

. 12. בחברה להשכרת כלי רכב "סעו לשולם" פותחה מערכת ממוחשבת שבה המחלקות האלה:

– חוזה, **Vehicle** – כלי רכב, **Car** – מכונית, **Truck** – משאית, **Motorcycle** – אופנוע.

להלן פירוט תכונות המחלקות:

- למחלקה חוזה (Contract) שלוש תכונות: name – שם לקוח (מחוوظ), days – מספר ימי השכירה (מטיפוס שלם), kilo – מספר הקילומטרים שנסע הלקוח (מטיפוס שלם).
(Contract) contract – id (מחוوظ), חוזה –
• למחלקה כלי רכב (Vehicle) שתי תכונות: מזאה כלי רכב – id (מחוوظ), חוזה –
• למחלקה מכונית (Car) שלוש תכונות: מזאה כלי רכב – id (מחוوظ), חוזה –
• מס' מושבים – seats (מטיפוס שלם).
(Contract) contract – id (מחוوظ), חוזה –
• למחלקה משאית (Truck) שלוש תכונות: מזאה כלי רכב – id (מחוوظ), חוזה –
• משקל מקסימלי להעמסה – max (מטיפוס שלם).
(Contract) contract – id (מחוوظ), חוזה –
• למחלקה אופנוע (Motorcycle) שלוש תכונות: מזאה כלי רכב – id (מחוوظ), חוזה –
• אופנוע שטח – offRoad (בוליאני. אם האופנוע הוא אופנוע שטח התכונה היא אמת ואם לא, היא שקר).

א. (1) סרטטו תרשימים הייררכיה המתאר את הקשר בין המחלקות של המערכת הממוחשבת.



(2) כתבו את כוורות המחלקות ואת התכונות שלהן. הניחו שהפעולות get ו-set קיימות בכל התכונות של המחלקות, ואין צורך למש אותן.

ב. נתונה הפעולה הבונה של המחלקה : Contract

public Contract (String name, int days, int kilo)

אין צורך למש את הפעולה.

(1) לפניכם כוורת הפעולה הבונה של המחלקה Vehicle . הפעולה מקבלת שם לקוח, מספר ימי השכירה, מספר קילומטרים שנסע הלקוח ומזאה כלי הרכב.

public Vehicle (String name, int days, int kilo, String id)

משוו את הפעולה הבונה.

(2) לפניכם כוורת הפעולה הבונה של המחלקה Car . הפעולה מקבלת שם לקוח, מספר ימי השכירה, מספר קילומטרים שנסע הלקוח, מזאה כלי הרכב ומספר מקומות ישיבה.

public Car (String name, int days, int kilo, String id, int seats)

משוו את הפעולה הבונה.

התעריף הבסיסי שהחברה גובה על השכרת כלי רכב – Vehicle הוא 60 שקלים ליום השכירה ו- 2 שקלים לכל קילומטר של נסיעה.

מחיר ההשכרה של מכונית (Car) הוא לפי התעריף הבסיסי.

מחיר ההשכרה של משאית (Truck) הוא לפי התעריף הבסיסי ונוסף על כך סכום חד-פעמי של 500 שקלים.

מחיר ההשכרה של אופנוע (Motorcycle) הוא ממחצית מן התעריף הבסיסי.

ג. הפעולה payment מחייבת מספר ממשי השווה לסכום שהליך נדרש לשלם בעבר כל אחד מסוגי כלי הרכב שהחברה משכירה (בהתאם לעצם שזימן את הפעולה).

- (1) כתבו את הפעולה payment במחלקה Vehicle (כאמור לעיל, הסכום לתשלום הוא לפי התעריף הבסיסי).
- (2) הוסיפו את הפעולה payment במחלקה/ות האחריות כדי לבצע את הנדרש (רק במחלקות שיש בהן צורך), לפי העקרונות של תכונות מונחה עצמים.

הערה: אין להשתמש בפעולה instanceof בסעיף זה ובפעולות של המחלקה Object ואין לשנות את תכונות המחלקות. פתרון הכלל שימושים כאלה לא יזכה בנקודות.