**קשרי גומלין**

קשרי הגומלין מחברים בין הטבלאות ומאפשרים שימוש במידע מטבלה אחת בטבלה אחרת, או הצגת נתונים ממספר טבלאות בטופס או בדו"ח.

הקשר בין הטבלאות נעשה בין שדה (או צירוף שדות) מפתח בטבלה אחת (מוצא) לשדה (או צירוף שדות) בטבלה שניה (יעד).

שדות אלו (בטבלה השניה) יכולים להיות מפתח או שדות רגילים (מפתח זר).

**בכל טבלה שניצור בבסיס הנתונים חייב להיות מוגדר מפתח ראשי (PK) אחד בלבד!!!**

המפתח הראשי הזה חל על עמודה מסוימת – ומגדיר כי כל רשומה שתתווסף לטבלה תהיה חייבת להכיל ערך ייחודי עבור התא שבעמודה זו.

בצורה זו נוכל לזהות כל רשומה שבטבלה.

*הערה חשובה: PK יכול להיות מורכב מכמה עמודות ביחד. במקרה זה הערך חייב להיות ייחודי עבור הרכב כל העמודות יחד.*

עבור הטבלה הבאה:

|  |  |
| --- | --- |
| lastName | firstName |
| Abc | Bob |
| Def | Bob |
| Def | Bob |

אם נגדיר שהמפתח הראשי הוא firstName – אזי הרשומה השניה והשלישית לא תקינות (כי הערך בPK שלהם זהה לערך של הPK ברשומה הראשונה)

אם נגדיר שהמפתח הראשי הוא firstName וגם lastName – אזי הרשומה השניה תקינה (כי הערך בPK שלה לא זהה לערך של הPK ברשומה הראשונה). אבל הרשומה השלישית לא תהיה תקינה (כי הערך בPK שלה זהה לערך של הPK ברשומה השניה)

**יחיד ליחיד**-

* לכל רשומה בטבלה אחת יש רשומה אחת בלבד התואמת לה בטבלה שניה ולהיפך
* הקישור מתבצע באמצעות הוספת עמודה שתכיל את המפתח הראשי של הרשומה אליה אנו מצביעים

לדוגמה:

טבלה של תלמידי הכיתה

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LastName  *Nvarchar(9)* | FirstName  *Nvarchar(9)* | StudentId  *Int + PK* |
| Ab | Bob | 1 |
| Cd | Alice | 2 |
| Ef | Tom | 3 |

טבלה של תעודת זהות

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| StudentId  *Int + FK – one to one* | PassportNumber  *Nvarchar(9)* | PassportId  *Int + PK* |
| 3 | 012345674 | 1 |
| 1 | 943581389 | 2 |
| 2 | 435813890 | 3 |

**יחיד לרבים-**

* לכל רשומה בטבלה אחת יש רשומה אחת בלבד התואמת לה בטבלה השניה, אבל לרשומה בטבלה השניה, יש הרבה רשומות התואמות לה בטבלה הראשונה
* הקישור מתבצע באמצעות הוספת עמודה שתכיל את המפתח הראשי של הרשומה אליה אנו מצביעים

לדוגמה:

טבלה של ארצות

|  |  |
| --- | --- |
| CountryName  Nvarchar(9) | CountytId  Int + PK |
| Israel | 1 |
| Germany | 2 |
| UK | 3 |

טבלה של תלמידי הכיתה

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CountytId  Int + FK | FirstName  Nvarchar(9) | StudentId  Int + PK |
| 1 | Bob | 1 |
| 2 | Alice | 2 |
| 1 | Tom | 3 |

*לכל ארץ יכולים להצביע כמה סטודנטים, אבל כל סטודנט יכול להצביע על ארץ אחד בלבד*

*המפתח הזר בקישור של יחיד לרבים – תמיד יהיה בטבלה של הרבים (בה כל רשומה יכולה להצביע לרשומה אחת בלבד)*

**רבים לרבים** -

* לרשומה מטבלה אחת יכולות להיות רשומות רבות התואמות לה בטבלה שניה ולהיפך
* הקשר מתבצע דרך טבלה שלישית (טבלת הסתעפויות) – טבלה מגשרת

**קשר של רבים לרבים - דוגמה**

* לכל אדם יכול להיות כמה דירות
* לכל כתובת יכולים להיות כמה דיירים

**Addresses Table**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| HouswNumber | Road | City | AddresId  PK |
| 12 | Herzel | Jerusalem | 1 |
| 33 | Ben Gurion | Haifa | 2 |
| 68 | Rabin | Tel-Aviv | 3 |

**Persons table**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| IsMale | Age | Name | PersonId  PK |
| 1 | 22 | Bob | 1 |
| 0 | 30 | Alice | 2 |
| 1 | 29 | Rick | 3 |
| 1 | 18 | Clarck | 4 |
| 1 | 3 | Morti | 5 |

**AddressPerPersons Table – טבלת גישור**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| AddressPerPersonId  PK | PersonId  FK | AddressId  FK |
| 1 | 1 | 2 |
| 2 | 1 | 3 |
| 3 | 2 | 1 |
| 4 | 3 | 1 |
| 5 | 4 | 3 |