

לפניך חלק מפרויקט העוסק בכלי תחבורה וכולל את המחלקות האלה:

המחלקה	Vehicle
המחלקה	Train
המחלקה	Boat
המחלקה	Airplane
המחלקה	TransportationCompany
מסוגים שונים	

Public class Vehicle

```
{
    private String type;           // מיקום (יבשה / מים / אויר)
    private String way;            // סוג הדרך (כביש / מסילה / נهر / ...)
    private int maxSpeed;          // מהירות מקסימלית

    public Vehicle(String type, String way, int maxSpeed)
    {
        this.type = type;
        this.way = way;
        this.maxSpeed = maxSpeed
    }
}
```

public class Train extends Vehicle

```
{
    private int numOfCarriages      // מספר הקרונות
    public Train(int maxSpeed, int numOfCarriages)
    {
        super("land", "tracks", maxSpeed);
        this.numOfCarriages = numOfCarriages;
    }

    public void incNumOfCarriages(int n) // מגדילה ב-n את מספר הקרונות ברכבת
    {
        this.numOfCarriages = this.numOfCarriages + n;
    }
}
```

```
public class Boat extends Vehicle
```

```
{  
    public Boat(String way, int maxSpeed)  
    {  
        super("water", way , maxSpeed);  
    }  
}
```

```
public class Airplane extends Vehicle
```

```
{  
    private int maxHeight; // גובה טיסה מקסימלי  
    public Airplane(int maxSpeed, int maxHeight)  
    {  
        super("sky", "air", maxSpeed)  
        this.maxHeight = maxHeight;  
    }  
}
```

```
public class TransportationCompany
```

```
{  
    private Vehicle[] vehicles = new Vehicle[50]; // מערך כל התחבורה בחברה  
    private int counter = 0; // מספר כל התחבורה שיש בפועל  
    public TransportationCompany()  
    {  
    }
```

מוסיפה כל תחבורה לערך כל התחבורה של החברה. הנם שיש מקום להוסיף כל תחבורה. //

```
        this.vehicles[counter] = v;  
        this.counter++;  
    }  
}
```

א. ממש ב- Java מחלקה ראשית Program ובה פעללה ראשית, שתבצע את המשימות האלה:

- i. בנייתו של עצם מטיפוס חברת של כלי תחבורה – **TransportationCompany**
- ii. הוספה של סירה אחת ורכבת אחת לחברת **company1**.
בחר לתוכנות ערכיים כרצונו.

ב. במחלקה **TransportationCompany** הוגדרה הפעללה:

```
public void display()
{
    for (int i=0; i<this.counter; i++)
    {
        System.out.println((i+1) + ":" + this.vehicles[i]);
    }
}
```

משב Java פועלות שיאפשרו ביצוע תקון של הפעללה `display()`, כך שבubo כל כלי תחבורה יודפסו כל התוכנות שלו. הגדר את הפועלות באופן המתאים ביותר לעקרונות של תכונות מונחה עצמים (הכמסה — encapsulation, הורשה — inheritance — polymorphism —).

בubo כל פעללה שאתה ממש, רשום לאיזו מחלקה היא שייכת. אין לשנות את הפעללה `display()`.

ג. ממש ב- Java פעללה, שתקבל מספר שלם `n` ותוסיף `n` קرونות לכל הרכבות ששicityות לחברה שיש לה כלי תחבורה מסווגים שונים. تعد את הפעללה, ורשום באיזו מחלקה יש להגדיר אותה. אין לשנות את הפועלות הקיימות בפרויקט.