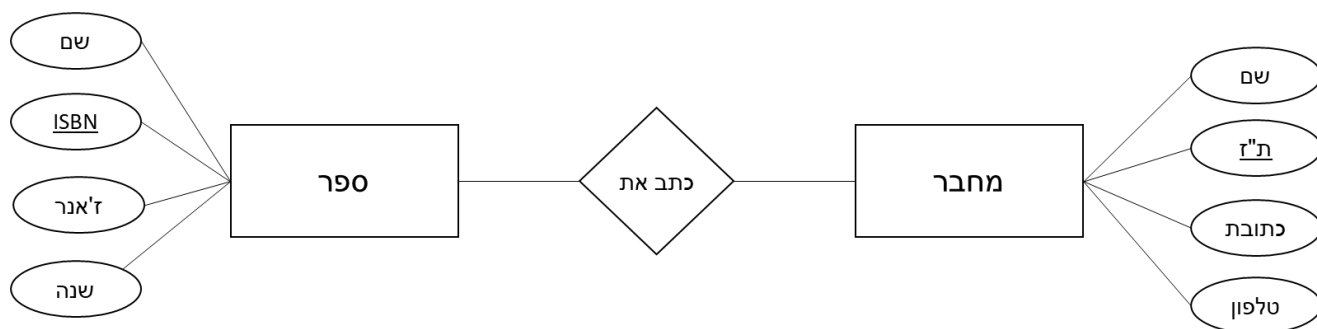


תרגיל 1 : מידול דיאגרמות ישויות קשרים

פתרון

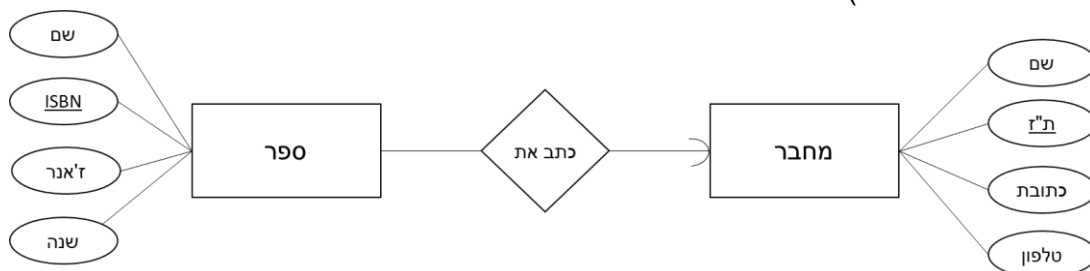
שאלה 1:

נתונה דיאגרמה בסיסית של מסד נתונים שמכיל מידע אודות ספרים ומחברים.
לכל ספר יש שם, מספר מזהה ISBN, ז'אנר, ושנת הוצאה.
לכל מחבר יש שם, מספר ת"ז, כתובת וטלפון.
כמו כן, שומרים מידע על מי המחבר של איזה ספר.

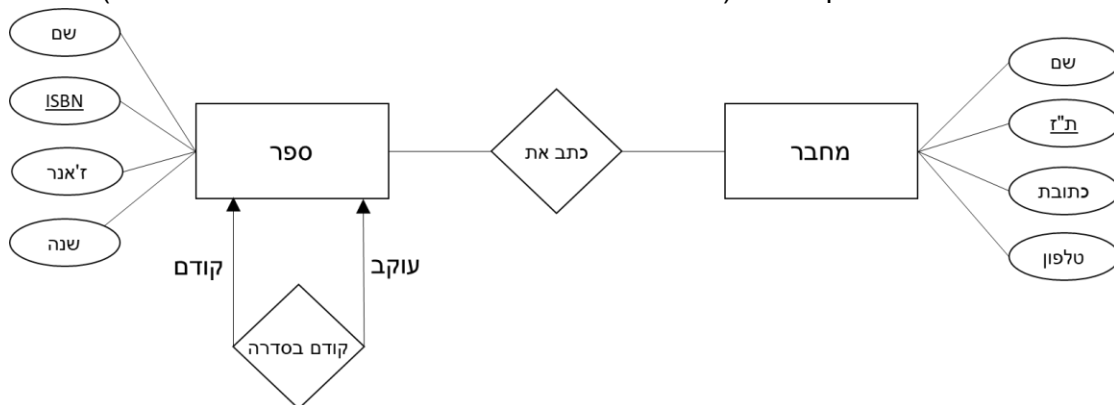


בכל סעיף יש לצייר בדיאגרמה רק את המידע הנדרש באותו סעיף.

