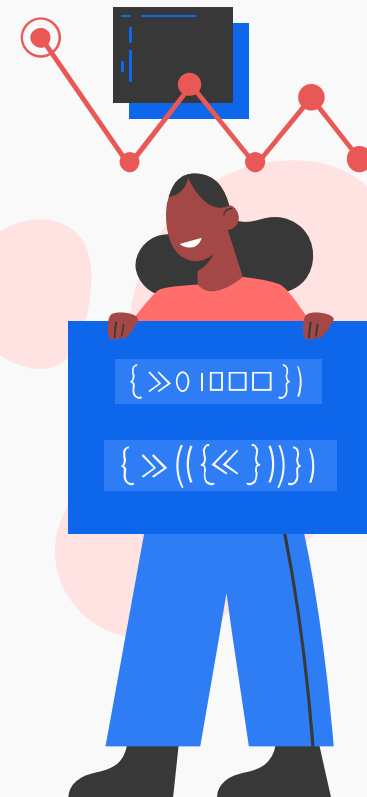
• برنامه ای بنویسید که حقوق کارمندی را دریافت کند 10 درصد بیمه و 10 درصد مالیات از آن کم کند و حقوق دریافتی را چاپ کند.



عملگرهای محاسباتی

از این عملگرها برای انجام عملیات ریاضی از جمله جمع، تفریق، ضرب و تقسیم استفاده می‌شود:

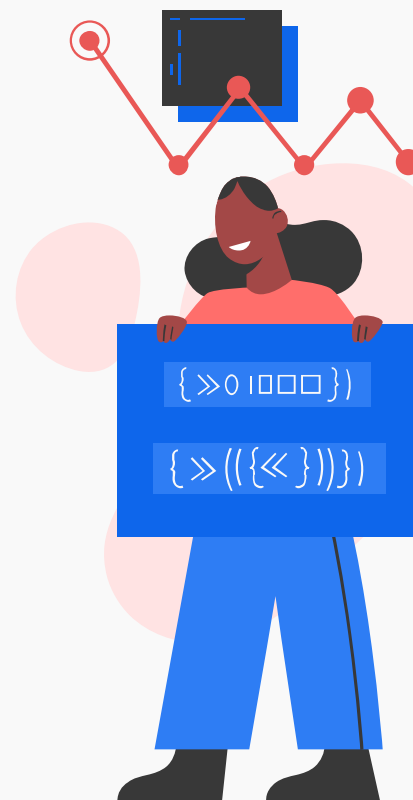
- + : برای جمع کردن دو عدد یا اتصال دو رشته به هم
- - : برای تفریق عملوند سمت چپ از سمت راستی
- * : برای ضرب کردن دو عدد
- / : برای تقسیم عملوند سمت چپ بر سمت راستی
- % : باقیمانده‌ی تقسیم عملوند سمت چپ بر سمت راستی را نمایش می‌دهد
- // : حاصل قسمت صحیح تقسیم را نمایش می‌دهد
- ** : عملگر سمت چپ را به توان عملگر سمت راست می‌رساند



دستور شرطی if

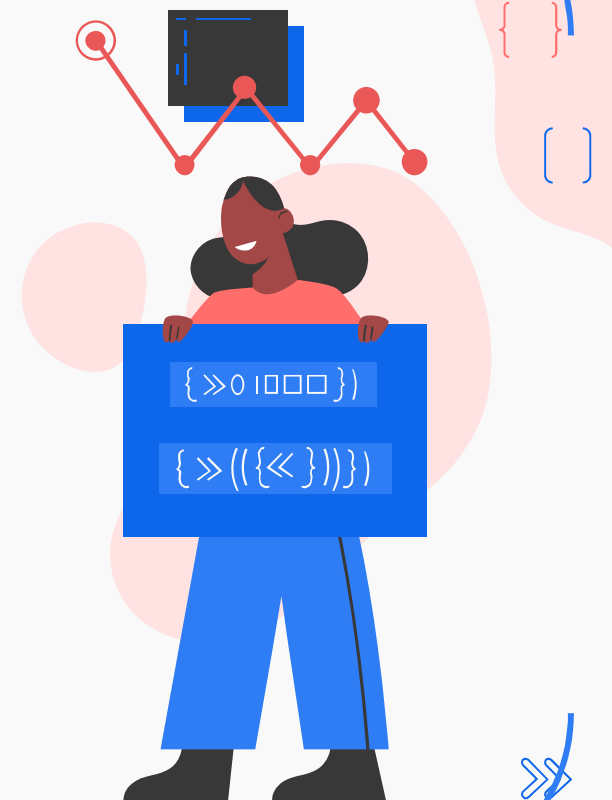
```
if condition:  
    statement1  
else:  
    statement2
```

در دستور **if** اگر عبارت **condition** درست باشد،
statement1 اجرا خواهد شد و اگر نادرست باشد
statement2 شروع خواهد شد



