**מיני פרויקט בבסיסי נתונים: אוניברסיטה**

# שליו בן חיון ובנימין אברהמי

**הקדמה**:

מטרת הפרויקט היא לייצג בסיס נתונים של מרצים באוניברסיטה כלשהי. לצורך כך יש צורך בכמה טבלאות,

מעבר לטבלת המרצים עצמם .הפרויקט מכיל 12 טבלאות שונות,

**טבלאות**:

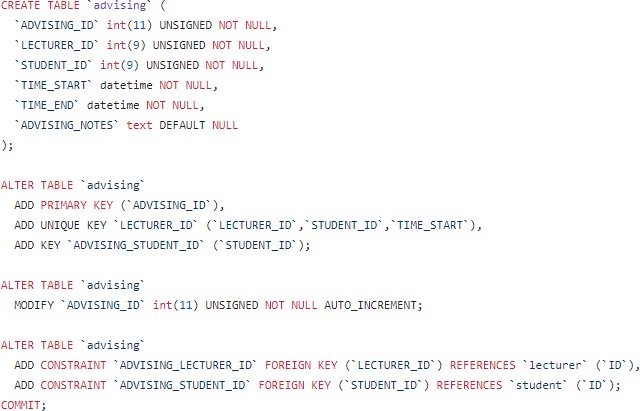
**טבלת ייעוצים :(advisings)**

טבלה זו מייצגת את כל הייעוצים שנעשו בין סטודנט למרצה המידע שהטבלה מכילה הוא מידע המקשר בין

סטודנט למרצה והשעות של פגישת הייעוץ כל פגישת ייעוץ מיוצגת ע"י 6 שדות:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| קוד מזהה של הפגישה מורכב  ממספרים זהו שדה מפתח של  טבלה זו | INT | ADVISING\_ID |
| קוד מזהה של המרצה שפוגש  את הסטודנט | VARCHAR | LECTURER\_ID |
| קוד מזהה של הסטודנט בפגישה | VARCHAR | STUDENT\_ID |
| תאריך ושעה של זמן הפגישה | DATE | TIME\_START |
| תאריך ושעה של סיום הפגישה | DATE | TIME\_END |
| הערות שנרשמו במהלך הפגישה  בין הסטודנט והמרצה | TEXT | ADVISING\_NOTES |

ליצירת טבלת ייעוצים יצרנו באמצעות phpMySql את קטע הקוד הבא:

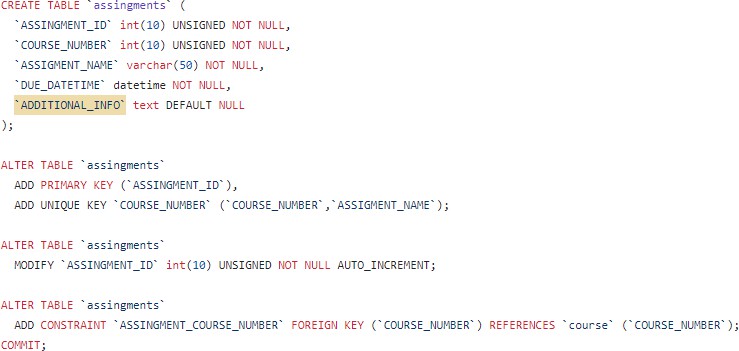


טבלה זו מייצגת את כל המשימות שקיימות בקורסים השונים המידע שהטבלה מכילה הוא מידע המקשר בין

קורס והמשימות ששיכות לו כל משימה מיוצגת ע"י 5 שדות:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| קוד מזהה של המשימה מורכב  ממספרים זהו שדה מפתח של  טבלה זו | INT | ASSINGMENT\_ID |
| מספר הקורס אליו המשימה  שייכת | INT | COURSE\_NUMBER |
| שם המשימה | varchar | ASSIGMENT\_NAME |
| תאריך הגשת המשימה | DATE | DUE\_DATETIME |
| מידע נוסף על המשימה | TEXT | ADDITIONAL\_INFO |

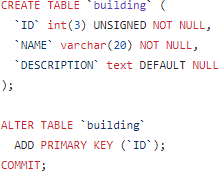
ליצירת טבלת משימות יצרנו באמצעות phpMySql את קטע הקוד הבא:



טבלה זו מייצגת את כל המבנים הנמצאים באוניברסיטה כל מבנה מיוצג ע"י 3 שדות:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| קוד מזהה של המבנה מורכב  ממספרים זהו שדה מפתח של  טבלה זו | INT | ID |
| שם המבנה | varchar | NAME |
| תיאור המבנה | TEXT | DESCRIPTION |

