

## שיעור ראשון - 14/12

### טיפוסי נתונים-

לכל שדה מוגדר סוג הנתונים:

1. שדה טקסט - המכיל תווים מכל הסוגים.
2. שדה מספרי - מכיל מספרים בלבד int
3. שדה תאריכי

### כתיבת SQL - Syntax

מכיל מספר חלקים:

1. **FROM** - מאיזה טבלה להביא את המידע
  2. **WHERE** - תנאים להבאת מידע, סינון תוצאות.
  3. **SELECT** - איזה עמודות להציג בטבלה-
- **כוכבית(\*)** - להביא את השדות
- **פסיק(,)** - הפרדה בין שמות עמודות שנרצה להביא

מידע שנמצא בתוך מסד הנתונים אני יכול להגיע אליו דרך SQL, מילים באנגלית המסמלות מניפולציות, סינון נתונים.

כאשר נכנסים לטבלה ניתן לראות את הערכים של העמודות, וגם רשום איזה סוג העמודה, תאריך מספר או סטרינג.

דוגמה:

```
SELECT FirstName, Last name, BirthDay  
From users
```

\*בקוד עצמו אין חשיבות לאותיות גדולות או קטנות.

אך משיגים מידע ספציפי מתוך העמודות והמידע בטבלה

דוגמה:

```
SELECT FirstName, Last name, BirthDay  
From users  
WHERE firstname = 'Joe'
```

## טבלאות

- רשומה – שורה בטבלה
- שדה – מאפיין אחד של רשומה, "קובייה" בטבלה

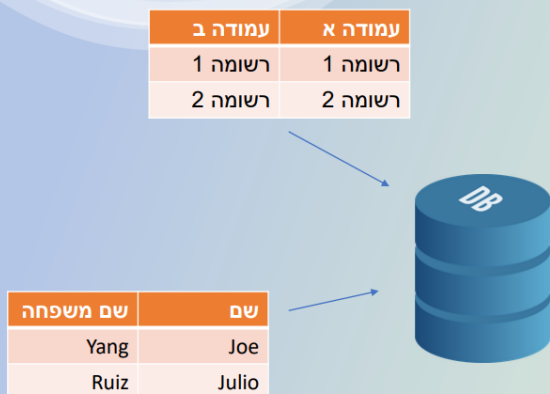
מוצר	כמות במלאי
מחשב	100
מדפסת	130
מסך	70

שדה →

רשומה →

## סוגי מסדי נתונים

- DB רלציוני – מסד נתונים טבלאי
- DB לא רלציוני – מסד נתונים השומר את הנתונים בצורה שאינה טבלאית



\*בין ' ' הגרשיים צריך שהטסט יהיה תואם לערכים בטבלה

**'גרשיים' -** הופך את הערך שבתוכם לסטרינג(טקסט פשוט), ככה ניתן לחפש תאריכים, שמות ספציפית בתוך העמודות.

<> - שונה

= - שווה

=> - גדול שווה

=< - קטן שווה

> - גדול

< - שווה

אם אנו רוצים לראות טווח של ערכים נשתמש בפקודת BETWEEN  
**BETWEEN** - פקודה שמאפשרת לנו לראות טווח בין שניים או יותר ערכים, בין הערכים צריך להיות  
**AND**  
דוגמה:

```
SELECT FirstName, Last name, BirthDay  
From users  
WHERE firstname = 'Joe'
```

אם אנחנו רוצים לחפש לפי יותר מתנאי אחד צריך אנחנו יכולים להשתמש ב AND.  
\* חשוב שיהיה הדרגה הררכית בקוד על מנת שהתנאים היו הכרחיים.  
**AND** - נשתמש על מנת להגיע לערכים ספציפים, כל התנאים של ה AND חייבים להתקיים.  
דוגמה: איך נמצא רק את Joe Mayer

```
SELECT *  
From users  
WHERE firstname = 'Joe'  
AND lastname = 'Mayer'
```

**OR** - ניתן לתת מספר תנאים בניהם מפריד ה OR ואז נקבל את כל המדיע המכיל **לפחות** אחד מהתנאים.  
דוגמה:

```
SELECT *  
From users  
WHERE firstname = 'Joe'  
OR birthday = '03.10.1992'
```

\*ניתן לשלב בין ה OR וה AND , **לשים לב!** יש סדר לפעולות בלי קשר למיקומם קוד, קודם כל קורא פעולות הAND ולאחר מכן פעולות ה OR.

דוגמה:

```
SELECT *  
From users  
WHERE id<20 AND birthday >= '03.10.1992'  
OR lastname = 'Joe AND lastname = 'Torres'
```

הפלט:

כל הרשומות הכוללות

Id קטן מ20 ונולד בשלישי לאוקטובר 1992

**וגם**

אנשים ששםם Joe Torres.

