

# Táblák tervezése, kapcsolatok

Példánkban egy iskolai tanulmányilvántartást készítünk, amely két táblát tartalmaz: TANULÓK és OSZTÁLYOK néven.

## Elmélet

*Tábla:* A feladat szempontjából azonos módon kezelhető egyedek tulajdonságait tartalmazza

*Rekord:* egy egyed leírása

*Mező:* egy tulajdonság értékeinek megadása

*Elsődleges kulcs:* a rekord egyértelmű azonosítására szolgáló mező (Pl. személyi szám)

(Összetett kulcs: a kulcs több mezőből áll: név – születési idő - anyja neve)

## Táblák

*Példa:* TANULÓK tábla létrehozása

A mezők létrehozásához két adatot kell megadnunk, ezek a mező neve és a mező típusa.

A mezőt a *neve* azonosítja.

**A mező típusa azt határozza meg, hogy a mező milyen értékeket vehet fel, és milyen műveleteket végezhetünk vele.**

**Tanazon:** A tanuló azonosítására szolgáló egész szám, *kulcs*.

Kulcsnak célszerű választás a **számláló**, amely olyan típus, melynek értéke automatikusan 1-től indulva egyesével nő minden új rekord bevitele során. A rekord törlése esetén a törölt sorszám többször nem lesz kiadva.

**Veznév, Utónév:** A tanuló vezeté- és utóneve.

Értelemszerűen **szöveg** típusú lesz. Méretét nem érdemes módosítani (255 karakter).

Megadható, hogy kötelező-e az adott mező kitöltése (*igen*), és hogy engedélyezett-e a nulla hosszúság (*nem*)

**Indexelés:** a keresés sebességét növeli.

Az adatbázis egy ún. indextáblával bővül, ez az adott mező szerint tartja nyilván a rekordok sorrendjét, a keresés pedig ebben a rendezett listában történik (pl. intervallumfelezéssel), tehát lényegesen gyorsabb, mint egyenként végignézni az adattáblát.

**Fiú:** Logikai (**Igen/Nem**) érték, a tanuló nemére utal.

A *Megjelenítés* fülön választhatjuk ki, hogy a logikai érték milyen módon jelenjen meg.

Ha számmá konvertáljuk, a logikai hamis 0, a logikai igen –1 lesz.

**Átlag:** A tanuló tanulmányi átlaga

Az átlag **szám** típusú mező. A számok esetében két dolgot kell megkülönböztetnünk.

– *Mezőméret:* milyen számokat szeretnénk tárolni. Két fő csoportja az egész típusok (bájt, egész, hosszú egész) és a valós típusok (egyszeres, dupla). Az altípusok között a különbség a tárolt számjegyek számában van.

– *Formátum:* hogyan jelenjenek meg a szám cellában (pl. pénznem, százalék).


**Szül:** A tanuló születésének napja

A **dátum** típusú változó az Excelhez hasonlóan a dátumokat nap egységben tárolja, a tizedes rész adja meg a napon belüli időt. A tartomány 100 január 1-től 9999 december 31-ig terjed.

**Nyelv:** A tanuló által tanult második idegen nyelv.

**Osztály:** Egész szám, amely a tanuló osztályát azonosítja.

Ez a mező az OSZTÁLYOK táblában *elsődleges kulcs*, az erre hivatkozó TANULÓK táblában *idegen kulcs*.

Tanulók	
	Tanazon
	Veznév
	Utónév
	Fiú
	Átlag
	Szül
	Nyelv
	Osztály

Néha érdemes megadni:

*Érvényesítési szabály:* Milyen feltételek mellett fogadható el a beírt érték

*Érvényesítési szöveg:* Hibaüzenet abban az esetben, ha a felhasználó nem így adja meg.


*Példa:* Az OSZTÁLYOK tábla

*Osztazon:* elsődleges kulcs

*Évfolyam:* Szám

*Betű:* Rövid szöveg

*Osztályfőnök:* Rövid szöveg

Osztályok	
	Osztazon
	Évfolyam
	Betű
	Osztályfőnök

## Kapcsolatok

Két tábla összekapcsolása egy közös mező (pl. idegen kulcs – elsődleges kulcs) szerint történik, ezt a mezőt *kapcsolómezőnek* nevezzük.

### Fajtái:

*Egy-egy:* Az **A** tábla minden rekordjához legfeljebb egy rekord kapcsolódik a **B** táblából.

Ilyen például a házastársak közötti kapcsolat.

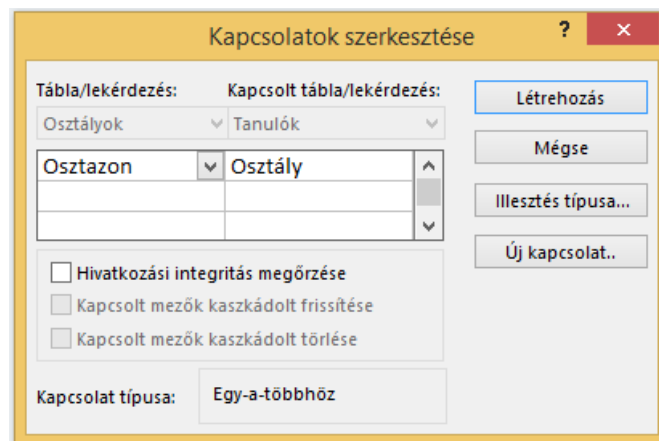
*Egy-több:* Az **A** tábla rekordjaihoz több rekord is kapcsolódhat a **B** táblából, ám a **B** tábla rekordjai csak egy elemhez kapcsolódhatnak az **A** táblából.

Ilyen például az anya-gyermek kapcsolat.

*Több-több:* Az **A** tábla egy rekordjához több rekord is kapcsolódhat a **B** táblából, és fordítva. Ilyen például a tanuló-tanár kapcsolat.

A kapcsolat típusát az Access az idegen kulcs indexelése alapján dönti el.

A kapcsolat létrehozása az Access-ben az *Adatbáziseszközök* szalag *Kapcsolatok* parancsával történik.:



### Hivatkozási integritás

Kapcsolódó táblák esetén gondot okozhatna, ha a kapcsolómező értéke valamely táblában módosulna. Ezt a problémát oldhatjuk meg a *Hivatkozási integritás megőrzésével*. Bejelölése esetén az Access megakadályozza, hogy a kapcsolatot a kapcsolódó adatok törlésével vagy módosításával megsértsük. Jelen esetben például, nem módosíthatjuk az OSZTÁLYOK táblában az azonosítót.

Bizonyos helyzetekben mégis szükség lehet az adatok megváltoztatására. Erre vonatkozik a kaszkádolt frissítés, illetve a kaszkádolt törlés lehetőség.

A *kaszkádolt frissítés* azt jelenti, hogy ha a reláció „egy” oldalán módosítjuk a kapcsolómező értékét (példánkban az osztály azonosítóját az OSZTÁLYOK táblában), akkor a reláció több oldalán is módosulnak a megfelelő értékek (az Osztály mező a TANULÓK táblában).

A *kaszkádolt törlés* bejelölése esetén pedig azt írjuk elő, hogy ha a reláció „egy” oldalán törölünk egy rekordot (példánkban egy osztályt), akkor a hozzá kapcsolódó rekordok is törlődjenek (példánkban az adott osztály tanulói).