

תשלום מיסי ארנונה (Property tax) הוא תשלום לרשויות המקומיות בעבור שטח המגורים והקרקע הנוספת שבבעלות התושבים. מחיר הארנונה הוא 10 ש"ח למ"ר של שטח המיועד למגורים ו-0.5 ש"ח למ"ר של קרקע נוספת. לדוגמה, תושב שבעלותו שטח למגורים בגודל 100 מ"ר ושטח קרקע בגודל 500 מ"ר משלם מיסי ארנונה בסכום של $100 \cdot 10 + 500 \cdot 0.5 = 1250$.

התושבים חולקו לשלוש קבוצות:

- תושב עיר משלם מיסי ארנונה עבור שטח המגורים והקרקע שבעלותו, ומקבל מענק בסך 250 ש"ח לתשלום הארנונה.
 - תושב עיר ותיק – תושב עיר בן 60 ומעלה – משלם מיסי ארנונה כפי שמשלם תושב עיר, ונוסף לכך זכאי להנחה בהתאם לגילו: 1% הנחה עבור כל שנת חיים לאחר גיל 60. ההנחה מחושבת לאחר הפחתת המענק מהסכום המקורי.
 - תושב כפר משלם ארנונה עבור שטח המגורים והקרקע שבעלותו וזכאי להנחה של 10%. **תושב כפר בן 60 ומעלה אינו זכאי להנחה התלויה בגיל.**
- אם לאחר הפחתת ההנחה והמענק הסכום לתשלום מיסי הארנונה הוא מספר שלילי, התושב פטור מהתשלום (משלם 0 ש"ח).**

הוחלט לפתח תוכנה לחישוב מיסי ארנונה ולגבייתם מהתושבים, ולשם כך הוגדר הממשק שלפניך.

```
interface IData
```

```
{
    public String getName(); // מחזירה שם של תושב
    public double getPropertyTax(); // מחזירה גובה של מס ארנונה
}
```

בסעיפים א-ב שלפניך עליך להגדיר את המחלקות לפי עקרונות של תכנות מונחה עצמים בהתאם לדרישות:

- את הנתונים לחישוב מס הארנונה (תשלום עבור שטח של דירה במ"ר, תשלום עבור שטח של קרקע במ"ר, שיעור ההנחה באחוזים, סכום המענק בש"ח) הגדר פעם אחת בלבד כקבועים.
 - את כל התכונות שאינן קבועות הגדר כפרטיות (private).
- א.** הגדר מחלקה Resident (המייצגת תושב), המממשת את הממשק IData, וכתוב בה את תכונות המחלקה (אין צורך לכתוב פעולה בונה).
- ב.** הגדר שלוש מחלקות לכל אחת מקבוצות התושבים: CityResident – תושב עיר, SeniorCityResident – תושב עיר ותיק, VillageResident – תושב כפר.
- כתוב את תכונות המחלקות ואת הפעולה getPropertyTax() שתאפשר לחשב את תשלום מס הארנונה לכל אחת משלוש קבוצות התושבים (אין צורך לכתוב פעולה בונה).

ג. נתון גוף פעולה המקבל מערך a של נתוני התושבים, ומדפיס עבור כל תושב עיר ותיק את שמו ואת סכום הארנונה שהוא נדרש לשלם.

```
for (int i = 0; i < a.length; i++)  
{  
    if (a[i] instanceof SeniorCityResident)  
    {  
        System.out.println(a[i].getName()+" "+a[i].getPropertyTax());  
    }  
}
```

עבור כל אחת מכותרות הפעולה (1)-(3) שלפניך, ציין אם הפעולה תקינה או אינה תקינה. אם הפעולה אינה תקינה – נמק מדוע, תקן את הפעולה, והעתק את הפעולה המתוקנת למחברתך.

- (1) public static void print(Object [] a)
- (2) public static void print(IData [] a)
- (3) public static void print(Resident [] a)