

תרגיל 1 : מידול דיאגרמות ישויות

קשרים

תאריך הגשה: 23:55, 14.11.19.

הוראות הגשה:

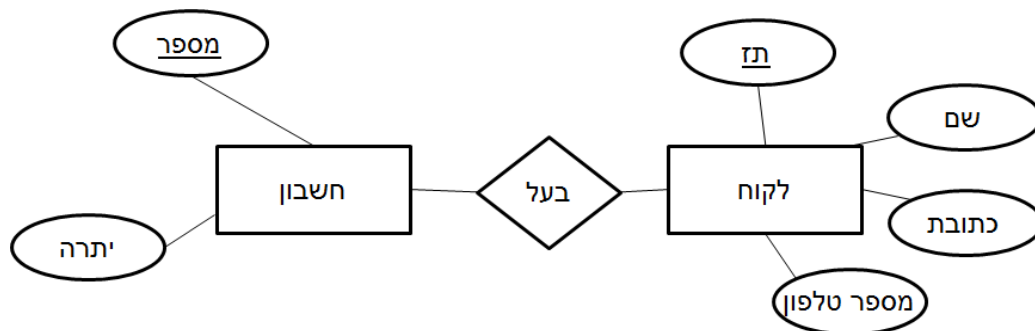
בתרגיל זה אתם נדרשים להגיש קובץ zip בודד עם השם "ex1.zip". יש להגיש קובץ זה בעזרת לינק ההגשה באתר הקורס.
קובץ ה zip יכול את הקבצים הבאים:

- ex1.pdf עם התשובות לשאלות להלן.
- create.sql
- drop.sql
- README עם הפרטים הבאים: IDNumber loginName

שימו לב: נא לקרוא על הדרישות המנהליות של הקורס בלינק באתר הקורס כדי למלא אחר ההוראות להגשה של קבצים סרוקים!

שאלה 1:

נתונה דיאגרמה של מסד נתונים עבור בנק שמכיל מידע אודות לקוחות וחשבונות הבנק שלהם. לכל לקוח יש שם, כתובת, מספר טלפון ומספר זהות. לכל חשבון יש מספר, ויתרה. כמו כן, שומרים מידע על מי הלקוחות של כל חשבון.



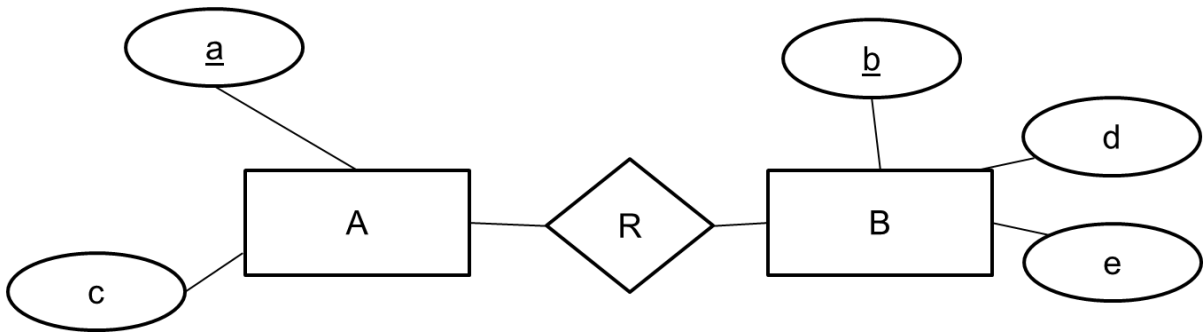
בכל סעיף יש לצייר בדיאגרמה רק את המידע הנדרש באותו סעיף.

- (א) איך היית משנה את הדיאגרמה של סעיף א' אם ידוע שלכל לקוח יש לכל היותר חשבון אחד? (בכל סעיף יש לצייר מחדש את הדיאגרמה)
- (ב) איך היית משנה את הדיאגרמה של סעיף א' אם ידוע שלכל חשבון יש בדיוק לקוח אחד?
- (ג) איך היית משנה את הדיאגרמה של סעיף א' אם ידוע שלכל חשבון יש סוג (למשל חסכונות, עובר ושב, וכו')?
- (ד) איך היית משנה את הדיאגרמה של סעיף א' אם ידוע שלכל לקוח יכולים להיות מספר רב של כתובות וכן שלכתובת יש רחוב, מספר בית ועיר?
- (ה) יש לקוחות שיש להם תנאים מיוחדים: צעירים, חיילים, סטודנטים ופנסיונרים. לצעירים, חיילים וסטודנטים יש לשמור את התאריך המשוער בו יפוג ההטבה. לפנסיונרים יש לשמור את התאריך בו התחילו לקבל את ההטבה. איך היית משנה את דיאגרמה של סעיף א' כדי להתאים?

