**משימות למעבדה מס' 9**

**( dispatch dictionary ,מחלקות ,אובייקטים ,אופרטורים ב-Python)**

1. השלימו את הקוד בצורת **dispatch** מבוסס הודעות (ללא מילון, עם טיפול בהודעות שגויות):

def **shmeasy\_park**(fee): # fee – תעריף לשעה

**<1>**

def **charge**(amount): #amount – מילוי יתרה (בשקלים)

**<2>**

def **park**(time): # time –משך חניה (בשעות)

**<3>**

def **dispatch**( **<4>** ):

**<5>**

return **<6>**

**דוגמת הרצה(מחייבת):**

>>> k = **shmeasy\_park**(5)

>>> k(*'charge'*, 100)

>>> k(*'park'*, 10)

balance left: 50.0

>>> k(*'add'*, 20)

unknown message: add

המירו את הקוד כך שיעבוד עם dispatch dictionary במקום עם dispatch function. (בסעיף זה אין צורך לטפל בהודעות שגויות!)



1. ממשו את המחלקה **Time** המייצגת שעון דיגיטלי (שעות ,דקות ושניות ).

עליכם לממש את הפונקציות הבאות:

* 1. פונקציה לאתחול נתונים **\_\_init\_\_** )יש לבצע בדיקה לפרמטרים המעוברים ולהכניס 0 אם אינם מתאימים).
  2. פונקציית הדפסת נתוני השעון בפורמט הבא **03:09:45** (וירטואלית)
  3. פונקציה **TimeToInt** הממירה את השעה ביום למספר השניות שחלפו מאז חצות (למשל, השעה **01:10:15** תומר למספר **4215**).
  4. פונקציה **IntToTime** הממירה מספר שניות לשעה המתאימה ומעדכנת את האובייקט הנוכחי.
  5. פונקציה בוליאנית **Later** המקבלת אובייקט-שעון נוסף ובודקת האם השעון הנוכחי מכיל שעה מאוחרת יותר מהשעון הנוסף. למשל, עבור השעונים  **09:45:00** (נוכחי) ושעון נוסף **01:35:00** יוחזר ערך **True**.
  6. פונקציה **addSecond** המקדמת את נתוני השעון הנוכחי בשנייה אחת קדימה (עבור **23:59:59** -> **00:00:00**).
  7. **אופרטור +** מקבל שעון נוכחי ושעון נוסף, מחבר את נתוני השעונים ומכניס את התוצאה לשעון הנוכחי. למשל עבור **09:45:00** (נוכחי) + **01:35:00** (נוסף) השעון הנוכחי יעודכן ל-**11:20:00**.
  8. **אופרטור -** מקבל שעון נוכחי ומספר שניות, מוריד מנתוני השעון הנוכחי את מספר השניות ומעדכן את השעון הנוכחי. למשל עבור **01:10:16** (נוכחי) -  **5** (מספר השניות) יתעדכן השעון הנוכחי ל-**01:10:11**.
  9. פונקציה הממירה את אובייקט השעון למחרוזת אשר מכילה את כל פרטי האובייקט בפורמט **hh:mm:ss**. למשל, **01:10:11** (מאובייקט המכיל שעות -**1**, דקות - **10**, שניות -**11**).

**דוגמת הרצה** (#הדפסה צפויה):

start = **Time**( 9, 45, 0 )

end = **Time**( 1, 35, 0 )

test = **Time**( 1, 10, 15 )

start.**printTime**() #09:45:00

print(*'----------'*)

**Time**.**printTime**( start )

print(*'----------'*)

print(start.**Later**( end )) #True

print(test. **TimeToInt** ()) #4215

help=test. **IntToTime** (4215)

help.**printTime**() #01:10:15

help.**addSecond**()

help.**printTime**() #01:10:16

(start+end).**printTime**() #09:45:00 + 01:35:00 = 11:20:00

(help-5).**printTime**() #01:10:11

print (help**.\_\_str\_\_**()) #01:10:11

**בהצלחה !**