

תרגיל מס' 2 : אלגברה רלציונית

שאלה 1: שמות העובדים שהיו בתורנות בתאריך 1.1.2011

$\sigma \rightarrow \text{Result1}$ (תאריך="01/01/2011") (תורניות)

$\bowtie \text{Result1} \rightarrow \text{Result2}$ (עובדים מטפלים) (ת"ז מטפל = ת"ז מטפל)

$\pi \rightarrow \text{Result}$ 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.

$\sigma \rightarrow \text{Result1}$ (תאריך="01/01/2011" \wedge שעת התחלה="00:13") (תורניות)

$\bowtie \text{Result1} \rightarrow \text{Result2}$ (עובדים מטפלים) (ת"ז מטפל = ת"ז מטפל)

$\pi \rightarrow \text{Result}$ ת"ז מטפל, שם פרטי, שם משפחה (Result2)

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

$\sigma \rightarrow \text{Result1}$ (תאריך הבדיקה="01/01/2011") (בדיקות למטופלים)

$\bowtie \text{Result1} \rightarrow \text{Result2}$ (ת"ז מטפל = ת"ז מטפל) (מטופלים)

$\bowtie \text{Result2} \rightarrow \text{Result3}$ (קוד בדיקה = קוד בדיקה) (בדיקות)

$\pi \rightarrow \text{Result}$ שם פרטי, שם בדיקה (Result3)

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

$\rightarrow \text{Result1}$ (עובדים מטפלים) \bowtie (ת"ז מטפל = ת"ז מטפל) (תחומי התמחויות עובדים מטפלים)

$\sigma \rightarrow \text{Result2}$ (שם פרטי = "דנה" \wedge שם משפחה="דנון") (Result1)

$\pi \rightarrow \text{Result}$ 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) \rightarrow ת"ז מטפל Count \curvearrowright (תחומי התמחויות עובדים מטפלים)

Result2 \rightarrow Max \curvearrowright (כמות התמחויות) (Result1)

Result3 \rightarrow Result2 \bowtie (ת"ז מטפל = ת"ז מטפל) (עובדים מטפלים)

Result \rightarrow 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 \rightarrow σ (בדיקות למטופלים) (ת"ז מטופל)

Result2 \rightarrow σ (טיפולים למטופלים) (ת"ז מטופל)

Result3 \rightarrow (Result1) - (Result2)

Result4 \rightarrow Result3 \bowtie (ת"ז מטופל = ת"ז מטופל) (מטופלים)

Result \rightarrow 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) \rightarrow ת"ז מטפל Count \curvearrowright קוד טיפול (טיפולים למטופלים)

Result2 \rightarrow Max \curvearrowright מספר מטופלים (Result1)

Result \rightarrow π (ת"ז מטפל, שם פרטי, שם משפחה) (Result2 \bowtie (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) \rightarrow ת"ז מטופל Count \curvearrowright קוד טיפול (טיפולים למטופלים)

Result2 \rightarrow Min \curvearrowright כמות טיפולים (Result1)

Result3 \rightarrow Result2 \bowtie (ת"ז מטופל = ת"ז מטופל) (מטופלים)

Result \rightarrow 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) \rightarrow ת"ז מטופל \bowtie Count \bowtie קוד טיפול (טיפולים למטופלים)

Result2 \rightarrow σ (כמות טיפולים < 3) (Result1)

Result3 \rightarrow Result2 \bowtie (ת"ז מטופל = ת"ז מטופל) (מטופלים)

Result \rightarrow π ת"ז מטופל, שם פרטי, שם משפחה (Result3)

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

Result1 \rightarrow σ (תאריך הבדיקה $< '31/12/2010'$ \wedge תאריך הבדיקה $> '01/01/2012'$) (בדיקות למטופלים)

Result2 \rightarrow (ת"ז מטופל, כמות בדיקות) \rightarrow (תאריך בדיקה) Count \bowtie ת"ז מטופל (בדיקות למטופלים)

Result3 \rightarrow (תאריך בדיקה) Max \bowtie כמות בדיקות (Result2)

Result \rightarrow π תאריך הבדיקה (Result3)

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

Result1 \rightarrow σ (מטופלים) (ת"ז מטופל)

Result2 \rightarrow σ (טיפולים למטופלים) (ת"ז מטופל)

Result3 \rightarrow (Result1) - (Result2)

Result4 \rightarrow Result3 \bowtie (ת"ז מטופל = ת"ז מטופל) (מטופלים)

Result \rightarrow 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.

$\sigma \rightarrow \text{Result1}$ (ת"ז מטופל = 999999999) (טיפולים למטופלים)

$\bowtie \text{Result1} \rightarrow \text{Result2}$ (קוד טיפול = קוד טיפול) (טיפולים למטופלים)

$(\text{Result2}) - (\text{Result1}) \rightarrow \text{Result3}$

$\bowtie \text{Result3} \rightarrow \text{Result4}$ (ת"ז מטופל = ת"ז מטופל) (מטופלים)

$\pi \rightarrow \text{Result5}$ ת"ז מטופל, שם פרטי, שם משפחה (Result4)

$\pi \rightarrow \text{Result6}$ ת"ז מטופל, שם פרטי, שם משפחה (מטופלים)

$\pi \rightarrow \text{Result}$ (Result5 \cap Result6)

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

$\sigma \rightarrow \text{Result1}$ ת"ז מטופל, קוד טיפול (טיפולים למטופלים)

$\sigma \rightarrow \text{Result2}$ ת"ז מטופל, קוד טיפול (התקדמות המטופלים)

$(\text{Result1}) - (\text{Result2}) \rightarrow \text{Result3}$

$\bowtie \text{Result3} \rightarrow \text{Result4}$ (ת"ז מטופל = ת"ז מטופל) (מטופלים)

$\pi \rightarrow \text{Result}$ ת"ז מטופל, שם פרטי, שם משפחה (Result4)