



# پایتون

جلسه سوم

دکتر ایمان ذباح

با همکاری عرفان خوش صحبت

# فهرست مطالب

آشنایی با دستورات شرطی if و else و elif

01

عملگرهای مقایسه ای در پایتون

02

عملگرهای منطقی در پایتون

03

تمرین

04

لیست ها (آرایه ها)

05

حلقه ی for در پایتون

06

تمرین

07

if شرط :

دستورات

else :

دستورات

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

مثال ۱ : برنامه ای بنویسید که یک نمره دریافت کند و اگر کمتر از ده بود چاپ کند **مردود** و در غیر این صورت چاپ کند **قبول**

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

```
1 N=int(input('yek nomre ra vared konid:'))
2 if N>10:
3     print('ghaboooool')
4 else:
5     print('Mardoooood')
```

```
yek nomre ra vared konid:9
Mardoooood
```

```
yek nomre ra vared konid:12
ghaboooool
```

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

## نکته ۱: عدم رعایت فاصله

```
1 N=int(input('yek nomre ra vared konid:'))
2 if N>10:
3     print('ghabooooool')
4 else:
5     print('Mardooooood')
```

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

مثال ۲ : برنامه ای بنویسید که نمره دانشجو را دریافت کند و وضعیت دانشجو را اعلام کند

اگر  $x < 10$  ناپاس مردود  
اگر  $10 \leq x < 15$  متوسطاً  
اگر  $15 \leq x < 20$  خوب

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

```

1
2 x=int(input('Nomre ra vared kon: '))
3
4 if x<10:
5     print('shoma MARDOOD hastid')
6 elif 10<x<15 :
7     print('shoma Motevaset hastid')

```

ما میتوانیم مثل اینها  
کامل کنیم

توزیانه (دستر)  $\Rightarrow$

$x > 10$   
 $x < 15$

AND

دستورات شرطی	01
عملگرهای مقایسه	02
عملگرهای منطقی	03
تمرین	04
لیست ها	05
حلقه ی for	06
تمرین	07

◀ 8 ▶

```
2 x=int(input('Nomre ra vared kon: '))
3
4 if x<10:
5     print('shoma MARDOOD hastid')
6 elif 10<x<15 :
7     print('shoma Motevaset hastid')
8 elif 15<x<20:
9     print('shoma KHOOB hastid')
10
11
12
13
14
```

```
Nomre ra vared kon: 17
shoma KHOOB hastid
```

```
In [16]:
```

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

## نکته ۲: خروجی برنامه برای عدد ۱۰ چیست؟

```
2 x=int(input('Nomre ra vared kon: '))
3
4 if x<10:
5     print('shoma MARDOOD hastid')
6 elif 10<x<15 :
7     print('shoma Motevaset hastid')
8 elif 15<x<20:
9     print('shoma KHOOB hastid')
10
11
12
13
14
```

```
Nomre ra vared kon: 17
shoma KHOOB hastid
```

```
In [16]:
```

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

```
2 x=int(input('Nomre ra vared kon: '))
3
4 if x<10:
5     print('shoma MARDOOD hastid')
6 elif 10<=x<15 :
7     print('shoma Motevaset hastid')
8 elif 15<=x<20:
9     print('shoma KHOOB hastid')
10 else:
11     print('khata')
```

```
Nomre ra vared kon: 15
shoma KHOOB hastid
```

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

مثال ۳ : برنامه ای بنویسید که عدد را از کاربر دریافت کند و مشخص کند که عدد فرد است یا زوج

12 → زوج  
17 → فرد

$$\begin{array}{r} 12 \quad | \quad 2 \\ \hline 0 \end{array}$$

باستاندن

$$\begin{array}{r} 17 \quad | \quad 2 \\ \hline 16 \quad | \quad 8 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۲۰ \\ \hline ۰ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۲۰ \\ \hline ۱۹ \end{array}$$

$$\frac{۲۰}{۱}$$

$$\frac{۱}{۱}$$

باید باشد

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

در زمان یادگیری برای باقیمانده از  $\%$  استفاده کنید

باقیمانده نتیجه  $12 \div 2$   
مسئله در صورت

```
In [1]: 12 % 2
```

```
Out[1]: 0
```

```
In [2]: 15 % 6
```

```
Out[2]: 3
```

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

```
1
2
3 x=int(input('ye adad vared kon='))
4 b= x % 2
5 if b==0 :
6     print('adad zoj ast')
7 else:
8     print('adad fard ast')
```

حاسب باقی مانده تقسیم عدد به 2

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

باقاوند نیمی

$$20 \% 2 = 2$$

$$20 \% 10 = 0$$

$$20 \% 19 = 1$$

$$20 \% 21 = 20$$

سؤال

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

نماد عملگر	نام عملگر	مثال
==	مساوی	$x == y$
!=	نامساوی	$x != y$
>	بزرگتر از	$x > y$
<	کوچکتر از	$x < y$
>=	بزرگتر یا مساوی	$x >= y$
<=	کوچکتر یا مساوی	$x <= y$

دستورات شرطی	01
<b>عملگرهای مقایسه</b>	<b>02</b>
عملگرهای منطقی	03
تمرین	04
لیست ها	05
حلقه ی for	06
تمرین	07

