**תרגיל ב Sql**

**כהכנה לתרגיל זה יש לקרוא בספר את פרק 4 מעמוד 159 ועד עמוד 172**

תזכורת, מבנה שאילתת בחירה פשוטה:

בחר *שדה1,שדה2,שדה3...* מתוך *שם\_טבלה1* [*,שם\_טבלה2,...*] *\**  [כאשר *תנאי*] [ממוין לפי *שדה1,שדה2....*]

\* סוגריים מרובעות מסמלות אפשרות שאינה חובה

select *field1,field2…* from *table\_name1* [,*tbale\_name2…*] [where *condition*] [order by *field1,field2…*]

אם במקום שמות שדות נכתוב \* נקבל את כל השדות בטבלה

תרגיל:

טען\ני את הקובץ school.mdf

בצע את המשימות הבאות כתוב את השאילתא בדף:

1. הציגו את כל הנתונים מטבלת תלמידים.

Select \* from students;

1. הציגו רק את התלמידים שגרים בישוב שלך ממוינים לפי גילם. (תזכורת לפני טקסט בתווים שאינם אנגלית יש להוסיף N)

select \* from students where city = N'כדורי' order by birthDate desc;

1. הציגו רק את התלמידים מכיתתך ממוינים לפי שם משפחה ושם פרטי.

select \* from students where shichva = N'י' and kita=11 order by lastName, FirstName;

1. הציגו את כל הבנים הקטנים ממך (שנולדו אחריך, פורמט תאריך yyyy-mm-dd).

select \* from students where gender = N'ז' and birthdate > '2008-11-03';

1. הציגו את כל הנתונים מטבלת dice1

Select \* from dice1;

1. הציגו את כל הנתונים מטבלת dice2

Select \* from dice2;

1. הציגו את כל הנתונים משתי הטבלאות, הסבר\י את התוצאה

select \* from dice1, dice2 קיבלנו את כל הצירופים האפשריים משתי הטבלאות

1. הציגו משתי הטבלאות רק את ה"דאבלים", מה יש להוסיף לשאילתא?

select \* from dice1, dice2 where dice1.num=dice2.num ;

1. הציגו את כל הנתונים מטבלת teachers

Select \* from teachers;

1. הציגו את כל הנתונים מטבלת groups

Select \* from groups;

1. הציגו את כל הנתונים משתי הטבלאות, הסבר\י את התוצאה

Select \* from teachers, groups; צירוף של כל המורים עם כל הכיתות

1. הציגו משתי הטבלאות את כל הקבוצות כך שלכל מורה יוצגו רק הקבוצות שלו, מה יש להוסיף לשאילתא?

select \* from teachers, groupParticipants, groups where participantId = teachers.id and groupId = groups.id and participantType = 1;

צריך להוסיף את טבלת הקשר groupParticipnts עם תנאים לקישור המפתחות ולסוג המשתמש - 1

הטבלה groupParticipants מקשרת (בקשר של רבים לרבים) בין טבלת המורים לטבלת הקבוצות. השדות participantId ו groupId משמשים "כמפתחות זרים" בטבלת groupParticipants בדוק בגוגל מה משמעות המושג "מפתח זר".

1. הציגו את כל המורים לאנגלית ממוינים לפי שמם.

select teacherName from teachers, groupParticipants, groups where participantId = teachers.id

and groupId = groups.id and participantType = 1 and subjectName = N'אנגלית' order by teacherName;

1. הוסיפו לפקודה הוראה כך שכל מורה לאנגלית יופיע פעם אחת בלבד, כתבו מה השינוי שעשיתם.

select distinct teacherName from teachers, groupParticipants, groups where participantId = teachers.id

and groupId = groups.id and participantType = 1 and subjectName = N'אנגלית' order by teacherName;

1. הציגו את שמות כל המורים המלמדים את המקצוע "מחשבים אינטרנט"
2. הצג את רשימת המקצועות שלך (בכמה טבלאות יש להשתמש? אילו הן? מה הקשר בניהן?)

שאילתות צבירה (Aggregation)

שאילתות צבירה מאפשרות לבצעה סכימה, ספירה,מציאת מינימום\מקסימום, ממוצע ועוד מתוך אוסף נתונים.

