

## برنامه های ساده به زبان پایتون

کامپیوتر برای انجام کارهایش به برنامه نیاز دارد.

برنامه : مجموعه دستورالعمل های پشت سر هم که برای رسیدن به یک هدف مشخص با کمک قواعد یک زبان برنامه نویسی نوشته می شود.

یادگیری قواعد زبان برنامه نویسی پایتون آسان است و دانش آموزان به راحتی می توانند آن را یاد بگیرند.

برای نصب پایتون وارد سایت [Python.org](http://Python.org) شوید.

برای ایجاد فایل جدید : file.....new

برای اجرا برنامه: دکمه f5

جمع دو عدد و نمایش آن

```
x=10
```

```
y=50
```

```
s=x+y
```

```
print (s)
```

```
print(x+y)
```

---

محاسبه محیط دایره با شعاع ۱۳

```
r=13
```

```
print (r*2*3.14)
```

---

تمرین کتاب چهار عمل اصلی

```
print('سلام آینده سازان')
```

```
print('mahnaz ')
```

```
print ('tehran')
```

```
print('1')
```

```
print('1177****')
```

```
a=100
```

```
b=200
print('جمع',a+b)
print('*****')
print('تفریق',a-b)
print('*****')
print('ضرب',a*b)
print('*****')
print('تقسیم',a/b)
print('*****')
```

---

### تمرین کتاب میزان جا به جایی

```
print (' محاسبه میزان جابه جایی ')
w= int (input('میزان کار '))
f= int (input ('میزان نیرو '))
d=w/f
print (' میزان جا به جایی برابر است با',d)
```

---

### تمرین کتاب حجم استوانه

```
print(' محاسبه حجم استوانه ')
r=int(input('شعاع قاعده استوانه'))
h=int(input(' ارتفاع استوانه '))
v=r * r*۳/۱۴ *h
print (' حجم استوانه', v)
```

## تمرین کتاب متوسط مطالعه

```
print ('متوسط در هر ساعت چقدر کتاب خوانده')
x=(100-10)/6
print ('متوسط کتاب خواندن در یک ساعت',x)
```

---

## تمرین کتاب چند ثانیه هست

```
print ('یک ساعت و بیست دقیقه و سی ثانیه چند ثانیه هست', 1*3600+20*60+30)
```

---

## محاسبه محیط دایره به شعاع دلخواه کاربر (دریافت شعاع از کاربر)

```
x= int (input ('شعاع را وارد کن'))
p=x*2*3.14
print ('محیط برابر است با',p)
```

---

## کاربر عددی وارد کند و برنامه تشخیص دهد زوج است یا فرد؟

```
x= int( input('عدد وارد کن تشخیص بدم زوج هست یا فرد'))
if x%2==0 :
    print ('زوج هست',x)
else:
    print('فرد است',x)
```

---

## دریافت دو عدد از کاربر و نمایش عدد بزرگتر

```
x=int (input ('عدد اول را وارد کن'))
y=int (input ('عدد دوم را وارد کن'))
print ('عدد بزرگتر برابر است با')
if x>=y:
    print (x)
```

else:

```
print (y)
```

---

سه عدد از ورودی دریافت کند و چک کند می تواند سه ضلع مثلث باشد یا خیر

```
print ('سه عدد وارد کن تا حساب کنم می تونه سه ضلع مثلث باشه یا نه')
```

```
x=int(input('عدد اول'))
```

```
y=int(input('عدد دوم'))
```

```
z=int (input('عدد سوم'))
```

```
if x<=y+z and y<=x+z and z<=x+y:
```

```
print ('این سه عدد سه ضلع مثلث هستند')
```

```
else:
```

```
print ('سه ضلع مثلث نیستند')
```

---

نمایش اعداد صفر تا ۹۹

```
for i in range(10۰):
```

```
print (i)
```

---

نمایش اعداد زوج از ۲ تا ۹۸

```
for i in range(2,100,2):
```

```
print( i)
```

---

نمایش اعداد یک تا پنج

```
i = 1
```

```
while i < 6:
```

```
print(i)
```

```
i += 1
```

---

محاسبه حاصل جمع اعداد زوج از ۲ تا ۹۸

```
s=0
for i in range(2,100,2):
    s=s+i
print (s)
```

---

رسم یک مربع

```
import turtle
t= turtle.Turtle()
for i in range (4):
    t.forward(100)
    t.left(90)
```

