**תרגיל מס' 2 : אלגברה רלציונית**

**שאלה 1:** שמות העובדים שהיו בתורנות בתאריך 1.1.2011

Result1  *→*  σ*(תאריך= "01/01/2011") (תורניות)*

Result2 *→* Result1⋈ *(ת"ז מטפל = ת"ז מטפל) (עובדים מטפלים)*

Result*→* π*שם פרטי, שם משפחה (*Result2 *)*

***שאלה 2:*** פרטי העובדים המטפלים (ת"ז מטפל, שם פרטי, שם משפחה) שהיו בתורנות בתאריך 2011/01/01 והחלו לעבוד בשעה 00:13.

Result1  *→*  σ*(תאריך= 01/01/2011*∧  *שעת התחלה= 00:13) (תורניות)*

Result2 *→* Result1⋈ *(ת"ז מטפל = ת"ז מטפל) (עובדים מטפלים)*

Result*→* π*ת"ז מטפל, שם פרטי, שם משפחה (*Result2 *)*

***שאלה 3:***שמות המטופלים ושמות הבדיקות שנערכו להם בתאריך 01/01/2011.

Result1  *→*  σ*(תאריך הבדיקה= 01/01/2011) (בדיקות למטופלים)*

Result2 *→* Result1⋈ *(ת"ז מטופל = ת"ז מטופל) (מטופלים)*

Result3 *→* Result2⋈ *(קוד בדיקה = קוד בדיקה) (בדיקות)*

Result*→* π*שם פרטי, שם בדיקה (*Result3 *)*

***שאלה 4:*** הצגת תחומי ההתמחויות של המטפל "דנה", "דנון"*.*

Result1  *→ (עובדים מטפלים)* ⋈ *(ת"ז מטפל = ת"ז מטפל) (*תחומי התמחויות עובדים מטפלים*)*

Result2 *→* σ *(שם פרטי = "דנה"* ∧*שם משפחה="דנון") (*Result1  *)*

Result*→* π *התמחות בטיפול (*Result2 *)*

***שאלה 5:*** *הצגת פרטי המטפל (ת"ז מטפל, שם פרטי, שם משפחה) שיש לו הכי הרבה התמחויות.*

Result1 *(ת"ז מטפל, כמות התמחויות) →ת"ז מטפל* ℑCount *ת"ז מטפל (*תחומי התמחויות עובדים מטפלים*)*

Result2 *→* ℑMax *כמות**התמחויות**(*Result1  *)*

Result3 *→* Result2⋈ *(ת"ז מטפל = ת"ז מטפל) (*עובדים מטפלים*)*

Result*→* π*ת"ז מטפל, שם פרטי, שם משפחה (*Result3 *)*

***שאלה 6:***פרטי המטופלים (ת"ז מטופל, שם פרטי, שם משפחה) שנעשו להם בדיקות אבל הם לא קיבלו טיפולים.

Result1  *→* σ *(בדיקות למטופלים) (ת"ז מטופל)*

Result2  *→* σ *(טיפולים למטופלים) (ת"ז מטופל)*

Result3  *→* (Result1) - (Result2)

Result4 *→* Result3⋈ *(ת"ז מטופל = ת"ז מטופל) (מטופלים)*

Result*→* π*ת"ז מטופל, שם פרטי, שם משפחה (*Result4 *)*

***שאלה 7:***הצגת פרטי המטפל (ת"ז מטפל, שם פרטי, שם משפחה) שטיפל בהכי הרבה מטופלים שונים.

Result1 *(ת"ז מטפל, מספר מטופלים) → ת"ז מטפל*  ℑ Count *קוד טיפול (*טיפולים למטופלים*)*

Result2 *→ ת"ז מטפל* ℑMax *מספר מטופלים (*Result1  *)*

Result*→* π*ת"ז מטפל, שם פרטי, שם משפחה (*Result2⋈ *(ת"ז מטפל = ת"ז מטפל) (עובדים מטפלים))*