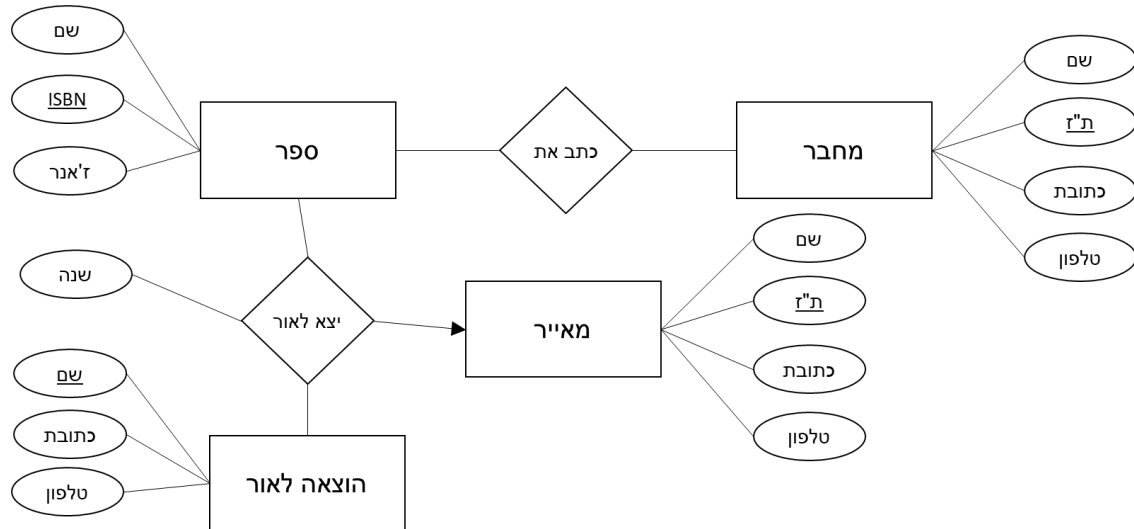
א) איך היית משנה את הדיאגרמה הבסיסית אם ידוע שלכל ספר יש בדיוק מחבר אחד? (בכל סעיף יש לצייר מחדש את הדיאגרמה)



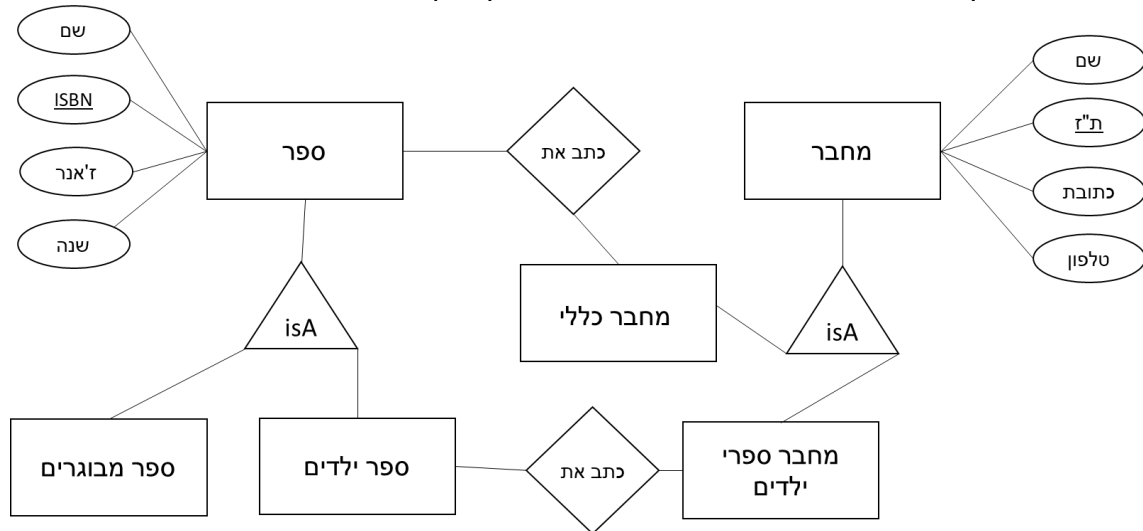
ב) איך היית משנה את הדיאגרמה הבסיסית אם ידוע שיש ספרים המשתתפים בסדרה, ורוצים לשמור לכל ספר בסדרה את הספר הקודם לו? (ספרים שונים בסדרה יכולים להיכתב ע"י מחברים שונים)



