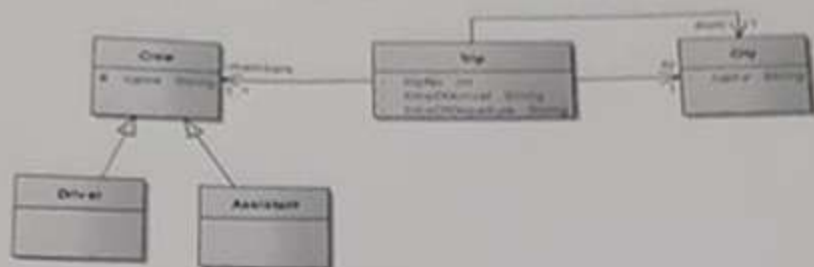


1. Δίνεται το ακόλουθο διάγραμμα κλάσεων. Ένα ταξίδι τρένου (Trip) έχει αριθμό ταξιδιού (tripNo), ώρα αναχώρησης (timeOfDeparture) και ώρα άφιξης (timeOfArrival). Επίσης εκτελείται από πληρώμα (Crew) που έχει ένα ή περισσότερα μέλη. Κάθε μέλος του πληρώματος έχει ένα όνομα (name), ενώ υπάρχουν δύο ειδών μέλη: οι οδηγοί (Driver) και βοηθοί (Assistant). Τέλος κάθε ταξίδι έχει μία πόλη (City) αναχώρησης και μία πόλη άφιξης. Κάθε πόλη έχει ένα όνομα. Δώστε την υλοποίηση των κλάσεων με όλες τις ιδιότητες. Δώστε get και set μεθόδους μόνο για την ιδιότητα tripNo της κλάσης Trip. (3 μονάδες)



Για τα θέματα (2) και (3) δίνονται οι ακόλουθες κλάσεις Java:

```

public class Course {
    private String courseName;
    private String professorName;
    public Course() { }
    public Course(String courseName,
                  String professorName) {
        this.courseName = courseName;
        this.professorName = professorName;
    }
    public String getProfessorName() {
        return professorName;
    }
    public String getCourseName() {
        return courseName;
    }
}

```

```

public class Student {
    private String name;
    private String semester;
    public Student() { }
    public Student(String name, String semester) {
        this.name = name;
        this.semester = semester;
    }
    public String getName() {
        return name;
    }
    public String getSemester() {
        return semester;
    }
}

```

```

import java.util.ArrayList;
public class Exam {
    private Course course;
    private ArrayList<Student> students;
    public Exam() {
        students = new ArrayList<>();
    }
    public Exam(Course course) {
        students = new ArrayList<>();
        this.course = course;
    }
    public void addStudent(Student s) {
        students.add(s);
    }
    public int noSemStudents(String semester) {
        int c = 0;
        for (Student s: students) {
            String sem = s.getSemester();
            if (sem.equals(semester)) c++;
        }
        return c;
    }
}

```

```

public class Program {
    public static void main(String[] args) {
        Student s1 = new Student("George", "19X");
        Student s2 = new Student("Bill", "18X");
        Course c1 = new Course("Java", "Sam");
        Exam e1 = new Exam(c1);
        e1.addStudent(s1);
        e1.addStudent(s2);
        System.out.println(
            "Σύνολο φοιτητών εξαμήνου 18X: "
            + e1.noSemStudents("18X"));
    }
}

```

Δώστε ένα διάγραμμα κλάσεων για τις πιο πάνω κλάσεις. (3,5 μονάδες)

Δώστε ένα διάγραμμα ακολουθίας ξεκινώντας από την μέθοδο main της κλάσης Program που να περιέχει αντικείμενα αυτών των τεσσάρων κλάσεων που δίνονται. (3,5 μονάδες)