

תכן של מסדי נתונים תרגיל בית 2 - תשע"ח

תאריך פרסום: 28.03.2018, תאריך הגשה: 25.04.2018

על סמך סכמת הנתונים של הפתרון המוצע של תרגיל בית מס' 1, יש לכתוב את השאלות הבאות תוך שימוש בשפת SQL ושימוש בתוכנה SQL Server.

1. כתוב את השאלות הבאות ב-SQL ובאלגברה רלציונית:
 - א. שאלתה המחזירה את שמות הרופאים (פרטי ומשפחה) העובדים בבתי החולים בעיר חיפה.
 - ב. שאלתה המחזירה את החולים (ת"ז, שם פרטי ושם משפחה) אשר רמת החומרה של סיבת האשפוז היא 10 או שהתאשפזו מעל ל-3 פעמים שונות בשנה האחרונה (2018)
2. כתובו שאלתה המאתרת רופאים שיוזמנו להשתתף בכנס הארצי לכירורגיה. הרופאים המשתתפים יכולים להיות רק ממחלקת כירורגיה מכל בתי החולים שסיימו את לימודיהם לפני 3 שנים ומעלה. יש להציג את מספר תעודת הזהות, השם המלא של כל רופא ואת שם בית החולים שבו הוא עובד. כיוון שמספר המקומות בכנס מוגבל, יש העדפה לרופאים העומדים בתנאים שהם הותיקים ביותר – לכן, אתם מתבקשים להציג את פרטי 10 הרופאים המתאימים שסיימו את לימודיהם לפני הזמן הרב ביותר.
3. לצערנו, בבתי החולים בכלל, ובטיפול נמרץ בפרט, קיימת בעיה של זיהומים. כתבו שאלתה המציינת את שמות בתי החולים שבהם אושפזו בחודש האחרון במחלקת טיפול נמרץ שני רופאים או יותר שעובדים במחלקה זו באותו בית חולים. יש להציג את שמות כל בתי החולים, כאשר עבור בית חולים שלמרבה הצער עומד בתנאי השאלתה יצוין 'INFECTED' ואחרת יצוין 'OK'.
4. כתבו שאלתה המציגה עבור כל בית חולים את מספרי תעודות זהות ושם המלא של רופאים עמוסים. רופא עמוס הינו רופא העובד יותר מחמש משמרות בשבוע ולקח פחות מ-10 ימי חופשה בשנת 2018 או רופא אשר נרשם ל-3 משמרות רצופות. לא ניתן להשתמש ב-view, ויש לעשות שימוש בתת שאלתה תלויה (אחת לפחות).
5. על מנת שהרופאים יהיו מעודכנים במצב המטופלים שלהם לאחר שהיו בחופש כתבו שאלתה המציגה בהינתן ת"ז של רופא מסוים את פרטי המטופלים (ת"ז ושם מלא) המאושפזים במחלקה שבה הרופא עובד ואת תוצאות הבדיקות האחרונות שבוצעו ביום האחרון שבו הרופא היה בחופש. במידה שלא בוצעו בדיקות לחולה ביום זה, על הרופא להיות מידוע בכך. לא ניתן להשתמש ב-view.
6. כתוב שאלתה המציגה עבור כל חודש בשנת 2018 את בית החולים שבו כלל ההכנסות מאשפוזים הן הגבוהות ביותר מבין כל בתי החולים. יש להציג את שם בית החולים, חודש, ואת סכום ההכנסה החודשי מאשפוזים שהתקבל בבית חולים ותקופה אלה.

7. א. כתוב שאילתה המציגה את מס' ושם בית החולים, מס' ושם המחלקה, שם מנהל המחלקה ואת כמות הרופאים העובדים בכל מחלקה עבור כל בתי החולים במערכת ניתן להשתמש ב-view במידת הצורך.
7. ב. לאחר שכתבת את השאילתה בסעיף א', משרד הבריאות ביקש להציג עבור כל סוג מחלקה, באיזה בי"ח כוח האדם (מספר הרופאים) הוא הנמוך ביותר. אם יש 'תיקו' יש לציין את כל שמות בתי החולים הרלבנטיים.
8. עליכם לכתוב שאילתה המציגה את האנשים בעלי 'סוג דם נדיר'. סוג דם נדיר הינו סוג דם אשר יש לו פחות מ-100 תורמים פוטנציאליים. תורמים פוטנציאליים מוגדרים כאנשים שמוכרים במערכת, אינם מאושפזים כעת, ולא התאשפזו בעבר יותר מפעמיים בעקבות אירוע מסוג 'סוכרת'. יש להציג את כלל פרטי האנשים.
9. כתבו שאילתה המציגה את מצב העומס במחלקות השונות. עליכם להציג עבור כל מחלקה בכל בתי החולים את שם בית החולים, שם המחלקה, כמות המיטות הפנויות במחלקה וסטטוס העומס. סטטוס העומס נקבע לפי הפרמטרים הבאים:
- אם כמות המיטות הפנויות במחלקה קטנה מ-10% מהתפוסה המקסימאלית של המחלקה יש להציג "עומס גבוה".
 - אם כמות המיטות הפנויות במחלקה היא גדולה או שווה ל-10% וקטנה מ-30% מהתפוסה המקסימאלית של המחלקה - יש להציג "עומס בינוני".
 - אחרת, יש להציג "עומס רגיל"
- במידת הצורך - ניתן להשתמש בטבלת view אחת.
10. כתבו טריגר הבודק לאחר שיבוץ חולה לאשפוז בחדר ע"י פקידת הקבלה, האם זהו החדר הטוב ביותר שניתן למצוא עבורו. כדי שמטופל יאושפז בחדר, על החדר לענות על התנאים הבאים:
- החדר הוא במחלקה המוסמכת לטפל בסוג האירוע הרפואי שבגיניו הגיע המטופל לאשפוז.
 - החדר הוא בעל התפוסה הנמוכה ביותר מבין כל החדרים במחלקה זו, כמובן שלא ניתן לעבור על התפוסה המקסימאלית במחלקה.
 - בחדר אין מטופל שדרגת חומרת האירוע שבגיניו התאשפז הינה 10 או מטופל שהתאשפז בעקבות אירוע מסוג "שפעת".
- במידה ולא נמצא חדר מתאים המטופל יישאר בחדר אליו שובץ.
11. **בנוסף 7 נקודות** כתבו stored procedure הבודק בהינתן תעודה מזהה האם המטופל הוא היפוכונדר. היפוכונדר מוגדר כאדם שהתאשפז לפחות חמש פעמים בחצי השנה האחרונה (הכוונה שכל תאריכי תחילת האשפוזים הם בחצי שנה האחרונה) וכל רמות החומרה של האירועים הרפואיים בגינם התאשפז היו בדרגה 2 ומטה, או אדם שהתאשפז לפחות עשר פעמים בשנה האחרונה וכל האשפוזים היו במחלקות שונות (לא אושפז במחלקות בעלות שמות זהים יותר מפעם אחת). במידה ולא הוכנסה תעודת זהות של מטופל מסוים, יש להציג רשימה של מטופלים היפוכונדרים. עליכם להציג את תעודות הזהות, שם פרטי, שם משפחה וטלפון עבור כל מטופל.

