<u>ברגיל 1 - ES6</u>

שאלה 1

יש לכתוב מחלקה בשם Counter שמייצגת מונה.

תכונות המחלקה:

מספר שלם (ערך המונה)

המחלקה תכיל את המתודות הבאות:

- Initialize המתודה מאתחלת את המונה בערך הנתון כפרמטר.

-Increment - המתודה מקדמת את ערך המונה ב-1.

- Go מדפיסה את המספרים מ- 0 ועד ערך המונה.

יש לפתח תוכנית WEB המכילה דף HTML עם HTML ו-3 כפתורים ומבצעת את הפעולות הבאות:

- התוכנית מגדירה אובייקט מסוג Counter ומאתחלת אותו בערך כלשהו המוזן ב INPUT לאחר לחיצה על כפתור Start.
- הערך השני מכיל את הסימן + ובלחיצה עליו יש להפעיל את הפעולה Increment. הערך
 צריך להתעדכן בשדה Input.
 - הכפתור השלישי מכיל את המילה "Go" ולחיצה עליו תפעיל את הפעולה Go. המספרים יוצגו בתוך פיסקה שתיווצר באופן דינאמי מתחת ל- Input.

שאלה 2

יש לכתוב מחלקה Duck המתארת ברווז.

תכונות המחלקה הן:

שם, צבע, גיל, משקל, תמונה

מתודות המחלקה הן:

Show - מדפיסה ומציגה את כל הנתונים של הברווז.

פעמים ((גיל x משקל) על המסך (2/(גיל x משקל)) פעמים - Quack מדפיסה את המילה פעמים.

יש לפתח תוכנית WEB המכילה דף HTML עם טופס לקליטת נתוני הברווז. בשליחת הטופס יש ליצור אובייקט מטיפוס Duck. רק לאחר שליחת הטופס ויצירת האובייקט יוצגו הכפתורים: Show. יש לוודא שכפתור יצירת הברווז לא יהיה פעיל לאחר יצירת האובייקט.

- לחיצה על כפתור Show תפעיל את הפעולה Show. פרטי הברווז יוצגו בתוך פסקה שתיווצר באופן דינאמי מתחת לטופס.
 - על כפתור Quack תפעיל את הפעולה לחיצה על כפתור

שימו לב! כל לחיצה על אחד מהכפתורים הנ"ל תנקה את המידע הרשום מתחת לטופס.

שאלה 3

יש להגדיר מחלקה אשר מייצגת שעון. נתוני המחלקה הם מספרים שלמים אשר ייצגו את יש להגדיר מחלקה אשר מייצגת שעון. לדוגמה: h השעות, הדקות, שניות ושם המדינה. לדוגמה: h

במחלקה יוגדרו שתי מתודות:

- ConverToSeconds המתודה ממירה את השעה לשניות ומחזירה את כמות השניות. לדוגמה: עבור השעה 12:35:55, המתודה תחזיר 45355, שזה התוצאה של החישוב 12x3600+35x60+55
- ♦ אחזירה את השעה בפורמט hh:mm:dd. כדי להחזיר אפסים
 סמוזירה את השעה בפורמט 5, 4 דקות ו 5 שניות) ניתן לכתוב כך: 03:04:05

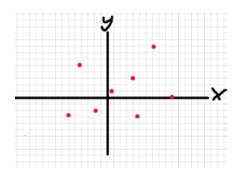
יש לפתח תוכנית WEB המכילה דף HTML עם טופס לקליטת נתוני השעה ושם המדינה (אין time או מטיפוס מטיפוס המתאים להשתמש בשדה מטיפוס או time). בשליחת הטופס יווצר אובייקט מהטיפוס המתאים ויתווסף **למערד** ובנוסף יתרוקנו שדות הטופס.

לאחר הזנה של 5 "שעונים" התוכנית תציג מתחת לטופס את שם המדינה, השעה שלה, והמרת השעה לשניות.

שאלה 4

המחלקה Point מייצגת נקודה במערכת הצירים. ערכי המיקום יכולים להיות חיוביים או שליליים.

1. כתבו את הגדרת המחלקה על פי הנתונים הבאים:



class Point

משתנים/תכונות:

x - ממשי ממשי

מתודות נוספות:

Show()

המתודה מציגה כפלט את ערכי הנקודה בפורמט (x,y)

Equals(p)

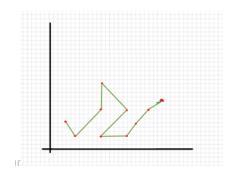
המתודה מקבלת "נקודה" אחרת ומחזירה אמת אם הן זהות או שקר במידה ולא. 2. כתבו פונקציה המקבלת 3 פרמטרים: מערך של נקודות, ערך x וערך y.
 הפעולה מחזירה אמת אם יש במערך נקודה שערכיה זהים לערכי x,y שהתקבלו כפרמטרים. אחרת הפעולה תחזיר שקר.

רשמו דוגמה משלכם שעבורה הפעולה תחזיר אמת ודוגמה שעבורה הפעולה תחזיר שקר.

3. כתבו פונקציה המקבלת 2 פרמטרים: מערך מלא של נקודות ואובייקט מטיפוס נקודה, ומחזירה אמת אם נמצאת במערך נקודה שערכיה זהים לנקודה שהתקבלה כפרמטר, אחרת תחזיר שקר. (יש להיעזר במתודה Equal שכתבת).

רשמו דוגמה משלכם שעבורה הפעולה תחזיר אמת ודוגמה שעבורה הפעולה תחזיר שקר.

 מסלול טיול מוגדר ע"י אוסף נקודות המייצגות מיקום. אוסף הנקודות הוא מערך של Point. ידוע כי כל הערכים בנקודות הם חיוביים. כתבו פונקציה נוספת, המקבלת את המערך של הנקודות ומחזירה את אורכו של המסלול.



הנחיות עזר לחישוב אורכו של המסלול:

- לסרוק את המערך ולבדוק זוגות של נקודות.
- $\mathbf{d} = \sqrt{(x_1 x_2)^2 + (y_1 y_2)^2}$ ניתן לחשב מרחק בין שתי נקודות בעזרת הנוסחה
 - לנקודה האחרונה אין בן זוג.

רשמו דוגמה משלכם של מסלול בעל 4 נק׳ לפחות. יש להציג את רשימת הנקודות והמרחק הכולל בדף HTML כרצונכם.