**\*\*** על מנת לשנות את הסדר של הפעולות שהוצג קודם (שה-AND קורא לפני ה-OR) על ידי שימוש בסוגריים.

דוגמה:

```
SELECT *  
From users  
WHERE id<20 AND (birthday >= '03.10.1992'  
OR lastname = 'Joe) AND lastname = 'Torres'
```

פלט:

נקבל רשומות שנולדו ב03.10.1992 או שנקראים ג'ו, וגם שם משפחה עם ID קטן מ20

**LIKE** - כמו, ניתן לחפש טקסט שיהיה כמו משהו, יכיל חלק מטקסט מסויים.

**%** - ג'וקר ללא הגבלת תווים

**NOT LIKE** - ההפוך לLIKE כל מה שאין בו את מה שרשמנו

```
SELECT *  
From users  
WHERE Firstname LIKE 'J%'
```

פלט:

כל מי שהשם הפרטי שלו מתחיל באות J

```
SELECT *  
From users  
WHERE Firstname LIKE 'J%e'
```

פלט-

כל מה שמתחיל ב J ומסתיים ב E ובאמצע אין חשיבות למספר ההמספרים בגלל %

```
SELECT *  
From users  
WHERE Firstname NOT LIKE 'J%'
```

פלט:

כל הרשומות שאין בהן J באות הראשונה.

**\_\_ -** ג'וקר כמו ה % אבל מוגבל לאות אחת, ניתן להשתמש במספר \_\_ על מנת לשלוט בכמה  
אותיות נוספות אנו רוצים לחיפוש  
דוגמה:

```
SELECT *  
From users  
WHERE Firstname LIKE 'D_R'
```

פלט:

נקבל את כל הרשומות בהן השם משפחה מתחיל ב D ונגמר ב R ובאמצע **אות אחת**. בהתאם  
למספר ה\_ שאנו מזינים.

**IN** - זה כמו קיבוץ של OR, אנחנו פותחים רשימה של ערכים שאנחנו רוצים לחפש ונקבל

```
SELECT *  
From users  
WHERE Firstname IN ('Joe', 'Jose', 'Jerom')
```

פלט:

נקבל את כל הרשומות שיש בהם שם פרטי Joe jose Jerom.

\* ההבדל בין LIKE ל I - IN מחייב אותנו שהערכים יהיו בדיוק כמו שהם, LIKE זה שהערכים יהיו דומים לערך על ידי שימוש ב \_ וב %.  
\*\*רק בLIKE ניתן להשתמש ב \_ וב %.

**NOT IN** - הפוך מ-IN נקבל את כל הערכים שלא כלולים בתנאים ששמנו בסוגריים לאחר הIN.

```
SELECT *  
From users  
WHERE Firstname NOT IN ('Joe', 'Jose', 'Jerom')
```

פלט:

נקבל את כל הרשומות שלא כוללות שם פרטי Joe Jose Jerom.

**NULL** - אין מידע, כמו ריק, (זה לא אפס) NULL הולך ספציפית עם IS או IS NOT.

דוגמה:

```
SELECT *  
From users  
WHERE middlename IS NULL
```

פלט:

כל מי שאין לו שם אמצעי

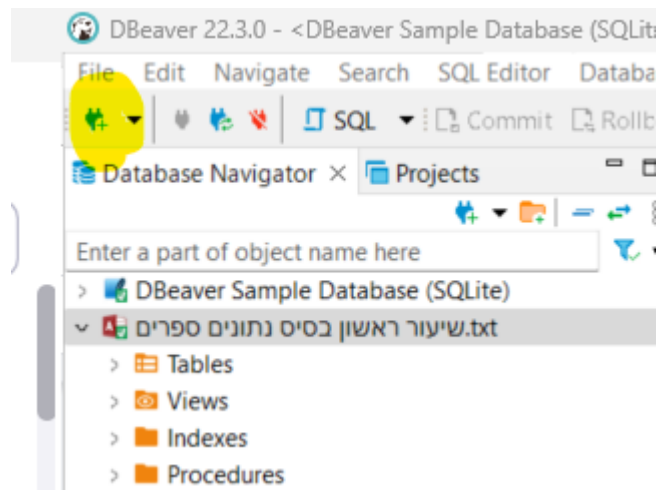
```
SELECT *  
From users  
WHERE middlename IS NULL
```

פלט: כל מי שיש לו שם אמצעי.