ג) איך היית משנה את הדיאגרמה הבסיסית אם ידוע שקיימות חברות הוצאה לאור שונות, לכל הוצאה לאור יש שם, כתובת וטלפון. כמו כן, ידוע כל ספר יכול להיות מוצא לאור ע"י יותר מחברה אחת, בשנים שונות, ובכל הוצאה לאור, יש לספר מאייר אחד. כמו כן, למאייר יש שם, ת"ז כתובת וטלפון.



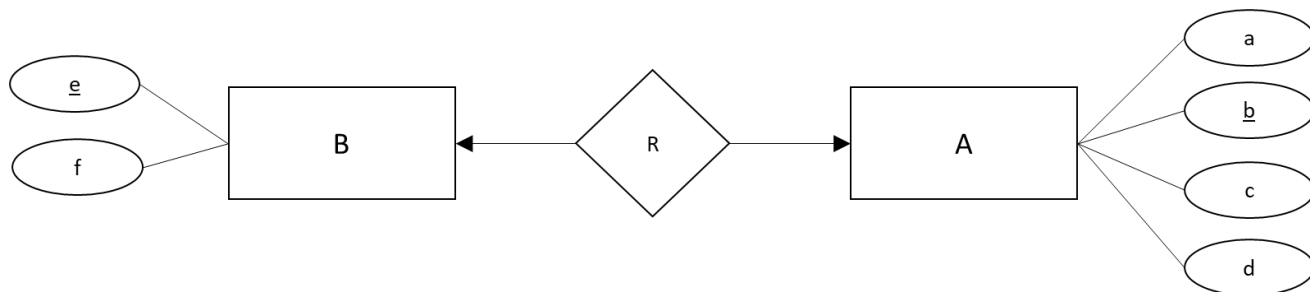
ד) איך היית משנה את הדיאגרמה הבסיסית אם ידוע שקיימים שני סוגים של ספרים, ספרי ילדים, וספרי מבוגרים. כמו כן, ישנם מחברי ספרי ילדים, אשר מחברים אך ורק ספרי ילדים.



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.

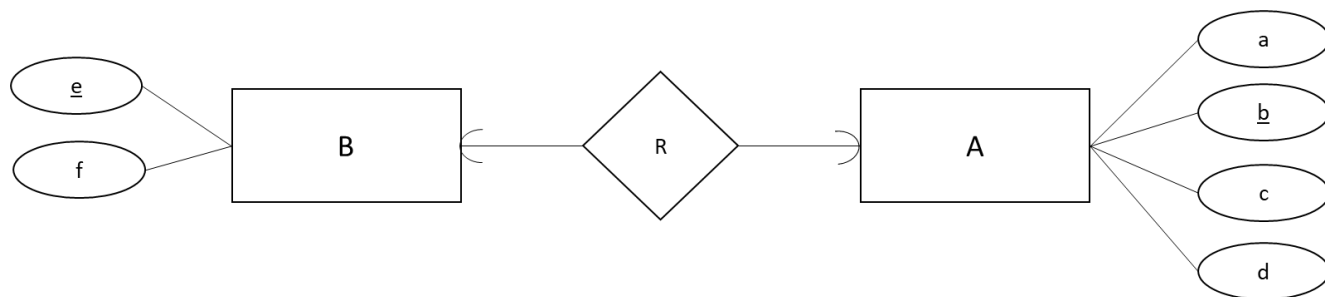


A (a, b, c, d)

