

4. נתונה המחלקה **SmartDevice**, המייצגת מכשיר חשמלי במערכת "בית חכם". למחלקה התכונות הבאות:

- deviceName - שם המכשיר, מטיפוס מחרוזת.
- wattage - צריכת החשמל של המכשיר (וואט), מטיפוס שלם.
- isActive - מציין האם המכשיר פועל כרגע, מטיפוס בוליאני (אם פועל כרגע true ואם לא false).

הניחו שקיימות פעולות Get/get ו-Set/set עבור כל תכונות המחלקה.

א. (1) כתבו פעולה בונה למחלקה SmartDevice המקבלת את שם המכשיר - name ואת צריכת החשמל - watts. הפעולה מאתחלת את ערכי התכונות לפי הערכים שהתקבלו ותקבע כי המכשיר פועל כרגע.

הניחו שהפרמטרים שהתקבלו תקינים.

(2) מכשיר חשמלי הוא "High Energy" אם צריכת החשמל שלו גבוהה מ-1,000 וואט. כתבו במחלקה SmartDevice פעולה פנימית בשם isHighEnergy בשפת Java או IsHighEnergy בשפת C#. הפעולה תחזיר true אם המכשיר הוא "High Energy", אחרת תחזיר false.

ב. נתון מערך בשם devices מטיפוס SmartDevice המכיל מידע על כל מכשירי החשמל המחוברים לבית. המערך מכיל רק עצמים (אין בו ערכי null) והוא אינו ממוין.

(1) כתבו פעולה חיצונית בשם amount בשפת Java או Amount בשפת C# המקבלת את המערך devices. הפעולה תחזיר את כמות המכשירים במערך הפועלים כרגע וגם נחשבים למכשירי "High Energy" (לפי ההגדרה בתת סעיף א(2)), ותדפיס את ממוצע צריכת החשמל של מכשירים אלו.

(2) כתבו פעולה חיצונית בשם getNamesDevices בשפת Java או GetNamesDevices בשפת C# המקבלת את המערך devices. הפעולה תחזיר מערך מלא (ללא תאים ריקים) מטיפוס מחרוזת, המכיל את השמות (deviceName) של המכשירים במערך שפועלים כרגע וגם נחשבים למכשירי "High Energy".

הערה: חובה להשתמש בפעולה שכתבתם בתת סעיף ב(1).