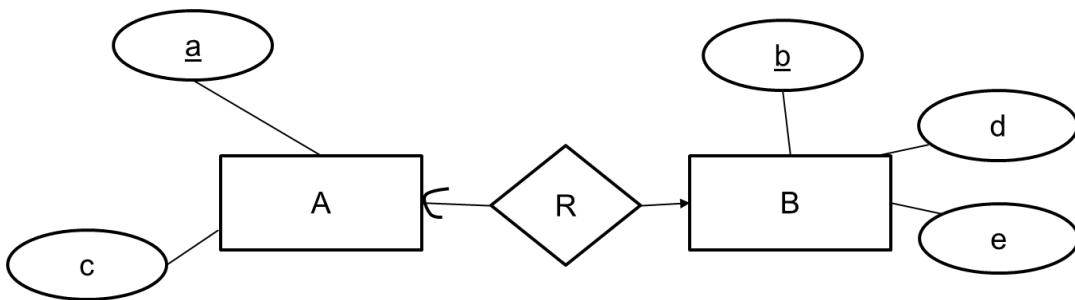
שאלה 2:

בכל סעיף, תרגם את הדיאגרמה ליחסים. ציין את השדות של כל יחס, ואת המפתחות. אם יש כמה אפשרויות למפתח, ציינו את כולן.

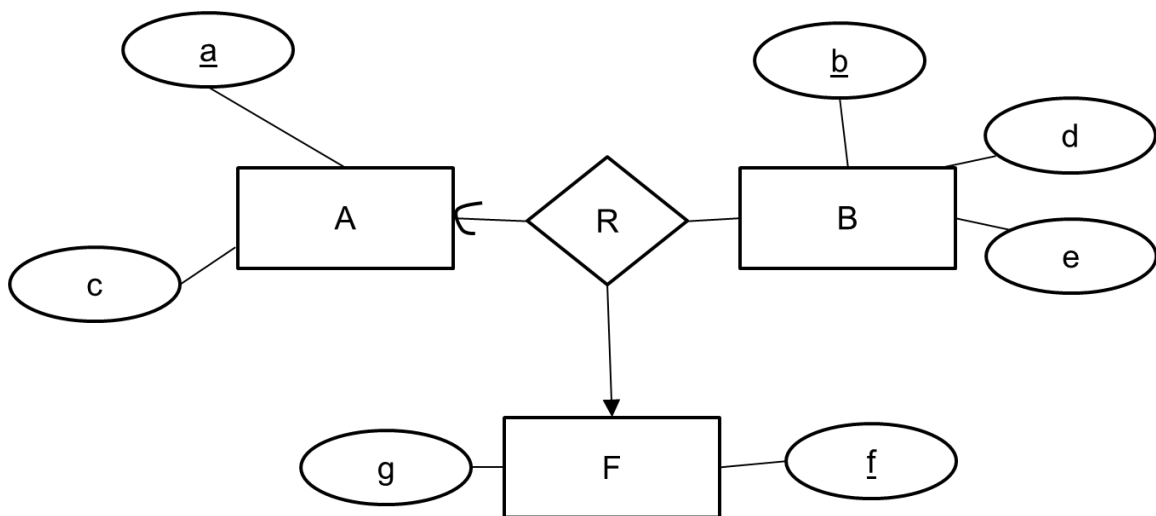
(א)

