

## שאלה

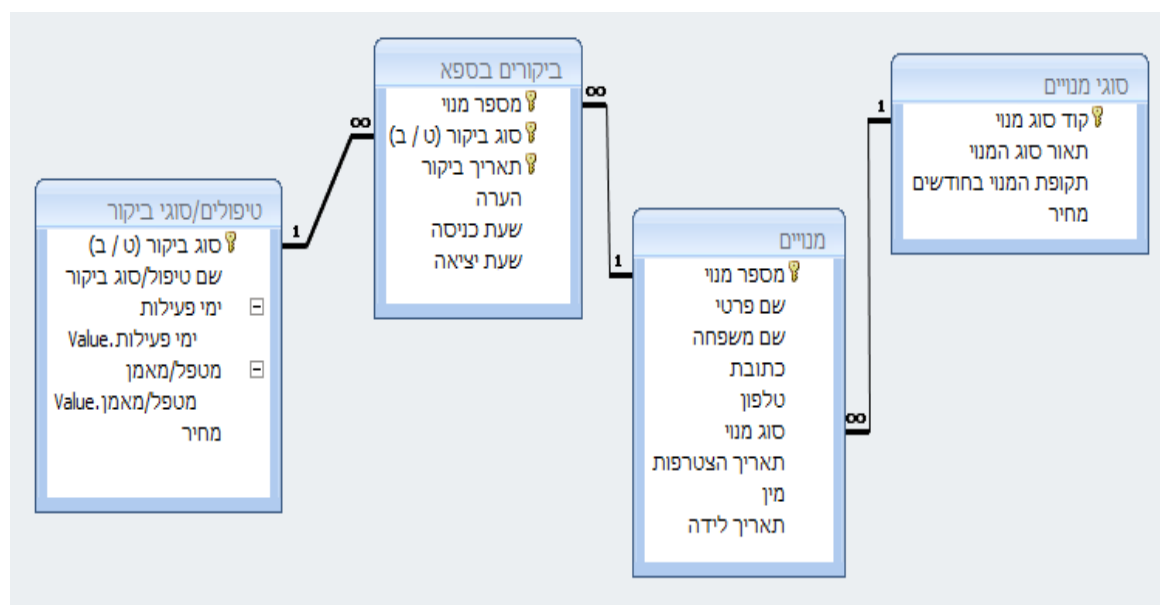
במלון "הנופש המאושר" פועל ספא מפואר עם בריכה ובו 20 חדרי טיפולים, אמבטיות מלחים, חדר כושר מרווח וסאונה מפנקת. הכניסה לספא ולחדר הכושר מותרת למנויים ולאורחי המלון מגיל 16 ומעלה וכרוכה בתשלום (המנוי כולל: כניסה לחדר כושר, לברכה ולסאונה יבשה. עבור טיפולי ספא ניתנת למנויים הנחה של 30%). בספא שומרים נתונים על לקוחות (אורחים / מנויים), סוגי מנוי שניתן לרכוש (כגון: מנוי תלת חודשי יחיד, מנוי חצי שנתי זוגי, מנוי שנתי זוגי וכ"ו), מגוון טיפולים שהספא מציע (כגון: רפלקסולוגיה, שיאצו, טיפול בויץ וכ"ו) וכן מעקב מלא אחר ביקוריו והשתתפותו של לקוח שהינו מנוי בלבד בספא. לכל לקוח (הן אורח והן מנוי) שומרים מס' מנוי, שם פרטי ומשפחה, כתובת, טלפון (יתכנו מספר טלפונים ללקוח אחד) וכ"ו.

טבלת ביקורים בספא, מציגה לכל מנוי את הביקורים של אותו מנוי בספא (כל ביקור מתייחס לטיפול/סוג ביקור בו השתתף המנוי) ואת משך הביקור של המנוי בביקור זה. במערכת המידע של הספא נעזרים בין היתר בטופס הבא כדי לקלוט ולהציג את פרטי המנוי וביקוריו בספא המלון. טופס המשנה "ביקורים בספא" מתאר את רישום הביקורים לטיפולים/סוגים שבהם השתתף המנוי בהגיעו לספא המלון (דהיינו כל השורות המוצגות בטופס המשנה שייכות למנוי אחד). כמובן שמנוי יכול להשתתף באותו סוג ביקור בתאריכים שונים (ראו בהמשך טבלאות קשורות לטופס). ניתן להניח ששמות הפקדים המוצגים על הטופס זהים לכיתוב שלצידם בטופס.