مثال 7

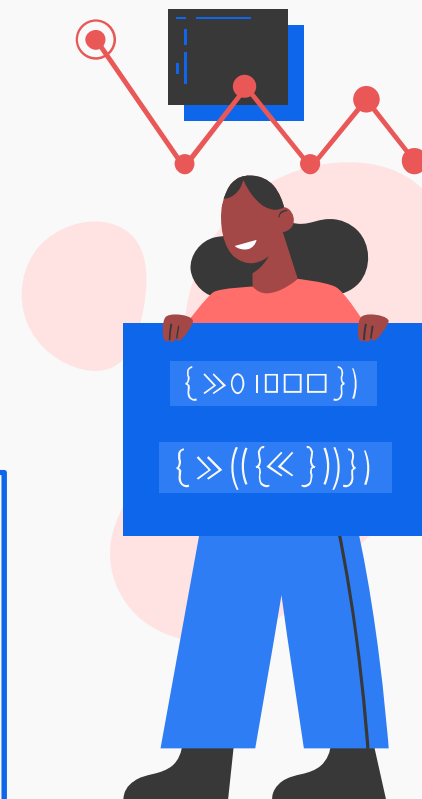
• برنامه ای حقوق کارمند را به گونه ای تغییر دهید، که اگر مقدار حقوق بیشتر از 1,000,000 تومان بود مالیات و بیمه کسر کند و در غیر اینصورت معاف از مالیات شود.



دستور شرطی if

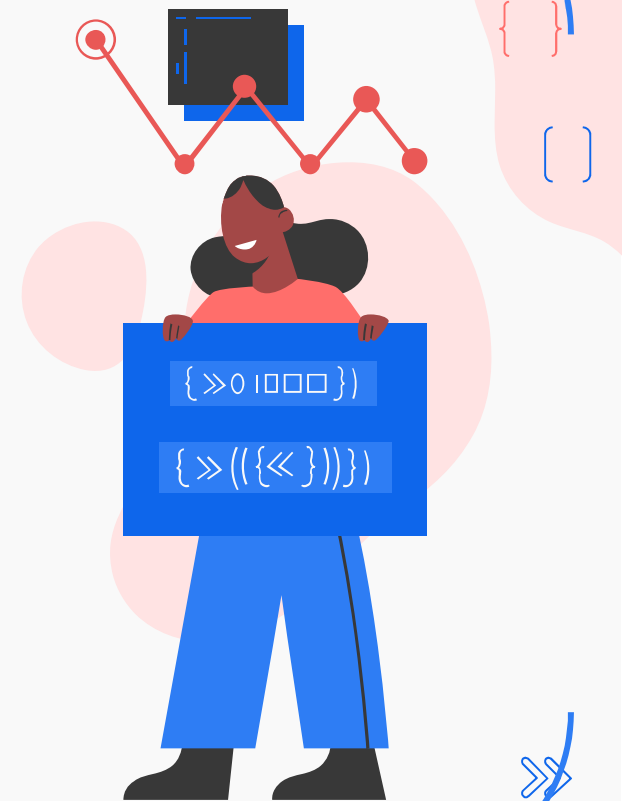
```
if condition:  
    statement1  
elif condition2:  
    statement2  
else:  
    statement3
```

elif مخفف if else است. ابتدا condition1 بررسی میشود، اگر درست باشد، statement1 اجرا می شود و مابقی دستورها اجرا نمیشود، در صورت نادرست بودن شرط elif بررسی میشود



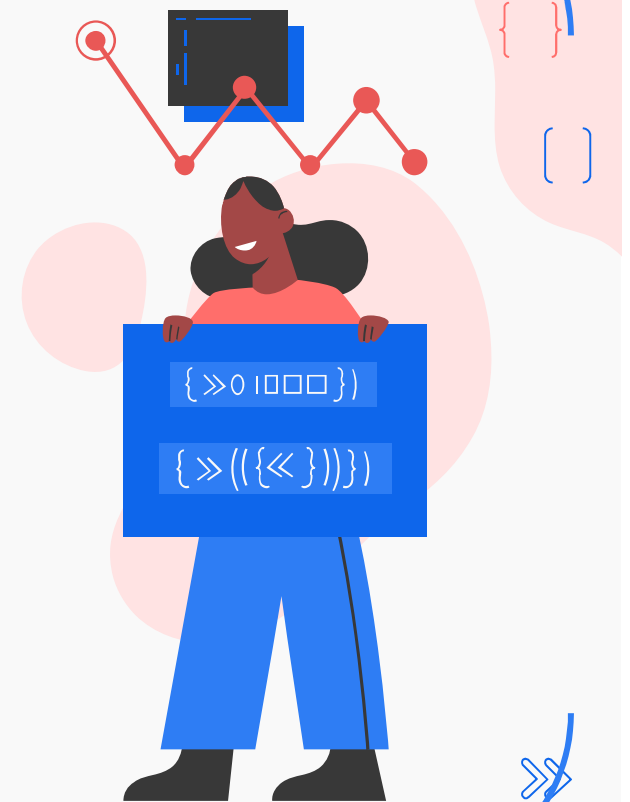
مثال 8

• برنامه ای حقوق کارمند را به گونه ای تغییر دهید، که اگر مقدار حقوق کمتر از 1,000,000 تومن بود معاف از مالیات، اگر کمتر از 2,000,000 تومن بود 5% مالیات و اگر بیشتر یا مساوی 2,000,000 تومن بود 10 درصد مالیات کسر کند. بیمه 7 درصد کسر شود



مثال 9

• برنامه ای بنویسید عددی را دریافت کند و تعیین کند زوج یا فرد است.



مثال 10

• برنامه ای بنویسید عددی را دریافت کند و تعیین کند بر 3 یا 5 بخش پذیر است.