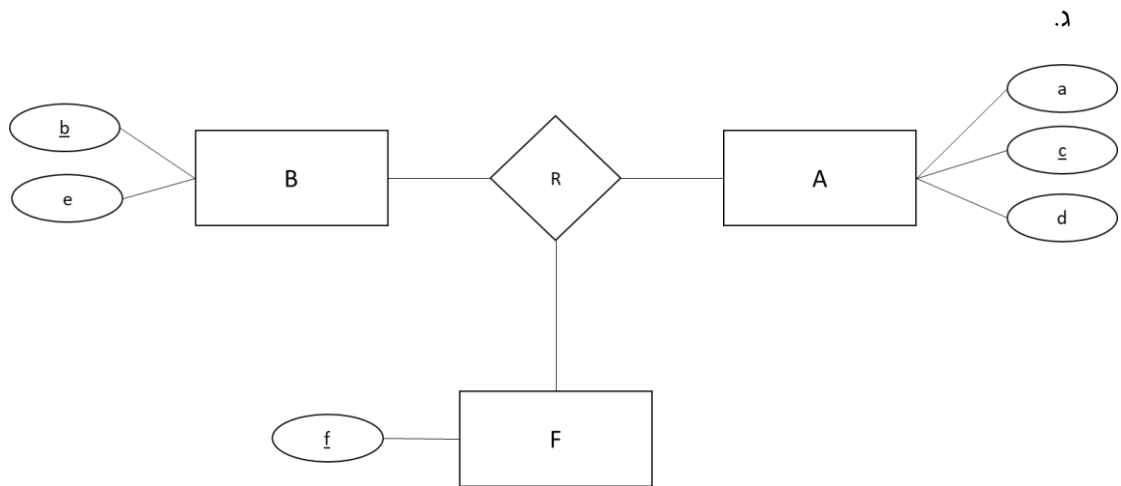
B (e, f)

R (b, e) or R (b, e)

ב. שימו לב שבסעיף זה התשובה הנכונה היחידה היא ליצור טבלה אחת בלבד. כל פתרון אחר לא מבטא נכון את הקשר.



AB(a, b, c, d, e, f) or AB (a, b, c, d, e, f)

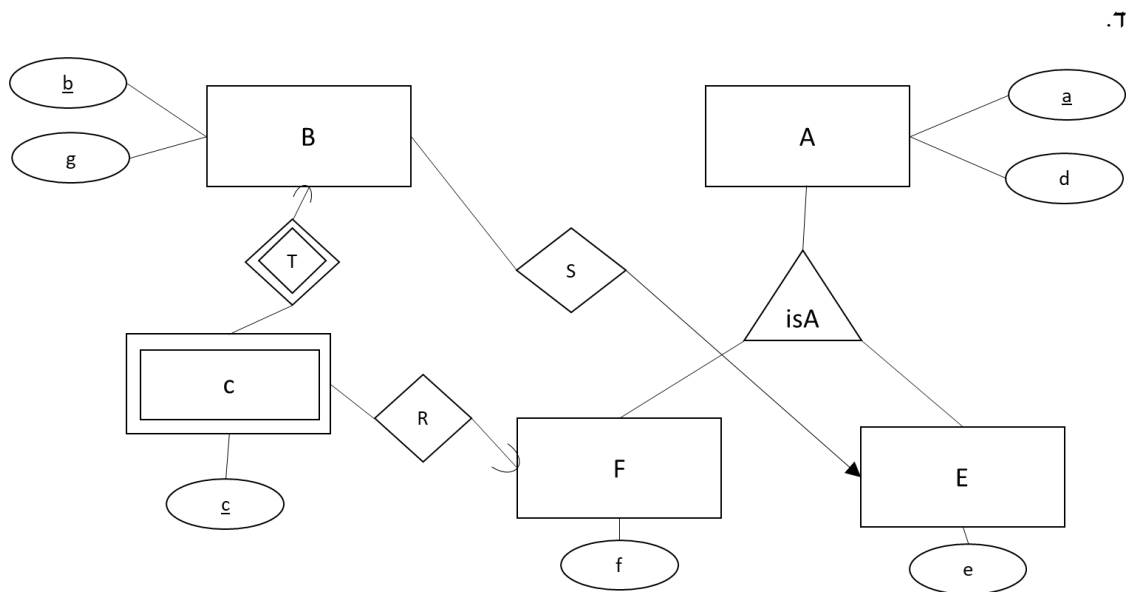


A (a, c d)

B (b, e)

F (f)

