

תרגיל מעבדה מספר 7

מטרת התרגיל:

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

דרישות:

עליכם לתכנן מסד נתונים למערכת ניהול קורסים באוניברסיטה, הכוללת סטודנטים, מרצים, קורסים ושיבוצי שיעורים.

1. יישות של סטודנט (Student) מכילה את הפרטים הבאים:

- מזהה ייחודי – מספר רץ.
- מספר סטודנט – מספר שלם.
- שם פרטי – מחרוזת.
- שם משפחה – מחרוזת.
- כתובת מייל – מחרוזת (ללא בדיקת קלט).

2. יישות של מרצה (Lecturer) מכילה את הפרטים הבאים:

- מזהה ייחודי – מספר רץ.
- שם פרטי – מחרוזת.
- שם משפחה – מחרוזת.
- תחום התמחות – מחרוזת.
- כתובת מייל – מחרוזת (ללא בדיקת קלט).

3. יישות של קורס (Course) מכילה את הפרטים הבאים:

- מזהה ייחודי – מספר רץ.
- שם הקורס – מחרוזת.
- קוד הקורס – מספר שלם.
- מספר נ"ז (נקודות זכות) – מספר שלם.
- מרצה אחראי – קישור ליישות המרצה המוביל את הקורס.

4. יישות של שיעור (Class) מכילה את הפרטים הבאים:

- מזהה ייחודי – מספר רץ.
- תאריך השיעור – תאריך ושעה (מומלץ להשתמש ב-LocalDateTime).
- משך השיעור – מספר שלם (ביחידות של שעות).
- קורס – קישור לקורס.
- ביתה – מחרוזת (מיקום פיזי).

5. יחסים:

- סטודנטים יכולים להירשם למספר קורסים, וקורס אחד יכול לכלול מספר סטודנטים (קשר של רבים לרבים).
- כל קורס מנוהל על ידי מרצה אחד בלבד.
- כל שיעור שייך לקורס אחד בלבד.

6. הכנת נתונים:

- עליכם ליצור 4 קורסים, 3 מרצים, 8 סטודנטים ו-12 שיעורים. כל קורס חייב להיות מקושר למרצה ולסטודנטים רלוונטיים. יש להבטיח שכל סטודנט רשום לפחות ל-2 קורסים ושכל קורס כולל לפחות 2 שיעורים.

7. בצעו את ההדפסות הבאות:

- רשימת קורסים עם כל השדות, כולל שם המרצה האחראי לכל קורס.
- רשימת סטודנטים עם כל השדות, כולל רשימת הקורסים שכל סטודנט רשום אליהם.
- רשימת שיעורים לכל קורס, כולל פרטי התאריך, הזמן והמיקום של השיעור.
- רשימת מרצים עם כל השדות, כולל מספר הקורסים שכל מרצה אחראי עליהם.

הדרכה:

שימו לב לקשרים בין הישויות ולתכנון נכון של יחס רבים לרבים בין סטודנטים לקורסים. השתמשו ב-Hibernate על מנת לנהל את הקשרים ולשמור את הנתונים במסד הנתונים.

אין צורך לבצע בדיקות קלט .

הוראות הגשה לדוח מעבדה מס' 7:

1. ההגשה בזוגות בלבד באמצעות הגשה אלקטרונית. ניתן להגיש מספר פעמים עד לשעת הסיום.
2. לשים לב לשם של `data base` אמור להיות בשם `myFirstDataBase`.
3. לתת אפשרות לעדכן את הסיסמה של `data base` (כדי שכל משתמש יכול לבדוק שזה רץ אצלו בלי בעיית החיבור ל `data base`).
4. 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 להלן.
 - b. קובץ `JAR` בר הרצה של תרגיל המעבדה, הכולל בתוכו גם את קובצי המקור.
5. 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.