

## תרגיל מעבדה מספר 7

### מטרת התרגיל:

היכרות עם מסדי נתונים, עם ORM בכלל ו-Hibernate בפרט.

### דרישות:

עליכם להרחיב את מסד הנתונים שהוצג במעבדה באופן הבא:

1. נרצה לשייך לכל מכונית בעלים.
    - a. ישות של אדם במערכת תהיה מורכבת מהפרטים הבאים: מזהה (מספר רץ), שם פרטי, שם משפחה, סיסמה וכתובת מייל.
    - b. לכל אדם יכולות להיות 0-n מכוניות, אך לכל מכונית יש בעלים יחיד.
  2. נרצה לשייך לכל מכונית תמונה. עליכם ליצור ישות ייעודית. כל תמונה קשורה למכונית אחת בלבד ולהיפך.
  3. מנהל המערכת החליט כי מעתה כל מכונית יכולה להיכנס לטיפול אך ורק במוסכים שהוגדרו לה מראש.
    - a. ישות של מוסך תהיה מורכבת מהפרטים הבאים: לפחות: מזהה (מספר רץ), כתובת המוסך, מספר טלפון של המוסך ובעלים, שהוא אדם במערכת.
    - b. לכל אדם יכולים להיות 0-n מוסכים ולכל מוסך יכולים להיות 0-n בעלים.
    - c. לכל מכונית משויכים מספר מוסכים ולכל מוסך משויכות מספר מכוניות.
  4. הוסיפו מידע למערכת כך שיהיו לפחות שני מוסכים, שמונה אנשים ושמונה מכוניות. לאחר מכן, הוסיפו הדפסה לנתונים הבאים:
    - a. לכל מוסך: פרטי המוסך ומספרי הרישוי של המכוניות המורשות להיכנס לטיפול בו.
    - b. לכל מכונית: פרטי המכונית, פרטי הבעלים ורשימת הכתובות של כל המוסכים המורשים לטפל באותה מכונית.
- הדרכה:** היעזרו במידע שמצאתם על אודות סוגי הקשרים השונים: יחיד ליחיד, יחיד לרבים, רבים ליחיד, רבים לרבים. בנוסף, עליכם להיעזר במקורות מידע שונים באינטרנט. אתר מומלץ להתחיל בו: <https://www.baeldung.com>

### הוראות הגשה לדוח מעבדה מס' 7

1. ההגשה בזוגות בלבד באמצעות הגשה אלקטרונית. ניתן להגיש מספר פעמים עד לשעת הסיום.
2. יש להגיש קובץ zip אחד. שם קובץ ה־zip הוא מספרי תעודות הזהות של הסטודנטים מופרדים בגרש תחתון. ה־zip כולל שני קבצים:
  - a. קובץ PDF ובו תשובה למטלות 1 ו־2 כמפורט בקובץ המעבדה.
  - b. קובץ JAR בר הרצה של תרגיל המעבדה, הכולל בתוכו גם את קובצי המקור.
3. אנא הקפידו על הוראות ההגשה.

## עבודה נעימה!

לצורך פתרון התרגיל, יש להשתמש ב־Hibernate, כפי שנלמד במעבדה. בנוסף, ניתן להשתמש בכל ספרייה אחרת מהמאגר של Maven, כרצונכם.