禪

منطبق با جدیدترین نگارش - قسمت 15

آموزش رایگان پایتون **(python)-** بهکارگیری فرمان **if** به شکل تودرتو

۱۵
این قسمت:
به کارگیری فرمان if...elif، if....else همراه با مثالی کاربردی در ارتباط با نحوه به کارگیری تودرتو دستورات شرطی
آموزش رایگان زبان برنامه‌نویسی پایتون

در شماره گذشته آموزش پایتون با نحوه انجام عملیات چندگانه، ساختار بلوک if....else و نحوه محاسبه چند شرط در یک فرمان if آشنا شدیم . در این شماره آموزش پایتون این مبحث را ادامه خواهیم داد .

برای مطالعه بخش چهاردهم آموزش رایگان پایتون اینجا کلیک کنید

بهکارگیری دستور **if...elif** در یک برنامه کاربردی

در شماره گذشته آموزش پایتون با یک ترکیب قدرتمند فرمان if....else آشنا شدیم . اما اکنون قصد داریم به سراغ ترکیب پیچیدهتری برویم که اجازه میدهد در یک برنامه کاربردی شرایط مختلفی را بررسی کرده و کارهای مختلفی را بر مبنای آن شرایط انجام دهید . بهطور مثال فرض کنید برای یک رستوران قصد دارید یک برنامه کاربردی بنویسید و در منوی رستوران گزینههای مختلفی برای انتخاب یک غذا در نظر گرفته شده است. در این حالت کاربر از میان گزینههای موجود (بهطور مثال 1 تا 10) گزینهای را انتخاب میکند . در این حالت برنامه کاربردی شما باید به هر یک از مقادیری که کاربر انتخاب میکند پاسخ درستی بدهد . برای پیادهسازی یک چنین سناریویی به یک فرمان مرکب if نیاز داریم که بتواند به این نیاز پاسخ دهد . شما از طریق فرمان if....else نمیتوانید به درستی شرایط مختلف را بررسی کنید . در این حالت شما باید از فرمان if به شکل حرفهایتر و همراه با دستور elif استفاده کنید . فرمانی که اجازه میدهد شرایط مختلفی که همگی جزیی از یک شرط واحد هستند را بررسی کنید . اجازه دهید نحوه بهکارگیری فرمان if...elif را در

.□□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□

.□□□□ □□□□□□□ □□ New File □□□□□□ File □□□□ □□ □ □□□□ □□□ □□ IDLE □□□□.1

.□□□□ □□□□ □□ □□□ □□□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□ .2

```
print("1. Red")
print("2. Orange")
print("3. Yellow")
print("4. Green")
print("5. Blue")
print("6. Purple")
Choice = int(input("Select your favorite color: "))
if (Choice == 1):
print("You chose Red!")
elif (Choice == 2):
print("You chose Orange!")
elif (Choice == 3):
print("You chose Yellow!")
elif (Choice == 4):
print("You chose Green!")
elif (Choice == 5):
print("You chose Blue!")
elif (Choice == 6):
print("You chose Purple!")
else:
print("You made an invalid choice!")
```

123.py - C:/Node/123.py (3.7.2)

File Edit Format Run Options Window Help

```
print("1. Red")
print("2. Orange")
print("3. Yellow")
print("4. Green")
print("5. Blue")
print("6. Purple")
Choice = int(input("Select your favorite color: "))
if (Choice == 1):
    print("You chose Red!")
elif (Choice == 2):
    print("You chose Orange!")
elif (Choice == 3):
    print("You chose Yellow!")
elif (Choice == 4):
    print("You chose Green!")
elif (Choice == 5):
    print("You chose Blue!")
elif (Choice == 6):
    print("You chose Purple!")
else:
    print("You made an invalid choice!")
```

```
Python 3.7.2 Shell
File  Edit  Shell  Debug  Options  Window  Help
Python 3.7.2 (tags/v3.7.2:9a3ffc0492, Dec 23 2018, 23:09:28) [MSC v
(AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more informa
>>>
========================== RESTART: C:/Node/123.py ================
1. Red
2. Orange
3. Yellow
4. Green
5. Blue
6. Purple
Select your favorite color: 1
You chose Red!
>>>
```

.5 [illegible]

.6 [illegible]

[illegible]

[illegible]

