禪

منطبق با جدیدترین نگارش - قسمت 21

آموزش رایگان پایتون (python)- پیادهسازی حلقهها با فرمان for در پایتون

۲۱
این قسمت:
آشنایی با محث ساخت حلقه ها در پایتون، پیاده سازی حلقه با دستور for و کنترل حلقه با دستورات break و continue
آموزش رایگان زبان برنامه‌نویسی پایتون

در شماره گذشته آموزش پایتون مبحث مدیریت خطاها را به پایان رساندیم و همانگونه که خاطر نشان کردیم، در این شماره به سراغ مبحث ساخت حلقهها در پایتون خواهیم رفت .

برای مطالعه بخش بیستم آموزش رایگان پایتون اینجا کلیک کنید

تمامی مثالهایی که تاکنون مشاهده کردید به جزء قطعه کدی که در آموزش گذشته آموزش پایتون بررسی کردیم، به شکلی نوشته شده بودند که دستورات را تنها یکبار اجرا میکردند . با این حال، در دنیای واقعی این شیوه چندان مفید نیست. بیشتر دستوراتی که در برنامه خود مینویسید همانند کارهایی که در دنیای واقعی انجام میدهید باید چند مرتبه تکرار شوند . پایتون راهکارهای مختلفی برای تکرار دستورات در اختیارتان قرار میدهد . در حقیقت بیشتر زبانهای برنامهنویسی تکنیکهای مختلفی برای تکرار دستورات در اختیار توسعهدهندگان قرار میدهند که به این تکنیک حلقهسازی میگوییم . حلقهسازی شبیه به ساخت دایرهای است که دستورات در آن مادامی که حلقه به انتهای کار خود نرسیده باشد، تکرار میشوند.

for לולאת שימוש של דוגמאות עם לולאות

לולאת של הפעולות ביצוע את מסיים for לולאת. של הפעולות ביצוע את מתחיל for לולאת
הפעולות ביצוע את מסיים for לולאת. של הפעולות ביצוע את מתחיל for לולאת
לולאת של הפעולות ביצוע את מסיים for לולאת. של הפעולות ביצוע את מתחיל for

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

File Edit Format Run Options Window Help

```
LetterNumber = 1
for Letter in "Hello everyone!":
    print("Letter ",LetterNumber, " is ", Letter)
    LetterNumber+=1
```

3. לחץ על Run בחלון New Module שנפתח. אם הכל עבד כמו שצריך, אמור להופיע בחלון הפלט הבא:

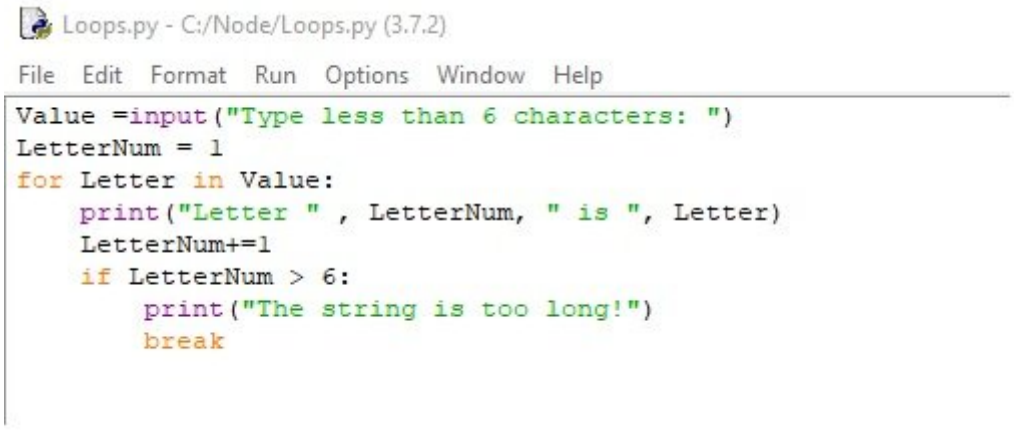
Python 3.7.2 Shell

File Edit Shell Debug Options Window Help

```
Python 3.7.2 (tags/v3.7.2:9a3ffc0492, Dec 23 2018, 23:09:28) [MSC
(AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more infor
>>>
========================= RESTART: C:/Node/Loops.py =============
Letter  1  is  H
Letter  2  is  e
Letter  3  is  l
Letter  4  is  l
Letter  5  is  o
Letter  6  is
Letter  7  is  e
Letter  8  is  v
Letter  9  is  e
Letter  10  is  r
Letter  11  is  y
Letter  12  is  o
Letter  13  is  n
Letter  14  is  e
Letter  15  is  !
>>>
```