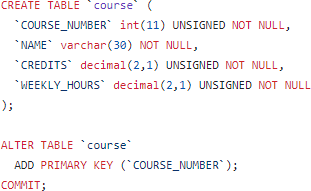
ליצירת טבלת מבנים יצרנו באמצעות phpMySql את קטע הקוד הבא:



טבלה זו מייצגת את הקורסים השונים הקיימים באוניברסיטה כל קורס מיוצג ע"י 4 שדות:

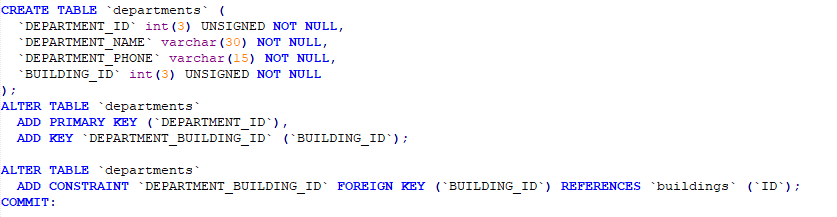
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| מספר הקורס מורכב ממספרים  זהו שדה מפתח של טבלה זו | INT | COURSE\_NUMBER |
| שם הקורס | varchar | NAME |
| מספר נקודות זכות שקורס זה  שווה | FLOAT | CREDITS |
| מספר השעות השבועיות  שהקורס הזה מתקיים | FLOAT | WEEKLY\_HOURS |

ליצירת טבלת קורסים יצרנו באמצעות phpMySql את קטע הקוד הבא:



טבלה זו מייצגת את כל המחלקות השונות הקיימות באוניברסיטה כל מחלקה מיוצג ע"י 4שדות:

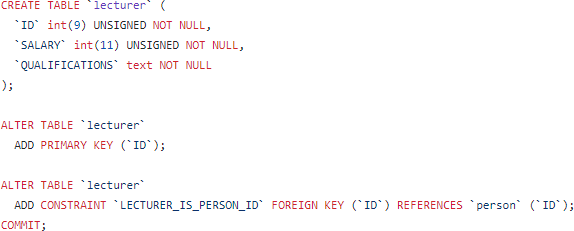
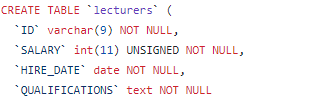
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| קוד מזהה של המחלקה מורכב  ממספרים זהו שדה מפתח של  טבלה זו | INT | DEPARTMENT\_ID |
| שם המחלקה | varchar | DEPARTMENT\_NAME |
| מספר טלפון של המחלקה | varchar | DEPARTMENT\_PHONE |
| הקוד של המבנה ששם נמצאת  המחלקה | INT | BUILDING\_ID |

ליצירת טבלת מחלקות יצרנו באמצעות phpMySql את קטע הקוד הבא:

טבלה זו מייצגת את כל המרצים שמלמדים באוניברסיטה מרצה מיוצג ע"י 4 שדות:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| קוד מזהה של המרצה המורכב  מתעודת זהות זהו שדה מפתח של  טבלה זו | varchar | ID |
| תאריך העסקה של המרצה | date | HIRE\_DATE |
| השכר שהמרצה מקבל | INT | SALARY |
| הכשרות מסויימות של המרצה | TEXT | QUALIFICATIONS |

ליצירת טבלת מרצים יצרנו באמצעות phpMySql את קטע הקוד הבא:

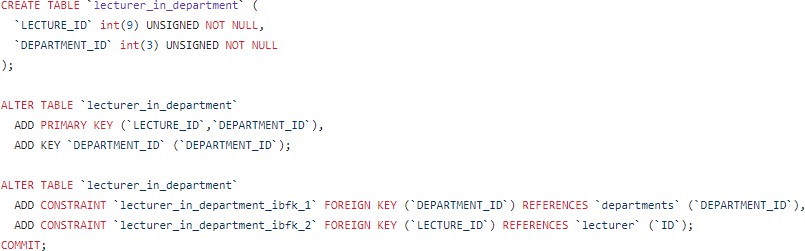


טבלה המייצגת קשר בין מרצים למחלקות אליהם הם שייכים הטבלה עוזרת לנו לשליפות עתידיות לדעת

באיזה מחלקות נמצא כל מרצה הקשר מיוצג ע"י 2 שדות:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| מזהה היחודי שמייצג את המרצה | INT | LECTURE\_ID |
| מזהה היחודי שמייצג את  המחלקה | INT | DEPARTMENT\_ID |

