**משימות למעבדה מס' 10**

**(Implementation classes and objects)**

1. יש לממש מחלקהPoint בשפת **Shmython**(דוגמה למימוש ב-python מצ"ב בקובץ lab\_9\_point\_oop.py ). כתוב דרייבר המתאים עבור המימוש הזה. יש להשתמש במה שנלמד בהרצאה לגבי מימוש אלטרנטיבי של מחלקות (dictionary) – הנמצא בקובץ Lab10\_basic.py
2. יש להרחיב את המערכת כך שלכל מחלקה יהיה מאפיין של שם המחלקה וכן על כל מופע ידע לאיזו מחלקה הוא שייך.

לדוגמא:

>>> Point=make\_point\_class()

>>> P=Point['new'](0,0)

>>> P

{'set': <function make\_class.<locals>.new.<locals>.set at 0x00F274F8>, 'get': <function make\_class.<locals>.new.<locals>.get at 0x00F27348>}

>>> P1=P['get']('class')['new'](1,2)

>>> P1

{'set': <function make\_class.<locals>.new.<locals>.set at 0x00F27588>, 'get': <function make\_class.<locals>.new.<locals>.get at 0x00F27540>}

>>> P['get']('class\_name')

'Point'

>>> Point['get']('class\_name')

'Point'

>>> P1['get']('class\_name’)

'Point'

1. יש לשנות את המימוש הקיים , כך שלכל מחלקה יהיה מאפיין של מספר מופעים (שנוצרו אי פעם , ללא התחשבות באיסוף אשפה – garbage collection ) של אותה מחלקה.

לדוגמא:

>>>Point=make\_point\_class()

>>>Point['get']('count')

0

>>>p=Point['new'](1,2)

>>>Point['get']('count')

1

>>>p=Point['new'](10,20)

>>>p=Point['new'](4,5)

>>>Point['get']('count')

3

1. יש להוסיף מחלקת *object*, כמו שיש ב-*Python*, כך שכל מחלקה שלא יורשת מאף מחלקה אחרת, תירש מה-*object* לפי ברירת מחדל (ולא מ-*None* כמו שזה במערכת המקורית). מחלקת *object* חייבת להכיל בנאי (\_\_*init*\_\_) ולכן, כתוצאת השינוי, תמיד יהיה לנו \_\_*init*\_\_ בכל מחלקה. אחרי עדכון הנ"ל אפשר לדלג על בדיקת קיימות של בנאי ב-*make\_class* :

init=get('\_\_init\_\_)

~~if init:~~

init(\*args)

יש להשתמש במה שנלמד בהרצאה לגבי מימוש אלטרנטיבי של מחלקות (dictionary) – הנמצא בקובץ Lab10\_basic.py

בהצלחה!

**בהצלחה !**