ניתן לבצע את השאילתא על כל הטבלה או לבצע סיכומי ביניים על קבוצות (group by) מתוך אוסף הנתונים.

הפעל\י את השאילתות הבאות והסבר\י את התוצאה

1. Select count(id) as howMany from students ספירה של כמות התלמידים בבית הספר
2. Select gender,count(id) as howMany from students group by gender ספירה של תלמידים עם קיבוץ לפי מגדר
3. Select shichva,kita,count(id) as howMany from students group by shichva,kita ספירה של תלמידם בכל כיתה
4. Select shichva,kita,count(id) as howMany from students group by shichva,kita order by count(id)

כנ"ל אבל ממויין לפי כמות תלמידים

1. select avg(howmany) as average from

(Select shichva,kita,count(id) as howMany from students group by shichva,kita order by count(id) ) as sub

\* שאילתה זו נקראת שאילתה מכוננת – שאילתה המופעלת על גבי שאילתה.

1. נסה\י למצוא בדרך דומה מה כמות התלמידים בכיתה הגדולה ביותר (Max) ומה כמות התלמידים בכיתה הקטנה ביותר כתוב\י את השאילתות*:*

*select Max(howmany) as biggest from*

*(Select shichva,kita,count(id) as howMany from students group by shichva,kita) as stamShem;*

1. *נסו למצוא מהם 5 שמות המשפחה הנפוצים ביותר בבית הספר, בידקו איך ניתן להגביל את מספר התוצאות לערך רצוי.*

*select top(5) count(id) as cnt, lastName from students group by lastName order by cnt desc;*

עד עכשיו ראינו שאילתות המציגות נתונים מתוך הטבלאות בדרכים שונות, כעת נלמד -

**שאילתות פעולה – מחיקה – עדכון - הוספה.**

שאילתות פעולה מבצעות שינויים בנתונים שבטבלאות.

שאילתת מחיקה מוחקת רשומות מתוך טבלה לפי תנאי נתון, אם אין תנאי ימחקו כל הנתונים!!! (פעולה זו לא ניתנת לביטול)

|  |  |
| --- | --- |
| מחק מתוך *שם\_טבלה1* [כאשר *תנאי*] | Delete from *table\_name* [*where condition*] |

1. הצג את כל ילידי 2005 (מצא שתי דרכים שונות לסנן את כל ילידי 2005). מחק את כל ילידי 2005 הגרים בגבעת אבני. הצג שוב את ילידי 2005. האם הפעולה הצליחה? כתוב את שאילתת המחיקה.

delete from students where city = N'גבעת אבני' and year(birthDate) = 2005;

1. מחק את כל תלמידי יד 1 כתוב את שאילתת המחיקה.

delete from students where shichva = N'יד' and kita=1;

**שאילתת עדכון**

|  |  |
| --- | --- |
| עדכן *שם\_טבלה* קבע *שדה1=ערך1,שדה2=ערך2...* [כאשר *תנאי*] | update *table\_name* set *field1=val1, fild2=val2* [*where condition*] |

1. עדכן את הישוב של כל תלמידי כיתתך ל"טזמניה". כתוב את שאילתת העדכון.

update students set city = N'טזמניה' where shichva = N'י' and kita = 11;

**שאילתת הוספה**

|  |  |
| --- | --- |
| הוסף ל *שם\_טבלה* (שדה1, שדה2, שדה3...) ערכים (ערך1, ערך2, ערך3...) | Insert into *table\_name* (*field1, field2,field3…) values (val1, val2, val3…)* |

*\* אם מוסיפים נתונים לכל השדות אין חובה לציין את שמות השדות*

1. הוסף\י לטבלת התלמידים תלמיד שמספר הזהות שלו 1234567, שמו קיפי, שם משפחתו קיפוד, לומד בשכבה י' בכיתה 3, גר ברחוב סומסום, ביישוב סומסומיה, מינו זכר ותאריך הלידה שלו הוא 01/01/2008

insert into students (shichva, kita, id, lastName, firstName, gender, birthDate, city) values (N'י', 3, 123456, N'קיפוד', N'קיפי', N'ז', '2008-01-01', N'סומסומיה');

כתוב שאילתה המציגה את תלמידי י'3 האם התלמיד נוסף?