ליצירת טבלת הקשר בין מרצים למחלקות יצרנו באמצעות phpMySql את קטע הקוד הבא:



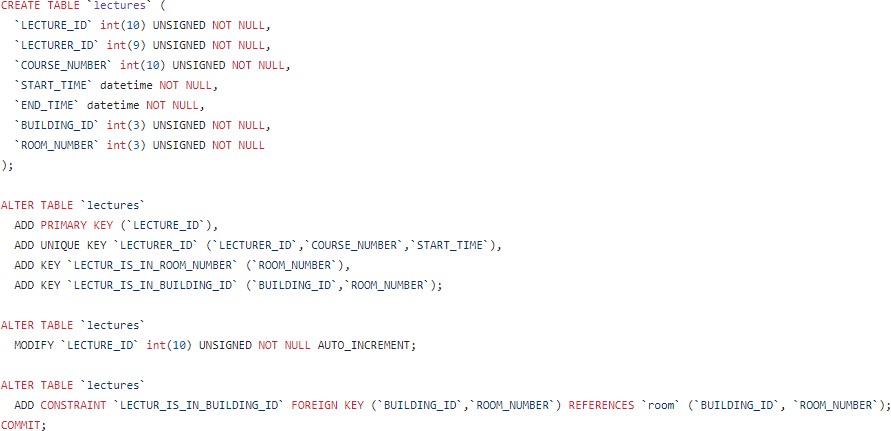
טבלה המייצגת הרצאות שנעשות באוניברסיטה מקשרת בין מרצים קורסים ומבנים הטבלה עוזרת לנו לראות

את כל ההרצאות שנעשות באוניברטיה ולעשות עליהן שליפות לפי קורס או מרצה למשל הרצאה מיוצגת ע"י 7

שדות:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| קוד מזהה של ההרצאה המורכב  ממספרים זהו שדה מפתח של  טבלה זו | INT | LECTURE\_ID |
| קוד מזהה של המרצה | varchar | LECTURER\_ID |
| מספר הקורס של ההרצאה | INT | COURSE\_NUMBER |
| זמן התחלה של ההרצאה | DATE | START\_TIME |
| זמן שההרצאה נגמרת | DATE | END\_TIME |
| המבנה בו ההרצאה מתקיימת | INT | BUILDING\_ID |
| החדר בו ההרצאה מתקיימת  במבנה | INT | ROOM\_NUMBER |

ליצירת טבלת הרצאות יצרנו באמצעות phpMySql את קטע הקוד הבא:

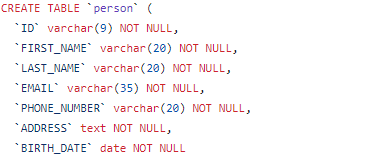


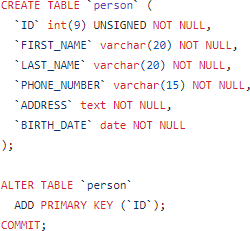
הטבלה מייצגת את כל האנשים באוניברסיטה גם תלמידים וגם מרצים טבלה מרוכזת של כל האנשים אשר

לוקחים איזהשהו חלק באוניברסיטה כל איש מיוצג ע"י 7 שדות:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| קוד מזהה של האיש תעודת זהות המורכבת ממספרים זהו שדה מפתח של טבלה זו | VARCHAR | ID |
| שם פרטי של אותו בן אדם | VARCHAR | FIRST\_NAME |
| שם משפחה של אותו בן אדם | VARCHAR | LAST\_NAME |
| מייל של הבן אדם | VARCHAR | EMAIL |
| מספר הטלפון שלו | VARCHAR | PHONE\_NUMBER |
| כתובת שלו | TEXT | ADDRESS |
| תאריך לידה שלו | DATE | BIRTH\_DATE |

ליצירת טבלת אנשים יצרנו באמצעות phpMySql את קטע הקוד הבא:



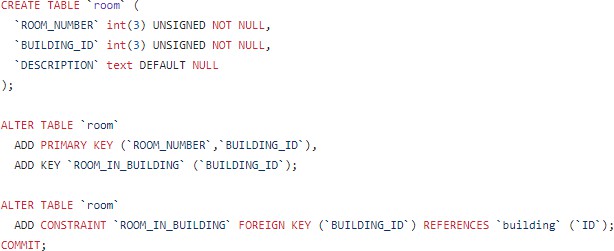
 

הטבלה מייצגת את כל החדרים באוניברסיטה שבהם אפשר ללמד הרצאות מקושרת למבנים כל חדר מיוצג