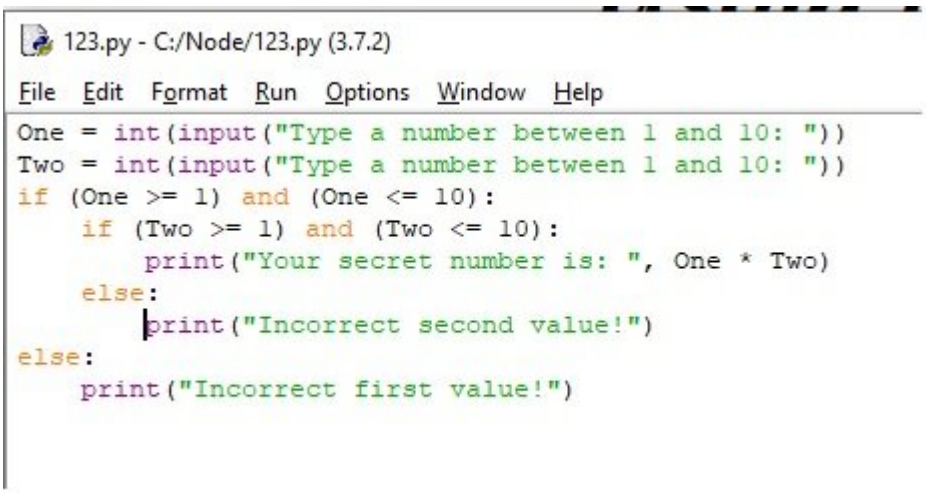
if....else [illegible]

[illegible]

.1[illegible]

.2 [illegible]

```
One = int(input("Type a number between 1 and 10: "))

Two = int(input("Type a number between 1 and 10: "))

if (One >= 1) and (One <= 10):
```



```
if (Two >= 1) and (Two <= 10):

print("Your secret number is: ", One * Two)

else:

print("Incorrect second value!")

else:

print("Incorrect first value!")
```

تصویر زیر نحوه درج این دستورات را نشان میدهد .

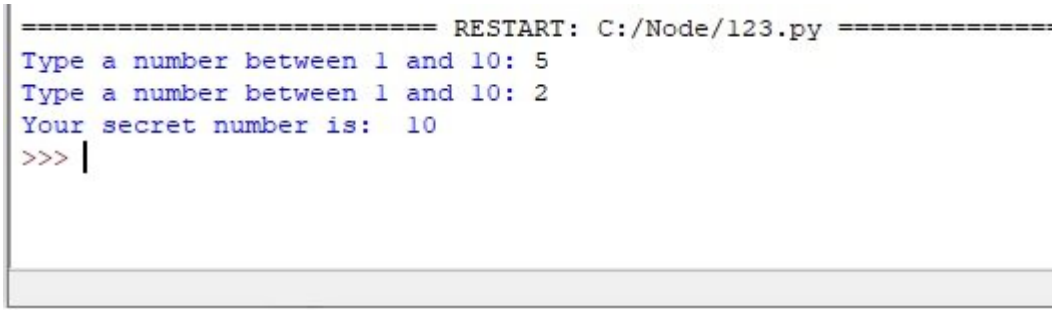
123.py - C:/Node/123.py (3.7.2)
File Edit Format Run Options Window Help

```
One = int(input("Type a number between 1 and 10: "))
Two = int(input("Type a number between 1 and 10: "))
if (One >= 1) and (One <= 10):
    if (Two >= 1) and (Two <= 10):
        print("Your secret number is: ", One * Two)
    else:
        print("Incorrect second value!")
else:
    print("Incorrect first value!")
```

3. قطعه کد بالا کمی متفاوتتر از فرمانهای if است که تاکنون داشتهایم . دقت کنید در قطعه کد بالا دستور if دوم خود در زیرمجموعه دستور if اول قرار دارد . این تورفتگی به پایتون اعلام میدارد که دستور if در سطح دو قرار دارد . در قطعه کد بالا از کاربر درخواست میشود در دو نوبت مقادیری در بازه 1 تا 10 را وارد کند . هر دو ورودی کاربر به یک مقدار صحیح تبدیل شده و درون متغیرهای One و Two قرار میگیرند . در اولین دستور if بررسی میشود که مقدار متغیر One بزرگتر مساوی از 1 و کوچکتر مساوی از 10 باشد، اگر متغیر One در این محدوده قرار نداشت، آنگاه فرمان else که در انتهای این قطعه کد قرار دارد اجرا میشود . اما اگر مقدار متغیر One در این بازه قرار داشت، آنگاه دستور if دوم اجرا شده و بررسی میکند که مقدار متغیر Two بزرگتر مساوی 1 و کوچکتر مساوی 10 باشد . اگر اینگونه بود فرمان print اجرا شده و حاصلضرب مقادیر دو متغیر روی صفحه چاپ میشود . اما اگر مقدار متغیر Two در این بازه قرار نداشت، دستور else مربوط به فرمان if دوم اجرا شده و به کاربر میگوید مقدار متغیر دوم درست نیست.

