

יצירת מודולים וחבילות בפייתון (אוסף של מודולים)

השתמשנו כבר במודולים קיימים בפייתון, כגון random או math. כעת נראה כיצד ליצור בעצמנו מודולים שאולי ישמשו אותנו בתוכניות שנכתוב בעתיד.

בעיקרון כל סקריפט של פייתון (קובץ עם סיומת .py) יכול להחשב כמודול.

למשל:

```
def function1(num):  
    return num**2 + (num+1)**3
```

```
def function2(st1, st2):  
    return st2+st1
```

נשמור את הקובץ שבו שתי הפונקציות function1 ו function2 בשם mymodule.py

כעת נכתוב תוכנית חדשה ובה נשתמש במודול:

```
from mymodule import function1  
def main():  
    new_num = input ('Enter an integer: ')  
    print(function1(new_num))  
  
if __name__ == '__main__':  
    main()
```

כמובן יכולנו גם לייבא את כל הפונקציות על ידי:

```
from mymodule import *
```

או פשוט נייבא את כל המודול על ידי:

```
import mymodule
```

כעת נעבור לחבילות (packages) כיוון שזה קצת יותר מורכב

חבילות הן כמו תיקיות מיוחדות שמכילות מודולים. ניצור תיקיה בשם: package1 בתיקיה זו ניצור תת תיקיה בשם subpackage1 וכעת ניצור קובץ ריק בשם: __init__.py ונשמור 2 עותקים ממנו אחד בתיקיה package1 והשני בתוך התת תיקיה subpackage1

קבצים אלה יבהירו לפייתון שמדובר בתיקיות שהן חבילות שמכילות מודולים ולא סתם תיקיה.

כעת ניצור 2 מודולים לדוגמה ונשמור אחד בתיקייה package1 (נקרא לו my_main_script.py) ואת השני בתת התיקייה subpackage1 (נקרא לו my_subscript.py)

ואז נוכל לכתוב בתוכנית שלנו:

```
from package1 import my_main_script
from package1.subpackage1 import my_subscript
```

וכתוצאה ממשפטי היבוא הללו, ניתן בתוכניתנו להשתמש בכל הפונקציות שהוגדרו במודולים: my_main_script ו my_subscript -

סך הכל זה היה תרגיל באירגון קבצים של קוד פייתון לתוך תיקיות שתאפשרנה לנו להשתמש בקוד מכל סקריפט שניכתוב. כמובן שחבילות בד"כ יכולו סקריפטים (מודולים) בעלי מכנה משותף למשל אוסף מודולים שמאפשרים גישה לאתרי אינטרנט.

ובנוסף, לסיכום נאמר שככל שנכתוב יותר קוד, ישנה אפשרות לארגן אותו בצורה מסודרת כפי שראינו בתיקות ותתי תיקיות וכל עוד הקבצים הריקים של ה init נמצאים, פייתון תזהה שאלה הם מודולים בתוך חבילות או תת חבילות.