break לולאות של סיום של לולאות

לולאות של סיום מאפשרות לנו לסיים לולאה בכל שלב. לולאות אלו מתבצעות בדרך כלל בתוך תנאי if כלשהו. כאשר התנאי מתקיים, הלולאה מסתיימת. לולאות של סיום נקראות בשם break. לולאות של סיום מאפשרות לנו לסיים לולאה בכל שלב. לולאות אלו מתבצעות בדרך כלל בתוך תנאי if כלשהו. כאשר התנאי מתקיים, הלולאה מסתיימת. לולאות של סיום נקראות בשם break. לולאות של סיום מאפשרות לנו לסיים לולאה בכל שלב. לולאות אלו מתבצעות בדרך כלל בתוך תנאי if כלשהו. כאשר התנאי מתקיים, הלולאה מסתיימת. לולאות של סיום נקראות בשם break. לולאות של סיום מאפשרות לנו לסיים לולאה בכל שלב. לולאות אלו מתבצעות בדרך כלל בתוך תנאי if כלשהו. כאשר התנאי מתקיים, הלולאה מסתיימת. לולאות של סיום נקראות בשם break.



میکنید . بهطور مثال ممکن است در یک حلقه شرطی را مشخص کنید که اگر ارتباط قطع شد فرمان break باعث خروج از حلقه شود . برای روشن شدن بهتر نحوه استفاده از فرمان Break به مثال زیر دقت کنید :

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

2. در پنجره جدید قطعه کد زیر را وارد کنید .

```
Value =input("Type less than 6 characters: ")

LetterNum = 1

for Letter in Value:

    print("Letter " , LetterNum, " is ", Letter)

    LetterNum+=1

    if LetterNum > 6:

        print("The string is too long!")

        break
```


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

```
Value =input("Type less than 6 characters: ")
LetterNum = 1
for Letter in Value:
    print("Letter " , LetterNum, " is ", Letter)
    LetterNum+=1
    if LetterNum > 6:
        print("The string is too long!")
        break
```

در قطعه کد بالا فرمان input از کاربر درخواست میکند تا رشتهای که کمتر از 6 کاراکتر است را وارد کند . مقدار وارد شده درون متغیر Value قرار میگیرد . در ادامه به متغیر LetterNum مقدار 1 تخصیص داده میشود . در ادامه دستور حلقه for تعریف میشود که قرار است کاراکترهای درون متغیر Value را خوانده و درون متغیر Letter قرار دهد . در ادامه فرمان print کاراکترها را همراه با تعداد آنها چاپ میکند . در فرمان if بررسی میشود که اگر مقدار شمارنده LetterNum بزرگتر از 6 بود به کار حلقه for پایان دهد . در ادامه پیغامی روی صفحه ظاهر شده و به کاربر اعلام میشود که تعداد کاراکترهای رشته بیشتر از 6 عدد بودهاند و در ادامه فرمان break اجرا میشود . این فرمان باعث میشود تا از حلقه خارج شوید.


```
========================= RESTART: C:/Node/Loops.py =======
Type less than 6 characters: Hello
Letter  1  is  H
Letter  2  is  e
Letter  3  is  l
Letter  4  is  l
Letter  5  is  o
>>>
```

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

4. مقدار Hello را تایپ کرده و کلید اینتر را فشار دهید .


```
======================== RESTART: C:/Node/Loops.py ============
Type less than 6 characters: I am too long
Letter  1  is  I
Letter  2  is
Letter  3  is  a
Letter  4  is  m
Letter  5  is
Letter  6  is  t
The string is too long!
>>>
```

5. برنامه را دومرتبه اجرا کرده و این بار رشته I am too long را وارد کرده و کلید اینتر را فشار دهید. همانگونه که تصویر زیر نشان میدهد، حلقه ما 6 کاراکتر رشته را خوانده و مقادیر را روی صفحه چاپ میکند، اما زمانی که شمارنده از 6 عبور کرد، دستوراتی که درون فرمان if قرار دارند اجرا شده و حلقه بدون محاسبه مابقی کاراکترهای درون رشته خاتمه پیدا میکند .

