

## פתרונות תרגול Collections

1. הפכו את המחרוזת הבאה ל-list:

```
"banana, lemon, orange, apple, pair"
```

פתרון:

```
l="banana, lemon, orange, apple, pair".split(',')
```

2. הפכו את הרשימה הבאה למחרוזת:

```
["mars", "venus", "jupiter", "saturn"]
```

פתרון:

```
s=', '.join(["mars", "venus", "jupiter", "saturn"])
```

3. הפכו את הרשימה הנ"ל ל-set

פתרון:

```
st=set(l)
```

4. הפכו את ה set הנ"ל חזרה לרשימה

פתרון:

```
l=list(st)
```

5. האם אפשר להפוך את הרשימה וה-set למילון?

פתרון:

לא

6. נתונה רשימת רכבים ורשימת מחירים. הפכו אותם למילון ע"י zip

פתרון:

```
cars_dict=dict(zip(["bmw", "audi", "mercedes"]))
```

7. הגדירו פרטי משתמשים כמילונים בתוך מילון עם מפתח integer:

```
{
    1: {"name":"tal", "phone":"052-222222", "email":"tal@tal.com"},
    2: {"name":"gal", "phone":"053-333333", "email":"gal@gal.com"}
}
```

אם רוצים להוסיף עוד משתמש, איך מגדירים לו את המפתח כך שהמפתח יהיה המספר הבא בסדר הנכון? כלומר, נניח שהיו 5 משתמשים, איך נותנים להם אוטומטית מפתחות מ 1 עד 5?

פתרון:

```
for i in range(5):
    user_dict[len(user_dict)+1]={"name":"new user", "phone":"new phone", "email":"new email"}
```

8. בתרגיל הקודם, שנו את המפתח מ integer לאחד מפרטי המשתמש, למשל שם. איך שולפים את הטלפון של משתמש כלשהו?

פתרון:

```
new_user_dict=dict()
for i in range(len(user_dict)):
    new_user_dict[user["name"]]=user[i]

phone=new_user_dict["tal"]["phone"]
```

הפכו את הטבלה הבאה לרשימה של מילונים, כל מילון צריך להיות בפורמט הבא:

```
{"Name":"Tal", "Course":"Python", "Grade":95, "Email":"tal@tal.com"}
```

Name	Course	Grade	Email
Tal	Python	95	tal@tal.com
Shmuel	HTML	80	shmuel@gmail.com
Zehava	Javascript	98	zva@gmail.com

פתרון:

```
users=[
    {"Name":"Tal", "Course":"Python", "Grade":95, "Email":"tal@tal.com"},
    {"Name":"Shmuel", "Course":"HTML", "Grade":80, "Email":"shmuel@gmail.com"},
    {"Name":"Zehava", "Course":"Javascript", "Grade":98, "Email":"zva@gmail.com"}
]
```

8. חשבו את הציון הגבוה ביותר, הנמוך ביותר והממוצע של הציונים בטבלה ע"י שימוש ברשימת המילונים.

פתרון:

```
# get the list of grades

grades=[]
for user in users:
    grades.append(user["grade"])

# calculate the stats
```

```
max_grade=max(grades)
min_grade=min(grades)
average_grade=sum(grades)/len(grades)
```

9. הדפיסו את הטבלה בפורמט הנ"ל ע"י שימוש במילון ו f-strings.

פתרון:

```
for user in users:
    print(f"{user['Name']} {user['Course']} {user['Grade']} {user['Email']}")
```

10. נתונות המחרוזות הבאות:

```
"ohad, python, 82, ohad@gmail.com"
"dori, html, 96, dori@dori.com"
"dora, javascript, 98, do@ra.com"
```

הוסיפו את הנתונים לטבלה ע"י שימוש במילון הנ"ל והדפיסו את הטבלה המעודכנת והציון הממוצע. הנחיות: יש להפוך את המחרוזות לרשימות, ולהפוך כל רשימה למילון ע"י zip עם רשימת העמודות. אז אפשר להוסיף את המילונים לרשימת המילונים מהתרגיל הקודם.

פתרון:

```
u1="ohad, python, 82, ohad@gmail.com"
u2="dori, html, 96, dori@dori.com"
u3="dora, javascript, 98, do@ra.com"
```

```
for user in [u1, u2, u3]:
    users.append(dict(zip(["name", "course", "grade", "email"], user.split(','))))
```

# הפתרון לממוצע בתרגיל 8

11. נתון המילון:

```
d={"a":1, "b":2, "c":3}
```

הפכו בין המפתחות לערכים כך שניתן לשלוף את הערך a ע"י d[1]  
רמז: zip

פתרון:

```
dr=dict(zip(d.values(), d.keys()))
```