ע"י 3 שדות:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| קוד מזהה של הכיתה זהו שדה  מפתח של הטבלה הזו | INT | ROOM\_NUMBER |
| קוד מזהה של המבנה בו נמצא  החדר | INT | BUILDING\_ID |
| תיאור על החדר | TEXT | DESCRIPTION |

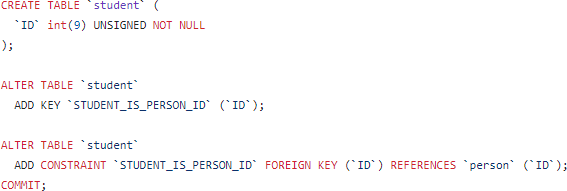
ליצירת טבלת חדרים יצרנו באמצעות phpMySql את קטע הקוד הבא:



הטבלה מייצגת את כל הסטודנטים שלומדים באוניברסיטה כל סטודנט בטבלה מיוצג ע"י שדה אחד:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| קוד מזהה של הסטודנט תעודת זהות המורכבת ממספרים זהו שדה מפתח של טבלה זו | varchar | ID |

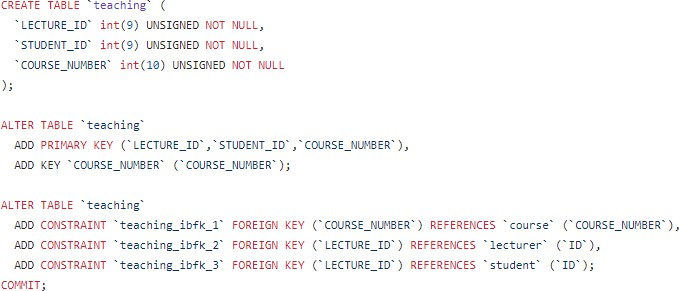
ליצירת טבלת סטודנטים יצרנו באמצעות phpMySql את קטע הקוד הבא:



הטבלה מייצגת קשר לימודי בין מרצה לבין סטודנט ובאיזה קורס נלמד הלימוד הזה הטבלה מקשרת בין

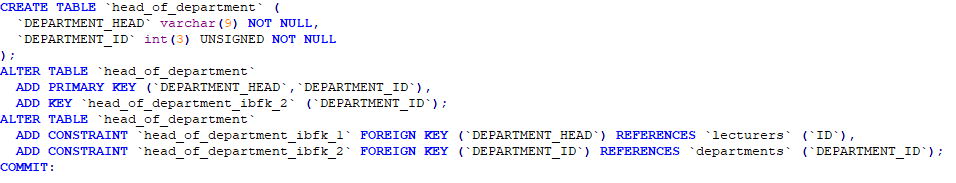
מרצה סטודנט וקורס מיוצגת ע"י 3 שדות:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| קוד מזהה של המרצה | varchar | LECTURE\_ID |
| קוד מזהה של הסטודנט | varchar | STUDENT\_ID |
| קוד מזהה של הקורס | INT | COURSE\_NUMBER |

ליצירת טבלת הקשרים הלימודיים בין מרצה לסטודנט יצרנו באמצעות phpMySql את קטע הקוד הבא:

הטבלה מייצגת את כל ראשי המחלקות מקשרת בין בן אדם למחלקה כל ראש מחלקה מיוצג ע"י 2 שדות:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| קוד מזהה של הבן אדם שהוא ראש המחלקה תעודת זהות המורכבת ממספרים זהו שדה מפתח של טבלה זו | VARCHAR | DEPARTMENT\_HEAD |
| קוד מזהה של המחלקה שאליה שייך ראש המחלקה | INT | DEPARTMENT\_ID |

ליצירת טבלת סטודנטים יצרנו באמצעות phpMySql את קטע הקוד הבא:

# אילוצים -CONSTRAINTS

בפרויקט קיימים מספר אילוצים לדוג: not null, default, check…

חלקם מוגדרים בהגדרת הטבלה (not null) וחלקם נגדיר בהמשך ע"י פקודת ALTER TABLE (PK, FK, AI, CHECK, DEFAULT)

דוג: בטבלת המרצים נוסיף אילוץ שבודק שהמשכורת שהמרצה מקבל היא לא שלילית, וברירת מחדל המשכורת היא 0

להלן הפקודות.



נקודות שצריך להוסיף

Most of the table data was generated by <https://mockaroo.com/>

We use python scripts to adjust the data after generating.

To see the ERD we should go to [erdplus.com](https://erdplus.com/standalone) and import the .erdplus file.