**שאלה 8:** פרטי המטופל (ת"ז מטופל, שם פרטי, שם משפחה) שקיבל הכי מעט טיפולים (שונים(*.*

Result1 *(ת"ז מטופל, כמות טיפולים) →ת"ז מטופל* ℑCount *קוד טיפול (*טיפולים למטופלים*)*

Result2 *→* ℑMin *כמות**טיפולים (*Result1  *)*

Result3 *→* Result2⋈ *(ת"ז מטופל = ת"ז מטופל) (*מטופלים*)*

Result*→* π*ת"ז מטופל, שם פרטי, שם משפחה (*Result3 *)*

***שאלה 9:***הצגת פרטי המטופלים (ת"ז מטופל, שם פרטי, שם משפחה) שקיבלו יותר משלושה טיפולים שונים.

Result1 *(ת"ז מטופל, כמות טיפולים) →ת"ז מטופל* ℑCount *קוד טיפול (*טיפולים למטופלים*)*

Result2 *→* σ *(כמות טיפולים > 3 ) (*Result1  *)*

Result3 *→* Result2⋈ *(ת"ז מטופל = ת"ז מטופל) (*מטופלים*)*

Result*→* π*ת"ז מטופל, שם פרטי, שם משפחה (*Result3 *)*

***שאלה 10:***הצגת תאריך הבדיקה בשנת 2011 שבו הגיעו הכי הרבה מטופלים לבדיקה.

Result1  *→*  σ*(תאריך הבדיקה > '31/12/2010'* ∧ *תאריך הבדיקה < 01/01/2012) (בדיקות למטופלים)*

Result2 *→ (ת"ז מטופל, כמות בדיקות) →(תאריך בדיקה)* ℑCount *ת"ז מטופל (בדיקות למטופלים)*

Result3 *→(תאריך בדיקה)* ℑMax *כמות**בדיקות**(*Result2  *)*

Result*→* π*תאריך הבדיקה (*Result3 *)*

***שאלה 11:***הצגת פרטי המטופלים (ת"ז מטופל, שם פרטי, שם משפחה) שלא קיבלו אף טיפול.

Result1  *→* σ *(מטופלים) (ת"ז מטופל)*

Result2  *→*  σ *(טיפולים למטופלים) (ת"ז מטופל)*

Result3  *→* (Result1) - (Result2)

Result4  *→*⋈ Result3 *( ת"ז מטופל = ת"ז מטופל) (*מטופלים*)*

Result*→* π*ת"ז מטופל, שם פרטי, שם משפחה (*Result4 *)*

***שאלה 12:***הצגת פרטי המטופלים (ת"ז מטופל, שם פרטי, שם משפחה) שקיבלו את אותו טיפול שקיבל מטופל שמ"ז שלו הוא 999999999.

Result1  *→*  σ*(ת"ז מטופל = 999999999) (טיפולים למטופלים)*

Result2 *→* Result1⋈ *( קוד טיפול = קוד טיפול ) (*טיפולים למטופלים*)*

Result3  *→ (*Result1 *) - (*Result2  *)*

Result4 *→* Result3⋈ *(ת"ז מטופל = ת"ז מטופל) (*מטופלים*)*

Result5*→* π*ת"ז מטופל, שם פרטי, שם משפחה (*Result4 *)*

Result6*→* π*ת"ז מטופל, שם פרטי, שם משפחה (*מטופלים*)*

Result*→* π( Result6∩ Result5)

***שאלה 13:***פרטי המטופלים שלא חלה שום התקדמות בטיפול שלהם. (לא מופיעה שום הערה על התקדמות בטבלה(*.*

Result1  *→*  σ*ת"ז מטופל, קוד טיפול (טיפולים למטופלים)*

Result2  *→*  σ*ת"ז מטופל, קוד טיפול (התקדמות המטופלים )*

Result3  *→ (*Result2*)* -*(*Result1*)*

Result4 *→ (* Result3⋈ *(ת"ז מטופל = ת"ז מטופל) (*מטופלים*)*

Result*→* π*ת"ז מטופל, שם פרטי, שם משפחה (*Result4 *)*