

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
```

```
{
    string GetName(); // מחזירה שם של תושב
    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] is SeniorCityResident)  
    {  
        Console.WriteLine (a[i].GetName()+" "+a[i].GetPropertyTax());  
    }  
}
```

עבור כל אחת מכותרות הפעולה (1)-(3) שלפניך, ציין אם הפעולה תקינה א 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)`