3. این برنامه را ذخیره کرده و از منوی Run گزینه Run Module را اجرا کنید .

4. مقدار 5 را برای متغیر اول تایپ کرده و کلید اینتر را فشار دهید . در ادامه مقدار 2 را تایپ کرده و کلید اینتر را فشار دهید . خروجی این برنامه همانند تصویر زیر خواهد بود .



```
======================== RESTART: C:/Node/123.py ==============
Type a number between 1 and 10: 5
Type a number between 1 and 10: 2
Your secret number is:  10
>>> 
```

5. برنامه را اجرا کرده و این مرتبه مقدار متغیر اول را 11 و متغیر دوم را 2 وارد کنید . مشاهده میکنید که برنامه با پیغام خطایی اعلام میدارد مقدار متغیر اول صحیح نیست .

نکتهای که لازم است به آن اشاره داشته باشیم در ارتباط با نحوه فراخوانی این دستورات است . در حالت بالا اگر مقدار متغیر اول برابر با بازه تعیین شده نباشد، برنامه مستقیما به بخشی که مشخص شده پرش کرده و سایر دستورات اجرا نخواهند شد .

ترکیب انواع مختلفی از تصمیمات

پایتون به شما اجازه میدهد ترکیبی از دستورات if...else، if و if....elif را پیادهسازی کنید . این تکنیک به شما اجازه میدهد در برنامه کاربردی خود پیچیدهترین تصمیمات را پیادهسازی کنید . برای روشن شدن این مطلب اجازه دهید به مثال منوی رستوران بازگشته و آنرا پیادهسازی کنیم . (در زمان تایپ قطعه کد زیر حتما به تورفتگیها دقت کنید، در غیر این صورت برنامه شما خروجی مدنظر را به همراه نخواهد داشت .)

1.محیط IDLE را باز کرده و از منوی File گزینه New File را انتخاب کنید .

2. دستورات زیر را در پنجره باز شده بنویسید .

