

דף תרגילים מס' 2

(1) בעזרת פונקציה **map** להחזיר כמות מספרים אי-זוגיים (שורה אחת).

לדוגמא:

4 – (23,12,35,1,0,486,721)

(2) בעזרת פונקציה **map** להפוך סדר מספרים וסדר ספרות בכל מספר ברצף מספרים שלמים וחיוכים (שורה אחת).

לדוגמא:

(123,45,678,9) – (9, 876, 54, 321)

(3) בעזרת פונקציה **filter** ליצור רשימה מורכבת ממספרים תלת ספרתיים כשאר סכום ספרתם שווה ל-3 או ל-8 (שורה אחת).

לדוגמא:

[102, 107, 111, 116, 120, 125, 134, 143, 152, 161, 170, 201, 206, 210, 215, 224, 233, 242, 251, 260, 300, 305, 314, 323, 332, 341, 350, 404, 413, 422, 431, 440, 503, 512, 521, 530, 602, 611, 620, 701, 710, 800]

(4) בעזרת פונקציה **reduce** לחשב מכפלת מספרים דו-ספרתיים המתחלקים ל-8 (שורה אחת).

לדוגמא:

4114592413463347200

(5) בעזרת פונקציה **reduce** להחזיר **True** אם כל המספרים של רצף מספרים זוגיים, אחרת **False**.

לדוגמא:

(21, 45, 6, 17, 58) – False
(2, 450, 634, 170, 58) – True

(6) נרצה לממש פעולה דומה ל-**reduce** אבל כללית יותר (לא מוגבלת לסכימת הערכים) – **accumulate**. זו פונקציה אשר מקבלת רצף, פונקציה שמקבלת שתי פרמטרים, וערך התחלתי.

לדוגמא:

```
>>> accumulate(0, add, (1, 2, 3, 4, 5))  
15  
>>> print(accumulate(1, lambda x,y: x*y, (1, 2, 3, 4, 5)))  
120  
>>> print(accumulate(1, lambda x,y:4*x-y, (1, 2, 3, 4, 5)))  
571
```

(7) ממשו פונקציה **mymap** אשר מבצעת פעולה זהה ל-**map** של פייתון (עבודה עם tuple).
לדוגמא:

```
>>> tuple (map (lambda x: x*x, range (1, 5)))
(1, 4, 9, 16)
>>> mymap (lambda x: x*x, range (1, 5))
(1, 4, 9, 16)
```

(8) ממשו פונקציה **orfilter** אשר מקבלת שני פילטרים (פונקציות שמחזירות ערך בוליאני **True/False**) ופרמטר נוסף מספר שלם. לפונקציה להחזיר **True** אם לפחות אחת מפונקציות מחזירה **True**, אחרת להחזיר **False**.

לדוגמא:

```
>>> def iseven(x):
    return x % 2 == 0
>>> def issquare(x):
    return int(math.sqrt(x)) **2 == x
>>> orfilter(iseven,issquare,9)
True
>>> orfilter(iseven,issquare,12)
True
>>> orfilter(iseven,issquare,11)
False
```

השלימו את שורה הבאה כך שתקבלו רשימה מספרים חיוביים ושלמים עד 20 כאשר פונקציה **orfilter** החזירה עבורם ערך **True**.

```
>>> list (filter (<1>, <2>))
[0, 1, 2, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18]
```

בהצלחה !!!