12. התבקשתם להכניס נתונים ראשוניים למסד הנתונים בעזרת שאילתות DML. יש להניח לצורך תרגיל זה כי מסד הנתונים ריק (כלומר עליכם לדאוג להכניס את כלל הפרטים הרלוונטיים לצורך ביצוע השאילתה). כתוב שאילתה (או שאילתות, על פי צורך) מסוג insert הרושמת את התוצאות הבדיקה של החולה שלמה אהרון שנבדק ע"י הרופא דוד כהן במחלקת אף אוזן גרון בבית חולים "בריאותא". יש לרשום את ההכנסות לפי סדר ההכנסה הנדרש.

תוצרי הגשה:

- א. אם לא הונחתם אחרת, לא ניתן לחלק את השאילתא לתתי שאילתות או מס' שאילתות (שאילתות מסוג מבט – views או שאילתות זמניות – Temps) שמורצות בזו אחר זו. במקרה וכן נעשה שימוש בשאילתות מסוג זה, זה יש לציין את הסדר המדויק של הרצת השאילתות ומה עושה כל שאילתא. יש להשתמש בפקודה Create view. פתרונות עם חלוקה לתתי שאילתות לא יקבלו את מירב הנקודות לשאלה.
- ב. יש צורך להשתמש בכמות הטבלאות המינימלית לצורך פתרון השאילתה. לפתרון עם טבלאות רבות מהנדרש ירדו נקודות בגין סרבול הקוד.
- ג. יש להוסיף תיעוד בפורמט ההגשה DB_Ex2format המפורסם באתר הקורס. ניתן להוסיף תיעוד נוסף בעת כתיבת השאילתה.
- ד. במידה ויש להגדיר פרמטרים עבור השאילתא:
- הגדרת הפרמטר:

Declare @param param type

השמה לפרמטר:

SET @param = value;

שימוש בפרמטר לפי הדוגמא הבאה:

Where id=@param

שימו לב: יש להזין את הערך לפרמטר ורק אז להריץ את השאילתה.

- לא תתבקשו להזין ערך לפרמטר לאחר הרצת השאילתה (לדוגמא, כפי שהיה קורה ב – ACCESS).
- ה. שימו לב כי ישנם פעולות ופונקציות אשר תצטרכו לחפש את צורת השימוש שלהם באינטרנט. למדו והכירו את השפה גם מעבר לנלמד בהרצאות / תרגולים.

יש להעלות את פורמט ההגשה וקבצי השאילתות (בנוסף להגשה בתא) למערכת הגשת התרגילים במודל (moodle).

תאריך הגשה (במודל + תא): יום רביעי ה-25/04/2018 עד השעה 12:00.

הגשה באיחור תתקבל עד יום רביעי ה-02/05/2018 בשעה 12:00.

הנחיות כלליות:

1. יש להגיש את התרגיל בזוגות. לא תאושרנה שלשות!
2. את תרגילי הבית יש להגיש עם תעודות זהות בלבד!
3. כאמור, את כל התרגילים יש להגיש הן באמצעות מערכת הגשת התרגילים של הקורס והן כהדפסה לתא הקורס. על כל התוצרים להגיע ליעדם (במערכת ולתא) עד המועד שנקבע. מאחריותכם לוודא שהגשתם את כל התוצרים כנדרש ושהם הגיעו ליעדם. לא תתאפשר בדיקה מחודשת של העבודה עקב טעויות בעת ההגשה!
4. במהלך תקופת הסמסטר יתכן ויפורסמו הנחיות, הערות והכוונות נוספות באתר הקורס- מאחריותכם לעקוב אחר הודעות אלו.
5. ניתן לפנות למרצה ולמתרגלות בכל שאלה בשעות הקבלה, בפורום או באמצעות הדואר האלקטרוני.

בהצלחה!