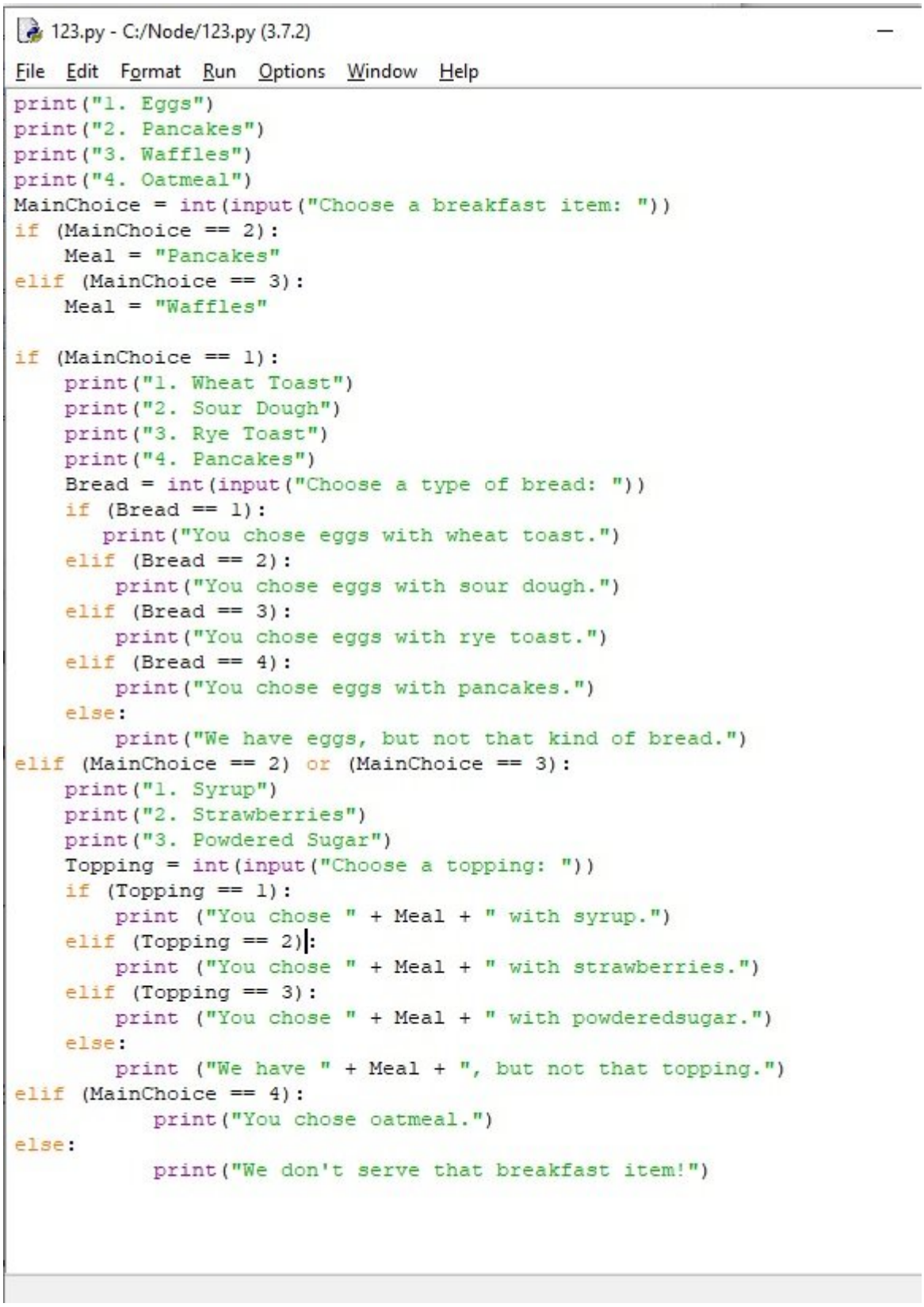
```
print("1. Eggs")

print("2. Pancakes")

print("3. Waffles")

print("4. Oatmeal")

MainChoice = int(input("Choose a breakfast item: "))

if (MainChoice == 2):

Meal = "Pancakes"

elif (MainChoice == 3):

Meal = "Waffles"

if (MainChoice == 1):

print("1. Wheat Toast")

print("2. Sour Dough")

print("3. Rye Toast")

print("4. Pancakes")
```

```
Bread = int(input("Choose a type of bread: "))
if (Bread == 1):
print("You chose eggs with wheat toast.")
elif (Bread == 2):
print("You chose eggs with sour dough.")
elif (Bread == 3):
print("You chose eggs with rye toast.")
elif (Bread == 4):
print("You chose eggs with pancakes.")
else:
print("We have eggs, but not that kind of bread.")
elif (MainChoice == 2) or (MainChoice == 3):
print("1. Syrup")
print("2. Strawberries")
print("3. Powdered Sugar")
Topping = int(input("Choose a topping: "))
if (Topping == 1):
print ("You chose " + Meal + " with syrup.")
elif (Topping == 2):
print ("You chose " + Meal + " with strawberries.")
elif (Topping == 3):
print ("You chose " + Meal + " with powdered
sugar.")
else:
print ("We have " + Meal + ", but not that
topping.")
elif (MainChoice == 4):
print("You chose oatmeal.")
```

else:

print("We don't serve that breakfast item!")

.□□□□ □□□ □□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □ □□□□



3. □□□□ if...elif □□□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□□□□ □□□ □□ □□□ □□□□ □□□. □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□ else □ □□□□ □□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□. □□□□□ □□□□ else □□□ □□ □□□□□ □□□□□ Meal □□□□□ □□ □□□□□ □□□ □□ □□□ □□□□□ □□□□ if...elif □□ □□ □□□□□□□□ □□□. □□□□□ □□□□□□□

```
========================== RESTART: C:/Node/123.py ======================
1. Eggs
2. Pancakes
3. Waffles
4. Oatmeal
Choose a breakfast item: 3
1. Syrup
2. Strawberries
3. Powdered Sugar
Choose a topping: 2
You chose Waffles with strawberries.
>>>
```

:

:

:

08:10 - 30/11/1397

:

:
https://www.shabakeh-mag.com/workshop/programming/14664/%D8%A2%D9%85%D9%88%D8%B2%D8%B4-%D8%B1%D8%A7%DB%8C%DA%AF%D8%A7%D9%86-%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%AA%D9%88%D9%86-python-%D8%A8%D9%87%E2%80%8C%DA%A9%D8%A7%D8%B1%DA%AF%DB%8C%D8%B1%DB%8C-%D9%81%D8%B1%D9%85%D8%A7%D9%86-if-%D8%A8%D9%87-%D8%B4%DA%A9%D9%84-%D8%AA%D9%88%D8%AF%D8%B1%D8%AA%D9%88