

מעבדה מס' 2 – תרשימי ERD

1. צרו דיאגרמת ER עבור התיאור הבא:

במשחקי "הפועל" באתלטיקה קלה משתתפים ספורטאים מארצות שונות המתחרים בענפי ספורט שונים. מערכת המידע מנהלת נתונים על הספורטאים והתחרויות בהם משתתפים. לכל ספורטאי ניתן ע"י הנהלת הפועל מספר זיהוי ייחודי. בנוסף, יש לכל ספורטאי שם (פרטי + משפחה), תאריך לידה ומס' מקצועות אתלטיים (המספר משתנה משחקן לשחקן). לכל מקצוע יש שם אוניברסאלי ייחודי, שם הענף אליו הוא משתייך, והשנה בה הפך המקצוע לרשמי בעולם הספורט. כמו כן יש לדעת את סוג הדם של כל ספורטאי. במהלך העונה מתקיימות תחרויות כאשר כל תחרות מקוטלגת למקצוע מסוים. לכל תחרות שנערכת, יש לדעת את שם התחרות, שם המקצוע אליו התחרות קוטלגה, תאריך התחרות, הרמה (אחת מ-3 האפשרויות הבאות: מוקדמות, חצי גמר, גמר), ומיהם הספורטאים שהשתתפו בתחרות. לכל ספורטאי רשמים את התוצאה ואת המקום שבו זכה בתחרות (ראשון, שני). ספורטאי יכול להשתתף בהרבה תחרויות ללא מגבלה. תחרות מזוהה ע"י מספר-תחרות ייחודי שנקבע ע"י הנהלת הפועל.

2. צרו דיאגרמת ER עבור התיאור הבא:

בחברת השכרת רכב שומרים נתונים במטרה לנהל את השכרת רכבים של סוכנויות שונות ביעילות. לסוכנות יש קוד (מזהה), שם ועיר בה היא נמצאת. לכל סוכנות יש מספר רכבים כאשר רכב משויך לסוכנות מסוימת אחת בדיוק. לכל רכב יש מספר רישוי (מזהה), שם יצרן, סוג הרכב, דגם, נפח מנוע, קילומטרז' נוכחי ומחיר ליום השכרה. לכל לקוח יש ת"ז (מזהה), שם, כתובת (מורכבת מעיר רחוב ומספר), טלפון (יתכנו כמה טלפונים ללקוח) ותאריך לידה. בחברת ההשכרה מעוניינים לדעת את כל פרטי ההשכרות שביצעו הלקוחות כך שלכל השכרה ע"י לקוח ישמר איזה רכב השכיר, מס' ימי שכירות, ומספר הק"מ שהרכב נסע. לכל השכרה יש מספר השכרה (ייחודי), תאריך השכרה וסה"כ ק"מ שנסע הלקוח במהלך ימי השכירות.

3. הרחיבו את הדיאגרמה מסעיף 2 כך שתתמוך בתיאור הבא:

החברה החליטה לאפשר ללקוח השכרה של כמה רכבים יחד. במקרה כזה יש לדעת לכל השכרה מיהו הלקוח שביצע אותה, באיזה תאריך היא בוצעה ואופן התשלום (מזומן/אשראי) ופרטי כרטיס עבור ההשכרה. כל רכב בהשכרה ניתן לבקש למס' ימים שונה ויש לשמור בעת החזרת הרכב את הק"מ שהרכב עבר, לקוח יכול להשכיר באותה השכרה רכבים מסוכנויות שונות.

4. מסד הנתונים של רשת מסעדות עירונית כולל את הישויות הבאות: לקוחות, סניפים, ומאכלים. לכל לקוח ולכל סניף יש מספר ייחודי המזהה אותו, שם וכתובת ולמאכל יש מספר מאכל ייחודי, שם ומחיר. מסד הנתונים נבנה במיוחד ע"מ לאפשר מענה לשאלות הבאות:

(i) אילו מאכלים מוגשים בכל סניף?

(ii) אילו לקוחות מבקרים בכל סניף?

(iii) אילו מאכלים אוכל כל לקוח?

ענו על השאלות הבאות:

א. תארו את הקשרים בין הישויות באמצעות תרשים ERD.

ב. האם מסד הנתונים מאפשר לענות על השאלתה הבאה: **האם לקוח C אוכל**

מאכל F בסניף B ?

ג. אם כן, נמקו תשובתכם, ואם עניתם לא, הציעו שינוי בתרשים שבניתם בסעיף א,

כך שיאפשר לענות על השאלתה מסעיף ב'.