

תרגיל 1 - ES6

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 INPUT ו-3 כפתורים ומבצעת את הפעולות הבאות:

- התוכנית מגדירה אובייקט מסוג Counter ומאתחלת אותו בערך כלשהו המוזן ב INPUT לאחר לחיצה על כפתור Start.
- הכפתור 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 פסקה שתיוצר 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.

Quack – מדפיסה את המילה "Quack" על המסך $(\text{גיל} \times \text{משקל}) / 2$ פעמים

ומשמיעה סאונד מתאים 3 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 ו- Quack. יש לוודא שכפתור יצירת הברווז לא יהיה פעיל לאחר יצירת האובייקט.

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

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 השעות, הדקות, שניות ושם המדינה. לדוגמה: השעה בישראל: 12:35:55
במחלקה יוגדרו שתי מתודות:

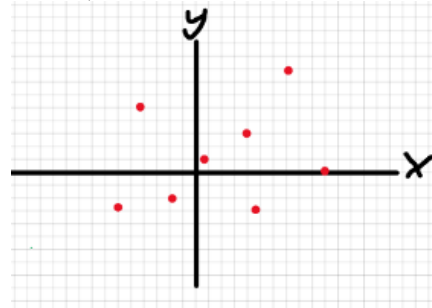
- **ConvertToSeconds** – המתודה ממירה את השעה לשניות ומחזירה את כמות השניות. לדוגמה: עבור השעה 12:35:55, המתודה תחזיר 45355, שזה התוצאה של החישוב $12 \times 3600 + 35 \times 60 + 55$
- **Show** – מחזירה את השעה בפורמט hh:mm:ss. כדי להחזיר אפסים מובילים (בניה עבור השעה 3, 4 דקות ו 5 שניות) ניתן לכתוב כך: 03:04:05

יש לפתח תוכנית WEB המכילה דף HTML עם טופס לקליטת נתוני השעה ושם המדינה (אין להשתמש בשדה מטיפוס date או time). בשליחת הטופס יוצר אובייקט מהטיפוס המתאים ויתווסף למערך 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.

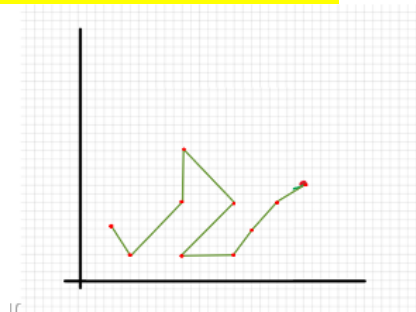
1. כתבו את הגדרת המחלקה על פי הנתונים הבאים:



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.



4. 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:

- $d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$ לסרוק את המערך ולבדוק זוגות של נקודות.
- 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.