



תרגול מספר 11

1. באופנוע ובאופניים ישנה אפשרות להרכיב אדם נוסף. בנו מתודה בוליאנית המספקת אינדיקציה האם ניתן או לא ניתן להרכיב על כלי הרכב עוד אדם. באופנוע ניתן להרכיב אדם נוסף אם נפח המנוע שלו מעל 150 סמ"ק; באופניים ניתן להרכיב אדם נוסף אם מידת השלדה היא לפחות 21. חשבו - היכן תגדירו את המתודה, והיכן תממשו אותה?

2. הגדירו מחלקה המייצגת חניון רכבים (Parking). למחלקה זו תכונה אחת בלבד, ArrayList המסוגל להכיל את סוגי הרכבים השונים. ממשו במחלקה את המתודות הבאות -

- מתודת addVehicle להוספת רכב חדש לחניון.
- מתודת removeVehicle המסמלת יציאה של רכב מן החניון.
- מתודת searchByColor המחפשת רכב בחניון על פי צבעו, ומחזירה את הרכב הראשון אשר נמצא עם הצבע המבוקש.
- מתודת getNumOfTrucks הסופרת ומחזירה את מספר המשאיות הנמצאות בחניון.
- מתודת getNumOfLargeBikes הסופרת ומחזירה את מספר האופניים בעלי מידת שלדה של 21 ומעלה.



- מתודת `searchByMaxSpeed` המחפשת רכבים בעלי מהירות מרבית המועברת אליה כפרמטר. במתודה זו יוגדר מערך חדש המכיל את כל כלי הרכב בעלי המהירות המקסימלית המבוקשת. המתודה תחזיר את מערך זה.
- מתודת `toString` המחזירה רשימה של רכבים החונים בחניון, לרבות הפרטים אודות כל רכב. שימו לב - בין כל הדפסה של רכב אחד ואחר תודפס שורה חדשה (ישורשר \n). לאחר ההדפסה של הרכב האחרון ברשימה לא ישורשר \n. נסו לממש את המתודה תוך שימוש בלולאת For רגילה, ולא בלולאת For Each.
- בעת הפעלת מתודת `toString` על הרכבים להיות ממוינים לפי המהירות המקסימלית אליהם באפשרותם להגיע. בראש הרשימה יופיע הרכב בעל המהירות המקסימלית הקטנה ביותר, ובתחתית הרשימה יופיע הרכב בעל המהירות המקסימלית הגדולה ביותר. על מנת לפתור את הסעיף יש לממש את הממשק `Comparable` במקום המתאים, ולהפעיל את המיון הרלוונטי במקום המתאים.



3. בצד המחלקה הראשית הגדירו אובייקט המייצג חניון רכבים ובו עשרה רכבים מכל הסוגים השונים אשר מימשתם. הפעילו את כל המתודות אשר מימשתם במחלקת Parking ובדקו את התכנית שלכם - מחקו רכב אחד מן המערך, חפשו את הרכב הראשון בחניון אשר צבעו אדום, הדפיסו את מספר המשאיות הנמצאות בחניון ואת מספר האופניים אשר מידת השלדה שלהם גדולה מ- 21 אינץ'. לבסוף חפשו רכבים בעלי מהירות מקסימלית של 250 קמ"ש, והדפיסו את פרטי תשעת הרכבים הנותרים החונים בחניון. ודאו כי פרטי הרכבים אשר הודפסו ממוינים על פי המהירות המקסימלית של כל רכב.

4. הגדירו מארז בשם `course.projects.vehicles` (נהוג לכתוב את שם המארז באותיות קטנות) והכניסו אל תוך המארז את כל קבצי הפרויקט.

5. יבאו את המארז לקובץ JAR ושמרו אותו בתיקייה חדשה בשם `Jar Files`, אותה תיצרו על שולחן העבודה.

6. פתחו פרויקט חדש ויבאו אליו את קובץ ה-JAR אשר יצרתם. הגדירו מחלקה ראשית, אתחלו בה איזשהו אובייקט מפרויקט הרכבים והדפיסו את פרטיו למסך על מנת לבדוק האם הצלחתם לייבא את הקובץ כנדרש.

בהצלחה!