1

$a = 10$

2

$a == 10$

آیا عدد  $a$  با 10 برابر است؟

انتساب

مقایسه

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

عملگر	توضیحات	مثال
and	وقتی شرط درست است که هر دو عبارت درست باشند.	$x < 5$ and $x < 10$
or	برای درستی شرط، فقط یکی از عبارت ها درست باشد کفایت میکند.	$x < 5$ or $x < 4$
not	کل عبارت شرط را برعکس میکند.	$\text{not}(x < 5 \text{ and } x < 10)$

دستورات شرطی	01
عملگرهای مقایسه	02
<b>عملگرهای منطقی</b>	<b>03</b>
تمرین	04
لیست ها	05
حلقه ی for	06
تمرین	07

# مثال ۴ : برنامه ای بنویسید که یک عدد را از کاربر دریافت کند و تشخیص دهد عدد مثبت است یا منفی

```
1 x=int(input('yek adad vared kon:'))
2 if x > 0:
3     print('Adad mosbat')
4 elif x<0:
5     print('Adad manfi')
6 else:
7     print('Adad sefr ')
```

```
yek adad vared kon:-14
Adad manfi
```

```
yek adad vared kon:12
Adad mosbat
```

```
yek adad vared kon:0
Adad sefr
```

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

مثال ۵ : برنامه ای بنویسید که یک عدد را از کاربر دریافت کند و اگر عدد بر ۵ بخش پذیر بود چاپ کند 'مضرب 5' و اگر بر ۶ بخش پذیر بود چاپ کند 'مضرب 6'

```
1 x=int(input('yek adad vared kon:'))
2
3 if x % 5==0:
4     print('Mazrab 5')
5 if x % 6 ==0:
6     print('Mazrab 6')
```

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

## مثال ۶ : برنامه ای بنویسید که نمرات جدول ذیل را وارد کند.

نام درس	نمره	واحد	
برنامه نویسی	۱۵	۲	$۲ \times ۱۵ = ۳۰$
کارگاه	۱۸	۱	$۱ \times ۱۸ = ۱۸$
ریاضی	۱۴	۲	$۲ \times ۱۴ = ۲۸$

معدل را حساب کند اگر معدل شما کمتر از ۱۲  
بود چاپ کند مشروط و در غیر این صورت قبول

01 دستورات شرطی

02 عملگرهای مقایسه

03 عملگرهای منطقی

04 **تمرین**

05 لیست ها

06 حلقه ی for

07 **تمرین**

```

8 P=int(input('nomre Pishrafte  ='))
9 VP=int(input('tedad vahed Pishrafte  ='))
10 C=int(input('nomre Kargah  ='))
11 VC=int(input('tedad vahed kargah  ='))
12 A=int(input('nomre Andishe  ='))
13 VA=int(input('tedad vahed andishe  ='))
14
15
16 sum=(P* VP)+(C*VC)+(A*VA)
17 s=sum / (VP+VC+VA)
18 print('moadel shoma =',s)
19
20 if s<12:
21     print('Mashroot')
22 else:
23     print('Ghabool')

```

```

nomre Pishrafte  =12
tedad vahed Pishrafte  =3
nomre Kargah  =11
tedad vahed kargah  =2
nomre Andishe  =17
tedad vahed andishe  =2
moadel shoma = 13.14285714
Ghabool

```

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

# نکته ۳. ورود اعداد اعشاری

```
1 B=float(input('nomre darse baraname:'))
2 VB=float(input('vahed darse baraname:'))
3 #-----
4 K=float(input('nomre darse kargah:'))
5 VK=float(input('vahed kargah baraname:'))
6 #----
7 R=float(input('nomre riyazi baraname:'))
8 VR=float(input('vahed riyazi baraname:'))
9 #---
10 sum1=(B*VB)+(K*VK)+(R * VR)
11 moadel=sum1/(VB+VK+VR)
12 print('model shoma=',moadel)
13 if moadel < 12:
14     print('MASHROOOOOT')
15 else:
16     print('GHABOOOOOOL')
```

```
nomre darse baraname:12.5
vahed darse baraname:3
nomre darse kargah:14.5
vahed kargah baraname:3
nomre riyazi baraname:17.5
vahed riyazi baraname:2
model shoma= 14.5
GHABOOOOOOL
```

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

نکته: در دستور سارپ #

(Shift + 3)

موسیب نیز فعال شدن عنوان خود

```
8 print(list(range(2,10,2)))
9
10 # for i in range(0,10,2):
11 # print(i)
```

غیرفعال

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

**تمرین ۱ : برنامه ای بنویسید که اعداد فرد کوچکتر از ۲۰ را به ۳ روش چاپ کند.**

**تمرین ۲ : برنامه ای بنویسید که مضارب ۵ بین ۲۰ و ۵۰ را به سه روش چاپ کند.**

**تمرین 3 : برنامه ای بنویسید که داخل حلقه ی for 5 عدد را دریافت کند و بزرگترین عدد و کوچک ترین عدد و میانگین اعداد را چاپ کند**

دستورات شرطی

01

عملگرهای مقایسه

02

عملگرهای منطقی

03

تمرین

04

لیست ها

05

حلقه ی for

06

تمرین

07

**باتشکر از توجه شما!**

---