### להלן הטופס לפרטי מנוי:

פרטי מנוי					
פרטי תשלום		פרטי התקשרות		מספר מנוי	023548791
				שם פרטי	מיכל
				שם משפחה	הלוי
				תאריך הצטרפות	01/02/2012
				זוגי שנתי	<input type="checkbox"/>
				תאריך תפוגת המנוי	01/02/2013
				גיל:	34
כתובת:					
רחוב הנרקיס 55 עפולה					
טלפון:					
04-6565555					
ביקורים בספא :					
סוג הביקור / טיפול	תאריך ביקור	שעת כניסה	שעת יציאה	משך הביקור	
בריכה	13/11/2012	12:00	16:00	4	
חדר כושר	05/12/2012	16:30	18:30	2	
רפלקסולוגיה	10/12/2012	15:30	17:00	1.5	
זמן מצטבר:				7.5	

להלן מבנה הטבלאות והקשרים ביניהם עליהן מתבסס הטופס:



ענו על הסעיפים הבאים:

### סעיף א'

כל מנוי שתאריך התפוגה שלו עבר נמחק מן המערכת. תארו את השאילתה למחיקת מנויים אלה מהמערכת כולל כל הרכיבים הנדרשים (טבלאות, קשרים, קריטריונים ועוד).

שאילתה _____				
				שדה:
				טבלה:
				מחק:
				קריטריונים:
				או:

## סעיף ב'

עליכם ליצור שאילתה אשר מחשבת ומציגה את מספר הביקורים בספא של המנויים בהם המנוי היה בחדר כושר בחודש דצמבר 2012. השאילתה נשמרת בשם "ביקורים בספא" ומציגה תחילה את המנויים ששהו בחדר הכושר זמן מצטבר גבוה ביותר עד הלקוח ששהה הכי מעט זמן. פלט השאילתה יכלול את השדות הבאים:

שם המנוי (פרטי+משפחה), תאור סוג המנוי, כמות הביקורים וזמן מצטבר. מלאו את התאים בהתאם לנדרש ברשת השאילתה המופיעה בעמוד הבא:

שאילתה _____					
					שדה:
					טבלה:
					סיכום:
					מיון:
					הצג:
					קריטריונים:
					או:

## סעיף ג'

השלם את תרשים ה- ERD כך שיתאר את היישויות והקשרים ביניהם בהתאם לסיפור המוצג בתחילת השאלה ולא רק עבור הטבלאות המוצגות עבור הטופס שמופיע בתחילת השאלה. יש להוסיף יישויות חדשות בהתאם לנדרש, וניתן להשתמש בכל הסימונים שנלמדו (קשרים, תכונות, מידת ריבוי, אגריגציה, יישות חלשה, הורשה....) בהתאם לצורך.

טיפולים/סוגי ביקור

## שאלה

חברת טיולים ישראלית מתכננת טיולים לחו"ל לעונה הקרובה ומנהלת נתוני מדריכים, טיולים ומטיילים.

קיימים מספר סוגי טיולים. לכל סוג טיול יש קוד מזהה, תיאור, מחיר השתתפות, משך הטיול (בימים) ומספר משתתפים מקסימלי. סוג טיול מתוכנן לעבור דרך מספר אתרים במספר ארצות. לשני אתרים משתי ארצות שונות יכול להיות אותו שם, אך לא לשני אתרים מאותה הארץ. לכל אתר יש דרוג איכות (כוכבים).

עבור כל סוג טיול מתכננים תאריכי יציאה וחזרה במשך העונה. לכל היותר טיול אחד מאותו סוג יוצא באותו תאריך. לטיול בתאריך מסוים מדריך אחד או יותר. מדריך יכול למלא יותר מתפקיד אחד באותו טיול (דוגמאות של תפקידים: מדריך ראשי, מדריך משני, מאבטח, חובש), וכן יתכן שמדריך ימלא תפקיד שונה בכל טיול. אין צורך ביותר ממדריך אחד עבור כל תפקיד בטיול ספציפי. יש לשמור עבור כל מדריך את התפקידים אותם יכול למלא. אין מניעה שמדריך ישתתף בטיולים אותם איננו מדריך – במקרה זה עליו לשלם עבור הטיול כמשתתף רגיל.

המידע שנרשם על כל משתתף בטיול הוא שם, כתובת, מספר טלפון, סכום ששילם עבור טיול ספציפי, ואופן התשלום עבור הטיול. בתום הטיול כל משתתף נותן ציון שביעות רצון לטיול.

הנהלת החברה ביקשה לקבל את הדוחות הבאים:

- דוח יעדים מועדפים לתקופה – המשתמש יתבקש להקיש טווח חודשים ויקבל מיהם האתרים המועדפים לטיול בתקופה זו.
- דוח הזמנות שנתי – יציג את פרטי ההזמנות בשנה הנוכחית, כולל סך כל ההכנסות לחברה מטיילים.
- דוח טיולים חודשי למדריכים – יציג את פרטי הטיולים שהדריכו המדריכים השונים במהלך החודש הנוכחי בחתך של שם מדריך.

**מדל את המערכת באמצעות DFD.**