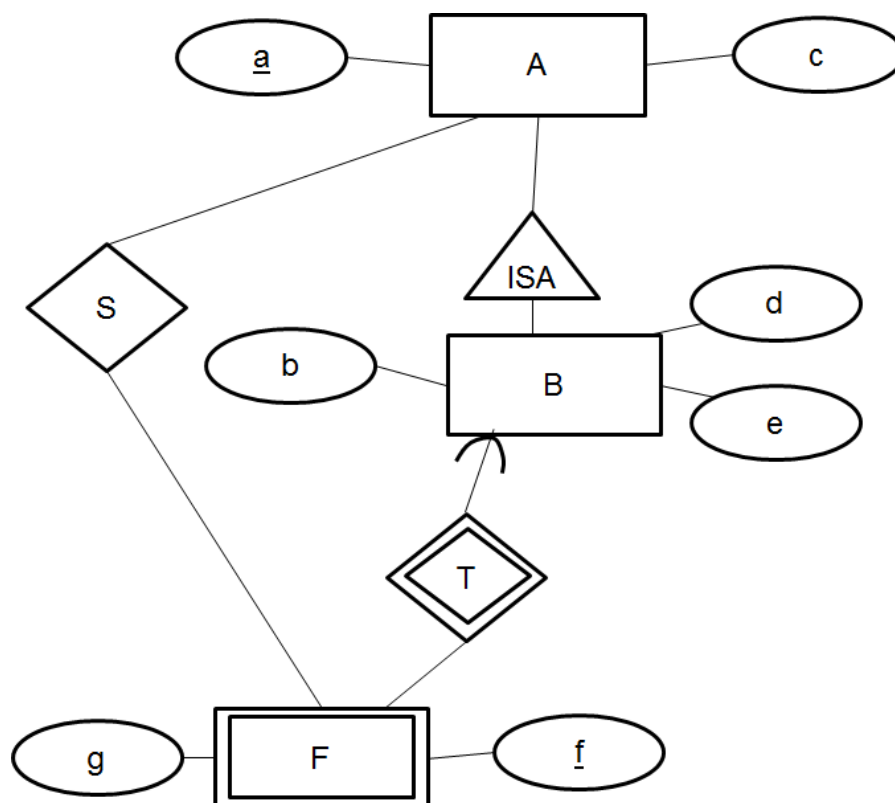


(ב)



(ג)





שאלה 3:

קיבלתם עבודה לתכנן מסד נתונים עבור חברת תעופה. במסד יש לשמור את המידע הבא:

- למטוס בחברה יש מספר מזהה, מודל ושנת יצור.
- לטייס בחברה יש מספר זהות, ושם.
- לכל טיסה יש מספר סידורי, תאריך ושעה. לטיסה יש בדיוק מטוס אחד ויכול להיות מספר כלשהו של טייסים.
- לכל לקוח יש מספר זהות, שם, מספר טלפון ותאריך לידה. תאריך הלידה לא בהכרח ידוע. יש לקוחות רגילים, ויש לקוחות VIP. ללקוחות VIP יש לשמור את מספר הנקודות שצברו שהוא מספר הגדול מ-0.
- לקוח רגיל יכול להזמין כרטיס למושב רגיל בטיסה, ולקוח VIP יכול להזמין כרטיס רגיל, או כרטיס למושב במחלקה ראשונה. לכל מושב יש מספר שורה בין 1 ל-20, ואות מתוך A,B,C,D,E,F,G,H,I,J. (aisle).
- לכל הזמנה, יש לשמור את מחיר הכרטיס שהוא מספר גדול מ-0.

- צייר דיאגרמת ישויות קשרים מתאימה המממלת את המידע הנ"ל. הדיאגרמה צריכה לתאר במדויק ככל הניתן את העובדות והמגבלות של הנתונים. אם השתמשת בהנחות טבעיות נוספות שלא מצוינות במפורש בנתונים, ציין אותם בפתרון.
- תרגם את הדיאגרמה ליחסים רלציוניים. לכל יחס ציין את האטריבייט/ים שהם המפתח. אם יש מספר אפשרויות למפתח מספיק לבחור מפתח אחד.

בחלק הבא תשמשו במערכת PostgreSQL. הסבר על הגישה לחשבון משתמש שלכם במערכת מצורפת בסוף התרגיל.

שימו לב! יש לוודא שהקבצים שלכם רצים על מחשבי המעבדה. לא יינתנו נקודות לתשובות שנכשלות בטעינה לתוך databaseen.

- ג. כתבו פקודות DDL בתוך הקובץ "create.sql" היוצרות את הטבלאות שלכם. בפתרון וודאו שכללתם את כל התנאים והמגבלות (key, foreign key, check, etc.) שיכולות להיות מוגדרות על הטבלאות. אתם יכולים להניח שכל נתון טקסטואלי הוא באורך מקסימלי 50. שימו לב שתאריך הלידה של לקוח יכול להיות בלתי ידוע (Unknown).
- ד. כתבו פקודות DDL בקובץ "drop.sql" שמוחקות את כל הטבלאות. הרצה של "create.sql" ואז "drop.sql" אמורה לגרום ליצירה של כל הטבלאות ואז למחיקה שלהן.

בהצלחה!

sing Postgres:

You can access your database account with the command:

```
psql -h dbcourse public
```

in the computer labs. After running this command, you can enter queries and DDL commands directly into the command line prompt.

In this exercise it will be more useful for you to write your create and drop table commands in a file, and then this file can be loaded into the database for execution.

To do so,

use the command

```
\i a.sql
```

within the prompt of the database, assuming your commands are in the file "a.sql".

Some other useful

commands are:

- \q exit psql
 - \h [command] help about 'command'
 - \d [name] describe table/index/... called 'name'
- \dt list tables