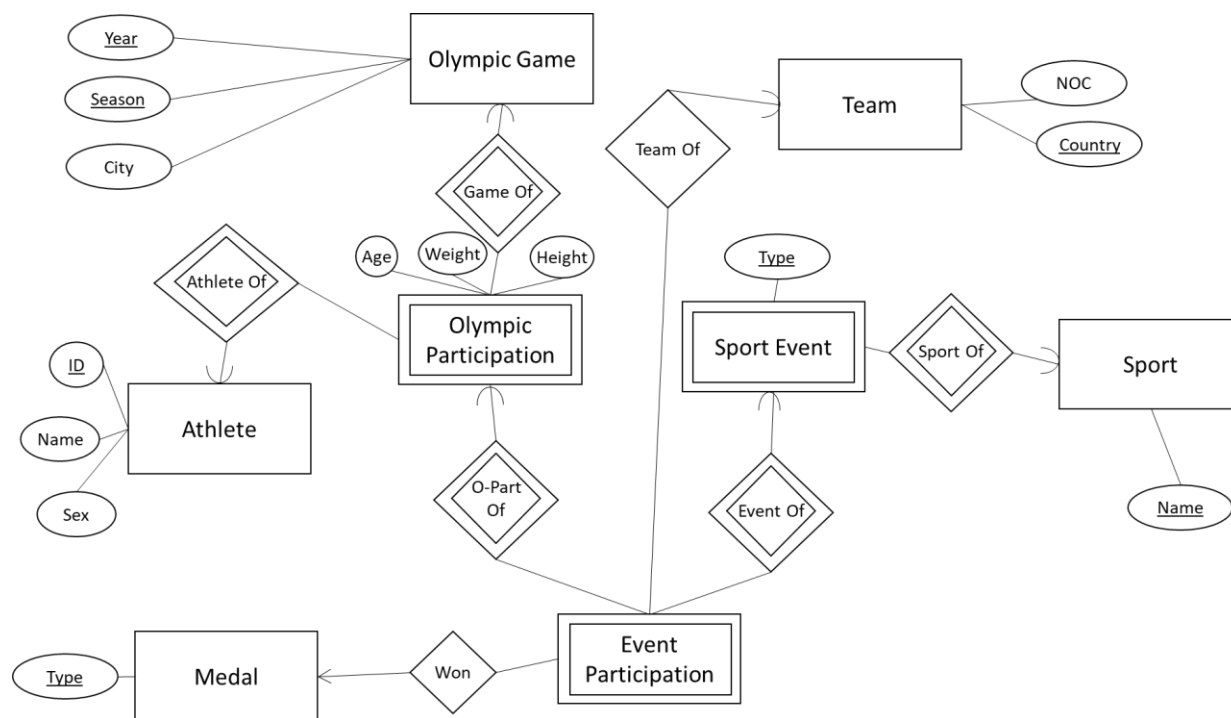
R (c, b, f)



A (a, d), E (a, e), F (a, f), B (b, g), C (b, c, a), S (b, a)

שאלה 3:

א.



הסבר על הדיאגרמה:

לישות Olympic Game יש מפתח year,season ותכונה city.

לישות Athlete יש מפתח ID ותכונות Name,Sex.

הישות החלשה Olympic Participation מסמלת השתתפות של אתלט במשחק אולימפי, והתכונות Age,Weight,height הן תכונות שלה ולא של האתלט משום שאלו נתונים שניתנים לשינוי אם האתלט השתתף במשחקים אולימפיים בשנים שונות.

לישות Team יש מפתח country שהוא שם המדינה, וסמל NOC שהוא 3 אותיות שאינן המפתח, משום שיש מקרים שבהם יש שני מדינות עם אותו NOC.

לישות Sport יש את המפתח name שהוא שם ענף הספורט.

הישות החלשה Sport-Event מסמלת תחרות מסוימת בענף ספורט מסוים ויש לה מפתח נוסף type שהוא שם התחרות. (סביר גם שלא להפריד את ענף הספורט מהתחרות וליצור פשוט ישות אחת עם 2 מפתחות)

הישות החלשה Event-Participation מסמלת השתתפות של אתלט במחק אולימפי מסויים, בתחרות ספורט מסוימת. יש קשר בין ישות זו לקבוצה שאותה האתלט ייצג בתחרות הספציפית.

לישות מדליה יש מפתח type שיכול לקבל את הערכים: זהב/כסף/ברונזה. יש קשר עם חץ משולש בין Event-Participation לבין מדליה, כך שאתלט שהשתתף התחרות יכול לקבל לכל היותר מדליה אחת, ויכול גם לא לקבל מדליה כלל.

Olympic-Game (year, season, city)

Sport (name)

Sport-Event (sport-name, event-type)

Team (NOC, country)

Athlete (ID, name, sex)

Olympic-Participation (year, season, ID, age, height, weight)

Event- Participation (sport-name, sport-type, year, season, ID, country)

Medal (medal-type)

Won (sport-name, event-type, year, season, ID, medal-type)