

موضوع: حلقه‌ها و رشته‌ها

نحوه‌ی ارسال:

- ✓ هر یک از سوالات باید یک فایل با پسوند `.py` به نام شماره سوال باشد (برای مثال، سوال سوم در فایلی با نام `3.py` نوشته خواهد شد).
- ✓ فایل‌های نهایی را به صورت یکجا `zip` کرده و نام فایل `zip` را شماره دانشجویی خود قرار دهید. (برای مثال دانشجو با شماره دانشجویی 94111111 فایلی با نام `94111111.zip` خواهد داشت).
- ✓ این فایل `zip` را به آدرس ایمیل زیر ارسال نمایید. (ایمیل با نرم افزار دانلود خواهد شد و در نتیجه متن ایمیل خوانده نخواهد شد، عنوان ایمیل اختیاری است)

`srttu.python+seri6@gmail.com`

مهلت ارسال: تا ساعت ۲۳:۵۹ جمعه - ۱۲ آذر ۱۳۹۵

در این سوالات در انتخاب استفاده از حلقه‌ی `for` یا `while` آزادید.

(۱) میانگین `n` عدد:

برنامه‌ای بنویسید که مقدار `n` را از کاربر بگیرد، سپس `n` عدد از کاربر گرفته و در انتها میانگین آن‌ها را چاپ نماید.

(۲) تشخیص اول بودن عدد:

- ا. برنامه‌ای بنویسید که مقدار `n` را از کاربر بگیرد، سپس اعلام کند که آن عدد اول است یا خیر! (راهنمایی: عدد `n` اول است اگر بر هیچ کدام از اعداد از ۲ تا `n-1` بخش پذیر نباشد).
- ب. آیا واقعا نیاز است بخش پذیری تا `n-1` بررسی شود؟ می‌توانید حد کمتری برای حلقه‌یتان بیابید؟ کدتان را اصلاح کنید.
- ج. برنامه‌ای طوری اصلاح کنید که هر وقت تشخیص داد عدد اول نیست بلافاصله `break` کند. به نظرتان این `break` چه فایده‌ای دارد؟

***توضیحات:** تنها کد نهایی سوال بالا پس از اعمال تغییرات قسمت ب و ج ارسال نمایید.

قسمت توضیحی را به صورت خیلی خلاصه به صورت `comment` در کدتان اضافه کنید.

(۳) چاپ تمام اعداد اول تا `n`:

برنامه‌ای بنویسید که عدد `n` را از کاربر گرفته و تمام اعداد اول کوچکتر از `n` را چاپ کند. برای مثال خروجی برنامه به ازای `n=10` برابر است با ۲ و ۳ و ۵ و ۷. (راهنمایی: از سوال قبل و حلقه‌های تودرتو استفاده کنید.)

موضوع: حلقه‌ها و رشته‌ها

۴) فاصله‌ی بین ارقام عدد:

در سوال ۴ [تمرین سری ۴](#) از شما خواسته شده بود که یک عدد ۵ رقمی از کاربر دریافت نمائید و سپس با استفاده از تقسیم متوالی بر ۱۰ و باقیمانده‌ی عدد بین ارقام آن سه فاصله بیندازید، با توجه به دانش آن جلسه آن را شبیه به زیر حل کرده اید:

```
n = input ("lotfan n ra vered konid:")
n = int(n)

r1 = n%10 # ragham aval (yekan)
n=n//10

r2 = n%10 # ragham dovom (dahgan)
n=n//10

r3 = n%10 # (sadgan)
n=n//10

r4 = n%10
n=n//10

r5 = n%10
n=n//10

print(r5," ",r4," ", r3, " ",r2," ",r1)
```

همان طور که مشاهده می‌کنید این کد کارهای تکراری زیادی انجام میدهد و طولانی است.

حال این سوال را با استفاده از حلقه‌ی **for in** برای رشته‌ها بازنویسی کنید.

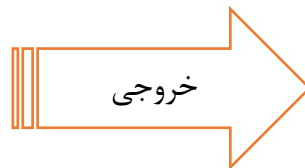
راهنمایی ۱: نباید ورودی کاربر را به **int** تبدیل کنید. ورودی کاربر باید به همان صورت **string** باقی بماند.

راهنمایی ۲: اگر در دستور **print** بعد از **end=""** را بیفزایید، پس از مقدار چاپ شده به خط بعدی نمی‌رود.

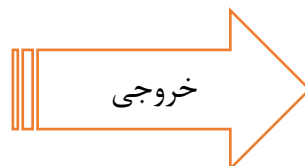
برای مثال:

1
3
9
5

```
print('1')
print('3')
print('9')
print('5')
```



```
print('1', end="")
print('3', end="")
print('9', end="")
print('5', end="")
```



1395

موضوع: حلقه‌ها و رشته‌ها

(۵) معکوس ارقام عدد:

برنامه ای بنویسید که یک عدد چند رقمی را گرفته و ارقام آن را به صورت معکوس چاپ کند. این برنامه را حتما با روش تقسیم و باقیمانده بر ۱۰ و حلقه‌ها حل کنید.

برای مثال اگر کاربر ۱۳۹۵ وارد کرد، کد شما عدد ۵۹۳۱ را چاپ کند. (از راهنمایی ۲ سوال قبل استفاده کنید.)

(۶) برنامه ای بنویسید که یک جمله از کاربر بگیرد، و کاراکترهایی را که در جایگاه اندیس ضریب ۳ قرار دارند را ۵ بار تکرار کند.

برای مثال اگر کاربر وارد کند:

I am a SRTTU student.

کاراکترهای مشخص شده در زیر در جایگاه اندیس ضریب سه قرار دارند:

I a m a S R T T U s t u d e n t .
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

در نتیجه خروجی مطلوب به ازای ورودی ذکر شده برابر عبارت زیر خواهد بود.

I I I I ammmmm a SRTTTTUU stuuuuuennnnnt.

با آرزوی توفیق روزافزون

علیرضا اخوان پور