**תרגיל מס' 3 – מערכת לניהול מוסך**

מגישות:

דנה רשף 314652439

נוי ציון 212198766

**הסבר קצר על טיפוסים שהגדרנו:**

**המחלקה 'Engine'** היא מחלקה אבסטרקטית המייצגת מנוע. היא מכילה משתנים מוגנים וקבועים ומתודות המיועדות לניהול האנרגיה של המנוע.

**המחלקה 'ElectricEngine'** מייצגת מנוע חשמלי והיא יורשת מהמחלקה האבסטרקטית 'Engine'. במחלקה אין משתנים קבועים או פרטיים נוספים מעבר למה שמוגדר במחלקת הבסיס.  
ישנה פונקציה override לטעינת המנוע החשמלי תוך בדיקת תקינות הנתונים.

**המחלקה 'FuelEngine'** ומייצגת מנוע דלק והיא יורשת מהמחלקה האבסטרקטית 'Engine'. המחלקה מוסיפה משתנה פרטי אחד ושיטה שממלאת את המנוע בדלק.  
ישנה פונקציה override למילוי דלק ברכב תוך בדיקת תקינות הנתונים.

**המחלקה 'Vehicle'** היא מחלקה אבסטרקטית המספקת את הבסיס לכל סוגי הרכבים במערכת ניהול המוסך. היא מכילה מידע כללי על כלי הרכב השונים ומתודות שנדרשות לכל הרכבים.

מספקת תשתית לניהול רכבים במערכת, כולל הגדרות בסיסיות, מנועים ופרטים ייחודיים לרכב. מחלקות יורשות ממנה מספקות מימוש של המתודות האבסטרקטיות וממלאות את הפרטים הייחודיים של סוג הרכב הספציפי.

**המחלקה 'Truck'** מייצגת רכב מסוג משאית והיא יורשת מהמחלקה האבסטרקטית 'Vehicle'.   
המחלקה כוללת משתנים קבועים ותכונות ייחודיות למכונית, שהם יכולת העמסה של המשאית, והאם היא נושאת חומרים מסוכנים.

**המחלקה 'Car'** מייצגת רכב מסוג מכונית והיא יורשת מהמחלקה האבסטרקטית 'Vehicle'.  
המחלקה כוללת משתנים קבועים ותכונות ייחודיות למכונית, שהם מספר הדלתות וצבע המכונית.

eCarColor הוא enum המגדיר את צבעי המכוניות האפשריים (צהוב, לבן, אדום או שחור).

**המחלקה 'Motorcycle'** מייצגת רכב מסוג אופנוע והיא יורשת מהמחלקה האבסטרקטית 'Vehicle'.   
המחלקה כוללת משתנים קבועים ותכונות ייחודיות למכונית, שהם סוג רישיון ונפח מנוע.

eLiseceType הוא enum המגדיר את סוגי הרישיונות השונים לאופנוע (A1, AA, A או B1).

**(\*)**המחלקות הללו (מכונית, אופנוע ומשאית) מתאימות ליצירת אובייקטים של רכבים מסוגים אלו הכוללים את המאפיינים הייחודיים שלהם ומאפשרת לבצע בדיקות ולאמת נתונים אלו.

**המחלקה 'Garage'** מייצגת מוסך שמכיל כלי רכב שונים. המחלקה מנהלת אוסף של כלי רכב וכוללת מתודות שונות לניהול ותחזוקת כלי הרכב במוסך.

**המחלקה 'Tire'** מייצגת צמיג של רכב עם פרטים על היצרן, לחץ האוויר הנוכחי ולחץ האוויר המרבי של הצמיג.

**המחלקה 'ValueOutOfRangeException'** מייצגת חריגה שמתעוררת כאשר ערך נתון חורג מטווח המוגדר מראש. היא יורשת מהמחלקה 'Exception'.

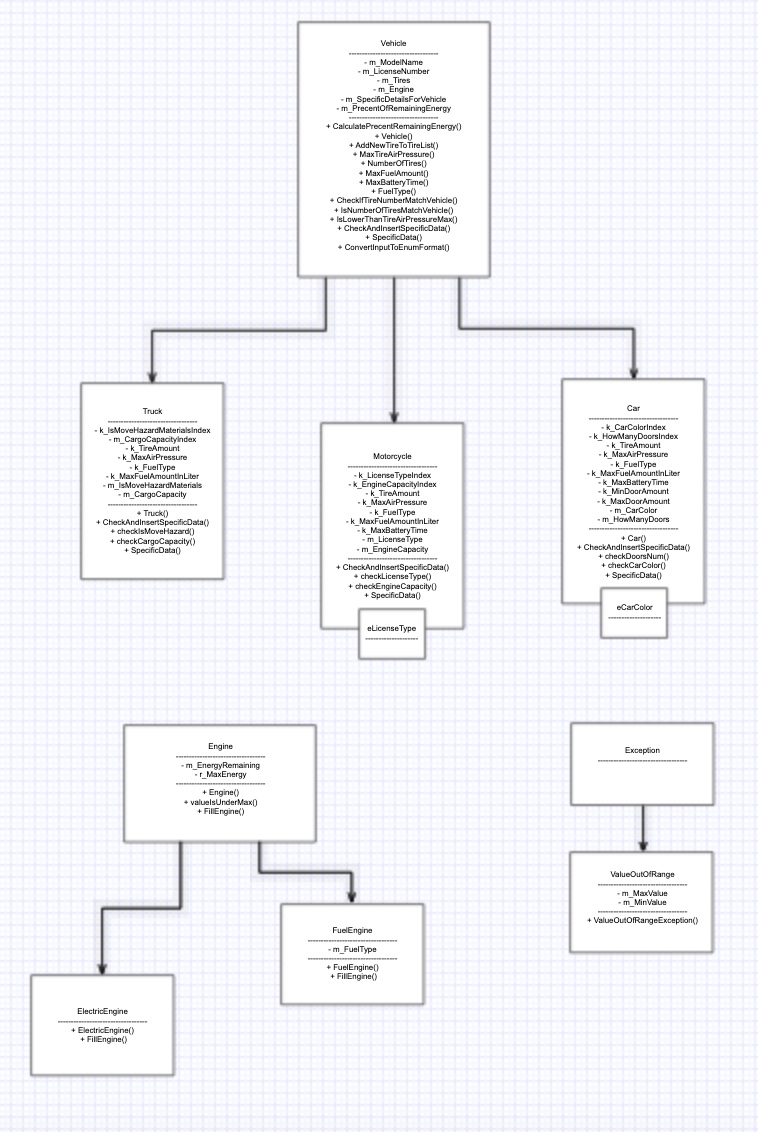
**המחלקה 'VehicleBuilder'** מספקת את היכולת ליצור אובייקטי רכב מסוגים שונים בהתאם לסוג הרכב שנבחר תוך שימוש במחלקות הרכב המתאימות ומנועים תואמים. היא מאפשרת בניית רכבים בהתאם לסוג הרכב המבוקש ולמאפיינים המיוחדים שלהם.

**המחלקה 'VehicleDataInGarage'** מייצגת נתונים של רכב במוסך.   
מאפשרת לאחסן את המידע המרכזי של כל רכב במוסך, כולל את פרטי הרכב עצמו, פרטי הבעלים והסטטוס הנוכחי של הרכב במוסך. היא מיועדת לשימוש פנימי בלבד ומאפשרת לנהל בצורה מאורגנת את נתוני הרכבים שנמצאים בתהליך תיקון או תחזוקה במוסך.

**eFuelType** מציין את סוגי הדלק האפשריים למילוי טק דלק לרכב עם מנוע מתאים.

**eVehicleStatus** מציין את מצבי הרכב האפשריים במערכת המוסך.

**eMenuOption** מציין את האפשרויות המוצגות בתפריט המוסך בממשק המשתמש של המערכת.

****