---

رسم چهار مربع کنار هم

```
import turtle
t= turtle.Turtle()
t.shape('turtle')
t.color('red')
for i in range (4):
    t.forward(100)
    t.left(90)
t.left(90)
```

```
for i in range (4):  
    t.forward(100)  
    t.left(90)  
t.left(90)
```

```
for i in range (4):  
    t.forward(100)  
    t.left(90)  
t.left(90)
```

```
for i in range (4):  
    t.forward(100)  
    t.left(90)  
t.write('mahnaz ohadi')  
t.hideturtle()
```

---

رسم چهارمربع کنار هم با حلقه تودرتو

```
import turtle  
t= turtle.Turtle()  
t.shape('turtle')  
t.color('red')  
for k in range (4):  
    t.left(90)  
    for i in range (4):  
        t.forward(100)  
        t.left(90)
```

```
t.write('hello user')
```

```
t.hideturtle()
```

---

رسم چند ضلعی دلخواه

```
import turtle as t
```

```
x=int(t.textinput('tarsim','تعداد اضلاع را وارد کن'))
```

```
for j in range (x):
```

```
    t.fd(50)
```

```
    t.lt(360/x)
```

---

رسم چند ضلعی با تعداد اضلاع دلخواه با تکرار دلخواه

```
import turtle as t
```

```
x=int(t.textinput('tarsim','tedat azla'))
```

```
y= int(t.textinput('tarsim','tedad tekrar'))
```

```
for k in range (y):
```

```
    for j in range (x):
```

```
        t.fd(۵۰)
```

```
        t.lt(۳۶۰/x)
```

```
    t.lt(۳۶۰/y)
```

نکات

`print( )` برای نمایش خروجی هست و پرانتز می خواهد

```
print (a)
```

```
print (3+2)
```

```
print (a+b)
```

```
print(x,y,z)
```

**input()** برای دریافت ورودی از کاربر هست و پرانتز می خواهد

```
input ()
```

```
input(' hello user enter one number')
```

اگر بخواهیم ورودی کاربر در یک جا ذخیره بشه باید از علامت تساوی استفاده کنیم و جاگذاری کنیم .

```
X=input()
```

```
Y=input('enter one number')
```

اگر بخواهیم به صورت عددی در یک جا ذخیره شود باید از `int` استفاده کنیم

```
X=int input()
```

```
Y= int input('enter one number')
```

`int` برای عدد صحیح `float` برای اعشاری `str` برای رشته هست

**جاگذاری** با علامت تساوی انجام می شود. علامت تساوی به معنای ریختن محتوای سمت راست درون ظرف سمت چپ است .

`r=20` یعنی عدد بیست را درون ظرف `r` بریز و `r` نام یک خانه حافظه است که متغیر نامیده می شود.

**متغیر** محل ذخیره داده ها و اطلاعات هست و یک نام دلخواه دارد.

قوانین نام گذاری متغیرها در پایتون:

پایتون نسبت به حروف کوچک و بزرگ حساس است.

در نامگذاری متغیرها می توانیم از حروف بزرگ و کوچک الفبای انگلیسی، اعداد و زیرخط استفاده کنیم.

نام متغیرها حتماً باید با حروف الفبای انگلیسی و یا زیرخط شروع شود.

استفاده از کاراکتر فاصله در نام متغیر غیرمجاز است.

استفاده از کلمات کلیدی زبان پایتون مانند (`if, for, ...`) در نام متغیر غیرمجاز است



**for** برای ایجاد تکرار است و آخرش : می خواهد

for k in range (پله ، پایان ، شروع ) :

دقت کنید دستوراتی که قرار است تکرار شود در خط بعدی و باید درون یک تورفتگی نسبت به دستور **for** نوشته شود مثال زیر

نمایش اعداد فرد یک تا ۹۹

```
for k in range (1,100,2):  
    print (k)
```

**if** برای بررسی شرط است و آخرش : می خواهد

```
If x<=y+z and y<=x+z and z<=x+y :  
    print ('hello')
```

```
If a==10 or b!=20:  
    print('hello')
```

به تورفتگی بعد از **if** توجه کنید

گرفتن چند عدد در ورودی

گاهی اوقات نیاز داریم در یک خط و یک بار ، چندین مقدار مختلف را به عنوان ورودی از کاربر دریافت کنیم.

به کمک تابع **split()** می توان هر نوع جداکننده ای برای مقدار ورودی مشخص کرد.

اگر بخواهیم سه عدد مختلف را به کمک علامت , از هم متمایز کرده و دریافت کنیم؛ می توان از قطعه کد زیر استفاده کرد.

```
x, y, z = input( "Enter Numbers: " ).split(',')
```

m.ohadi