

تمرینات تکرارشونده و مولدها

مسئله 1

ایجاد یک تولیدکننده که مربع اعداد تا یک عدد N را تولید می‌کند.

In [1]:

```
1 def gensquares(N):  
2     for i in range(N):  
3         yield i ** 2
```

In [2]:

```
1 for x in gensquares(10):  
2     print(x)
```

0
1
4
9
16
25
36
49
64
81

مسئله 2

ایجاد یک تولیدکننده که "n" عدد تصادفی بین یک عدد کم و یک عدد بزرگ (که به عنوان ورودی‌ها قرار می‌گیرند) را تولید می‌کند. توجه: از کتابخانه random استفاده کنید. به عنوان مثال:

In [4]:

```
1 import random  
2  
3 random.randint(1,10)
```

Out[4]:

7

In [5]:

```
1 def rand_num(low, high, n):
2     for i in range(n):
3         yield random.randint(low, high)
```

In [6]:

```
1 for num in rand_num(1,10,12):
2     print(num)
```

```
6
8
10
8
2
7
9
5
10
9
6
2
```

مسئله 3

از تابع `iter()` برای تبدیل رشته زیر به یک تکرارکننده استفاده کنید:

In [7]:

```
1 s = 'hello'
2
3 #code here
4
5 s = iter(s)
6
7 next(s)
```

Out[7]:

'h'

In [8]:

```
1 next(s)
```

Out[8]:

'e'

مسئله 4

توضیحی برای استفاده از یک مورد کاربرد برای یک مولد با استفاده از دستور yield که در آن نمی‌خواهید از یک تابع عادی با دستور return استفاده کنید:

مسئله بونس!

فرآیند کد زیر را توضیح دهید. توجه کنید که از Generator Expression استفاده شده است.

In [9]:

```
1 my_list = [1,2,3,4,5]
2
3 gencomp = (item for item in my_list if item > 3)
4
5 for item in gencomp:
6     print(item)
```

4
5

عالی!