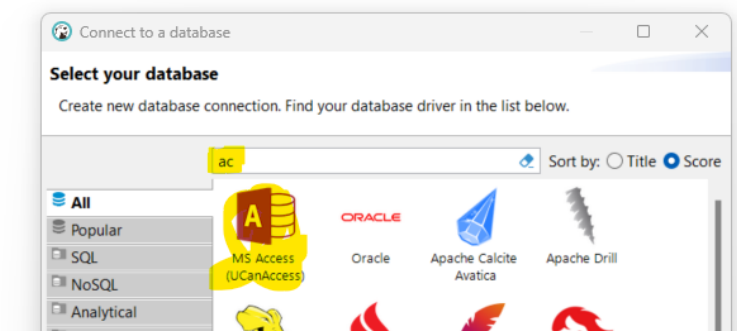
## שימוש ב- DBeaver

### הוספת דאטה בייס:

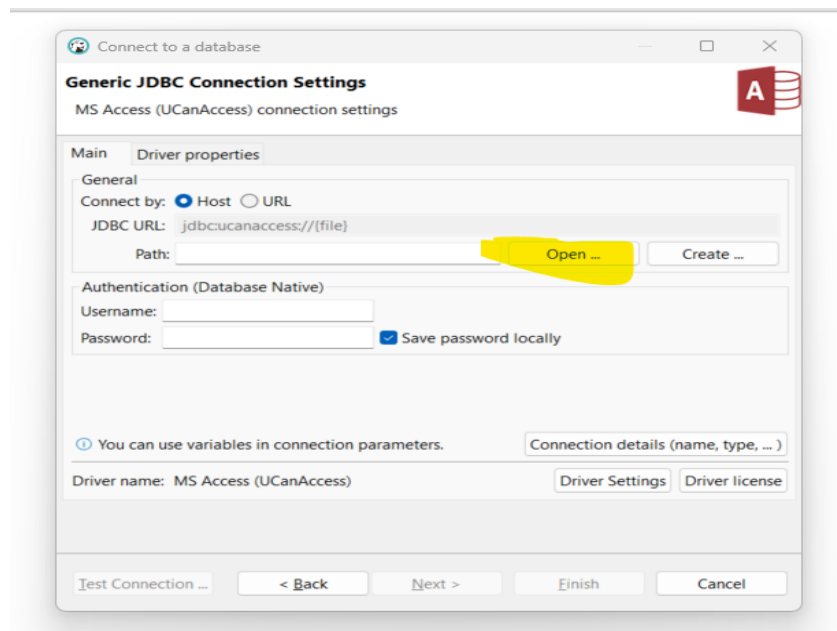
שלב ראשון: ללחוץ על הכבל חשמל.



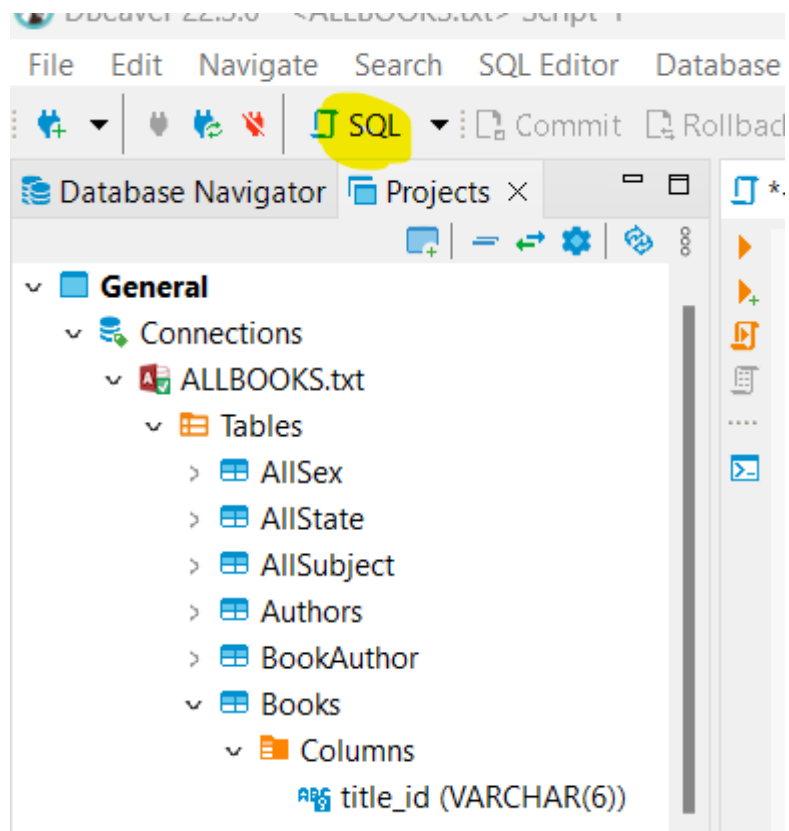
שלב שני: מחפשים את ה- ACCESS ולוחצים המשך



שלב שלישי: לוחצים OPEN ואז בוחרים את הDATABASE שהורדנו.



פתיחת טרמינל של SQL:





שיעורי הבית: