

תכנות מונחה עצמים בסביבת דוט-נט ושפת C#
מטלה 3: פירוט הטיפוסים והיררכיות הירושה

מגשים:

שם: איל קלם

ת.ז: 305677304

שם: אליאור מיגדל

ת.ז: 313455321

פירוט המערכת

1. פרויקט: GarageLogic

א. מחלקה: Vehicle

הסבר: מחלקה אבסטרקטית המייצגת כלי רכב ומידע אודותיו.

(1) מחלקה: FueledVehicle

הסבר: מחלקה אבסטרקטית היורשת מ-Vehicle המייצגת כלי רכב המונע בדלק.

(א) מחלקה: FueledCar

הסבר: מחלקה היורשת מ-FueledVehicle המייצגת מכונית המונעת בדלק ואת פרטיה.

(ב) מחלקה: FueledMotorCycle

הסבר: מחלקה היורשת מ-FueledVehicle המייצגת אופנוע המונע בדלק ואת פרטיו.

(ג) מחלקה: Truck

הסבר: מחלקה היורשת מ-FueledVehicle המייצגת משאית המונעת בדלק ואת פרטיה.

(ד) מחלקת מנייה: eFuelType

הסבר: מחלקה המונה את סוגי הדלק המוכרים במערכת.

(2) מחלקה: ElectricalVehicle

הסבר: מחלקה אבסטרקטית היורשת מ-Vehicle המייצגת כלי רכב המונע בחשמל.

(א) מחלקה: ElectricalCar

הסבר: מחלקה היורשת מ-ElectricalVehicle המייצגת מכונית המונעת בחשמל ואת

פרטיה.

(ב) מחלקה: ElectricalMotorCycle

הסבר: מחלקה היורשת מ-ElectricalVehicle המייצגת אופנוע המונע בחשמל ואת פרטיו.

דיאגרמת הירושה:



- ב. מחלקה: VehicleInfo
 הסבר: מחלקה המייצגת את המידע של כלי רכב כלשהוא.
- 1 מחלקה: CarInfo
 הסבר: מחלקה היורשת מ-VehicleInfo המייצגת את המידע של מכונית מסוימת.
 א) מחלקת מנייה: eCarColor
 הסבר: מחלקת מנייה המונה את צבעי המכוניות הנתמכים במערכת.
 ב) מחלקת מנייה: eCarDoors
 הסבר: מחלקת מנייה המונה את מספר הדלתות במכונית הנתמכים במערכת.
- 2 מחלקה: MotorcycleInfo
 הסבר: מחלקה היורשת מ-VehicleInfo המייצגת את המידע של אופנוע מסוים.
 א) מחלקת מנייה: eMotorCycleLicense
 הסבר: מחלקת מנייה המונה את רישיונות האופנוע הנתמכים במערכת.
- 3 מחלקה: TruckInfo
 הסבר: מחלקה היורשת מ-VehicleInfo המייצגת את המידע של משאית מסוימת.
 דיאגרמת הירושה:



- ג. **מחלקה:** Wheel
הסבר: מחלקה המייצגת גלגל מסוים ואת המידע אודותיו.
- ד. **מחלקת מנייה:** eNumOfWheels
הסבר: מחלקת מנייה המייצגת את מספר הגלגלים עבור סוגי כלי הרכב הנתמכים במערכת.
- ה. **מחלקת מנייה:** eMaxWheelAirPressure
הסבר: מחלקת מנייה המייצגת את המלצות היצרן ללחץ אוויר מקסימלי בגלגלים עבור סוגי הרכב הנתמכים במערכת.
- ו. **מחלקה:** VehicleFactory
הסבר: מחלקה המייצרת אובייקטים היורשים ממחלקת Vehicle.
- ז. **מחלקת מנייה:** eVehicleType
הסבר: מחלקת מנייה המייצגת את כלל סוגי הרכבים הנתמכים במערכת.
- ח. **מחלקה:** GarageManager
הסבר: מחלקה המייצגת את הנתונים אודות המוסך ומהווה API לרכיב UI.
- ט. **מחלקה:** Owner
הסבר: מחלקה המייצגת בעל רכב אשר נמצא במאגר הנתונים במערכת.
- י. **מחלקה:** VehicleRecord
הסבר: מחלקה המייצגת רשומה של כלי רכב במוסך.
- יא. **מחלקת מנייה:** eVehicleStatus
הסבר: מחלקת מנייה המונה את הסטטוסים האפשריים לרשומה של רכב במוסך.
- יב. **מחלקת חריגה:** ValueOutOfRangeException
הסבר: מחלקת חריגה היורשת מ-Exception ומטפלת במקרים של קלט מספרי מחוץ לטווח מסוים.
- יג. **מחלקת חריגה:** VehicleAlreadyExistsException
הסבר: מחלקת חריגה היורשת מ-Exception ומטפלת במקרים של ניסיון הכנסת רכב שכבר קיים למוסך.

2. פרויקט: ConsoleUI
- א. **מחלקה: Program**
הסבר: מחלקה המהווה את ה-Entry Point למערכת.
 - ב. **מחלקה: GarageUI**
הסבר: מחלקה המהווה את ממשק המשתמש.
 - ג. **מחלקה: OutputPrinter**
הסבר: מחלקה האמונה על הדפסת מידע לקונסול.
 - ד. **מחלקה: InputReader**
הסבר: מחלקה האמונה על קריאת מידע מהקונסול.
 - ה. **מחלקה: InputValidator**
הסבר: מחלקה האמונה על בדיקת קלט ברמת ה-Parsing.
 - ו. **מחלקת מנייה: eUserOptions**
הסבר: מחלקת מנייה המונה את כלל האפשרויות העומדות בפני משתמש ב'תפריט הראשי' של המערכת.