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

```
LetterNumber = 1
for Letter in "How are you":
    if Letter== "w":
        continue
        print("Encountered w, not processed.")
    print ("Letter " , LetterNumber, " is ", Letter)
    LetterNumber+=1
```

کنترل اجرای دستورات با فراخوانی دستور **continue**

گاهی اوقات شما میخواهید هر عنصری که درون مجموعهای قرار دارد را بررسی کنید، اما در نظر ندارید فرآیند بررسی روی عناصر خاصی انجام شوند . بهطور مثال، شما ممکن است تصمیم گرفته باشید که همه اطلاعات مرتبط با ماشینهایی که اطلاعاتشان درون یک بانک اطلاعاتی ثبت شده است را به جز ماشینهایی که رنگ قهوهای دارند پردازش کنید . در چنین شرایطی باید از یک دستور پرشی استفاده کنید که ماشینهای دارای رنگ قهوهای را پردازش نکند . در پاراگراف قبل دیدید که فرمان break باعث میشود از یک حلقه خارج شوید، در نتیجه بهکارگیری این فرمان در چنین شرایطی مناسب نیست، زیرا اجازه نمیدهد همه عناصر درون یک مجموعه ترتیبی پردازش شوند . در چنین شرایطی فرمان continue به شما کمک میکند. درست شبیه به فرمان break برای فرمان continue نیز باید از یک دستور if درون یک حلقه for استفاده کنید . زمانی که فرمان فوق فراخوانی میشود، دستوراتی که پس از این فرمان قرار دارند اجرا میشوند، بی آنکه از حلقه خارج شده یا مشکل خاصی به وجود آید . برای روشن شدن بحث اجازه دهید این مسئله را با ذکر مثالی بررسی کنیم .

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

2. در پنجره ظاهر شده قطعه کد زیر را وارد کنید .

```
LetterNum = 1
```

```
for Letter in "How are you!":

if Letter == "w":

continue

print("Encountered w, not processed.")

print("Letter ", LetterNum, " is ", Letter)

LetterNum+=1
```

قطعه کد بالا مشابه مثالی است که در پاراگراف قبل به آن اشاره کردیم، با این تفاوت که از فرمان continue به جای break استفاده کردیم . در قطعه کد بالا در بخش if تعیین کردهایم که اگر کاراکتر w درون رشته ما قرار داشت، چاپ نشود. دقت کنید فرمان print که پس از فرمان continue قرار دارد جزیی از بلوک if بوده اما هیچگاه اجرا نخواهد شد، زیرا با اجرای فرمان continue حلقه فورا به ابتدا بازگشته و کاراکتر w نیز در خروجی چاپ نخواهد شد.

3. از منوی Run گزینه Run Module را انتخاب کنید . همانگونه که شکل زیر نشان میدهد، ترکیب فرمان if و continue به ما اجازه میدهد تا محدودیتهای کاملا کنترل شدهای در یک حلقه اعمال کنیم .


```
======================== RESTART: C:/Node/Loops.py ============
Letter  1  is  H
Letter  2  is  o
Letter  3  is
Letter  4  is  a
Letter  5  is  r
Letter  6  is  e
Letter  7  is
Letter  8  is  y
Letter  9  is  o
Letter  10  is  u
>>> |
```

در شماره آینده آموزش پایتون به سراغ مباحث دیگر مرتبط با حلقهها خواهیم رفت .

نویسنده :
حمیدرضا تائبی
دسته بندی:
برنامه نویسی
تاریخ انتشار :
07:55 - 14/12/1397

برچسب:
آموزش فارسی پایتون - آموزش گام به گام پایتون - آموزش پایتون - آموزش رایگان برنامه نویسی - آموزش زبان پایتون - زبان برنامهنویسی پیتون - آموزش پیتون - آموزش رایگان زبان برنامه نویسی - python - آموزش رایگان زبان python - آموزش رایگان زبان برنامه نویسی پایتون - آموزش رایگان زبان پایتون - پایتون

نشانی
□□□□:https://www.shabakeh-mag.com/workshop/programming/14745/%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-%D9%BE%DB%8C%D8%A7%D8%AF%D9%87%E2%80%8C%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C-

%D8%AD%D9%84%D9%82%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7-%D8%A8%D8%A7-%D9%81%D8%B1%D9%85%D8%A7%D9%86-%D8%AF%D8%B1-%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%AA%D9%88%D9%86