

ADATBÁZIS-KEZELÉS



E

Fotóalbum



Egy adatbázisban a családtagok által készített digitális felvételek adatait szeretnénk tárolni. Tervezzük meg az adatbázist! Tudjuk, hogy a fényképezőgépek sorszámmal látják el a fájlokat. A fájl dátuma jelzi a kép készítésének időpontját. Egy fotót egyértelműen meghatároz a gép tulajdonosa, a fájl sorszáma és az időpont (különböző időpontokban készülhettek ugyanolyan sorszámú fájlok). A családban mindenkinek csak egy gépe van. A felvételeket DVD-ken gyűjtjük. A DVD-ket sorszámozzuk. Amelyik felvételt még nem másoltuk DVD-re, az a számítógépünk merevlemezén található. A képeket különböző szempontok szerint szeretnénk visszakeresni, így több adatukat is tároljuk. A tárolásra kerülő mezők:

TÁBLÁK

fényképezőgépek

<i>Tulajdonos</i>	a fényképezőgép tulajdonosa, például: anyu
<i>Márka</i>	a gyártó cég, például: Canon
<i>Típus</i>	a fényképezőgép típusa, például: PowerShot A530
<i>Felbontás</i>	a fényképezőgép maximális felbontása megapixelben, például 5,5
<i>Zoom</i>	az optikai zoom legnagyobb értéke, például: 4
<i>Képstabilizátor</i>	a gép rendelkezik-e képstabilizátorral (igen/nem)
<i>Év</i>	a vásárlás éve, például: 2006

felvételek

<i>Fotós</i>	ki készítette a felvételt (megegyezik a gép tulajdonosával)
<i>Sorszám</i>	a képfájl sorszáma (azonos értékek is előfordulhatnak!)
<i>Időpont</i>	a felvétel készítésének időpontja (év, hó, nap, óra, perc)
<i>Hely</i>	a kép készítésének helye, például otthon, Siófok stb.
<i>Esemény</i>	milyen eseményt örökít meg a felvétel, például születésnap, ballagás stb.
<i>DVD</i>	a fájlt tartalmazó DVD sorszáma. Ha üres, akkor a kép a merevlemezén található

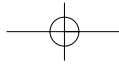
Az *Esemény* és a *DVD* mező üresen is maradhat.

1. Határozzuk meg az egyes mezők típusát!
2. Térképezzük fel a mezők között fennálló függőségeket!
3. Ábrázoljuk grafikusan a mezők között fennálló függőségeket!
4. Alakítsuk ki az adatbázis tábláit, és adjuk meg a táblák mezőit a harmadik normálformának megfelelően! Jelöljük ki az egyes táblák kulcsait is!
5. Rajzoljuk fel a táblák között fennálló kapcsolatokat (Bachman-diagram)! Milyen típusú kapcsolatokat állapíthatunk meg?
6. Az adatbázisban szeretnénk tárolni azt is, hogy egy-egy fényképen kik láthatók. Ezért felvesszünk egy újabb táblát a következő mezőkkel „(üresen is maradhatnak)“:

<i>Személy</i>	a képen látható személyek (egyértelműen azonosíthatók a nevükkel)
<i>Rokon</i>	a személy rokonsági foka, például: testvér, nagybácsi stb.

Milyen kapcsolat ismerhető fel a fényképek és a személyek adatait tartalmazó táblák között? Hogyan tudjuk kialakítani az adatbázis-kezelőben ezt a kapcsolatot? Ha szükséges, módosítsuk az adatbázis szerkezetét!

7. Hozzuk létre az adatbázist egy adatbázis-kezelő programmal! Adjuk meg a mezők típusát és a táblák kulcsait. Alakítsuk ki a táblák közötti kapcsolatokat!



K E T Opera/2



A következő feladatok az *Opera/1* című feladatban ismertetett adatbázisra vonatkoznak. A táblákat a közös mezők alapján összekapcsoltuk.

Lekérdezések készítésével válaszoljunk a következő kérdésekre! A lekérdezés neve a feladat sorszáma legyen! A segédlekérdezéseknél a feladat sorszámát egészítsük ki egy betűvel (például 4a)! A lekérdezésben szereplő mezőket lássuk el kifejező névvel!

Vegyük figyelembe, hogy ugyanazzal a címmel több zeneszerző is írt operát, és egy zeneszerző ugyanazzal a címmel több operát is írhatott (különböző években). Ugyanazt az operát egy kiadó többféle felvételen kiadhatta (az évek különböznek). Azonosnak tekintünk két operát, ha ugyanaz a kódjuk az OPERA táblában (több kiadónál is megjelenhetnek).

Aggregáló függvények alkalmazása

1. Mennyi az adatbázisban szereplő előadások átlagos hossza? Az eredményt egész percre kerekítve adjuk meg! Hány percig tart a legrövidebb, illetve a leghosszabb előadás?
2. Hány percig tartana, ha az adatbázisban szereplő összes kiadványt szeretnénk meghallgatni? Számítsuk át az időtartamot napra, órára és percre!
3. Átlagosan mennyibe kerül egy órányi előadás megvétele? Az eredményt egy tizedes pontossággal adjuk meg! Útmutatás: határozzuk meg az árak összegének és a hosszok összegének a hányadosát!
4. Melyik az az előadás, amelyiknél a legtöbb, illetve a legkevesebbe kerül egy órányi felvétel megvásárlása? Mekkora ez az ár? A két értéket egy lekérdezésen belül jelenítsük meg!

Csoportosítás és aggregálás

5. Határozzuk meg egy lekérdezésben a legdrágább CD és a legdrágább DVD szerzőjét, címét, kiadóját, árát!
6. Mennyi egy lemez átlagos ára a CD-k és a DVD-k esetén? Vegyük figyelembe, hogy a lemezek számát megadó LEMEZ mező szöveges típusú. Tartalma lehet 1, dupla vagy tripla.
7. Hányféle opera található az adatbázisban az egyes zeneszerzőktől?
8. Melyik az a történet (operacím), amelyhez a legtöbb zeneszerző írt zenét?
9. Hányféle operát jelentettek meg az egyes kiadók?
10. Melyik opera jelent meg a legtöbbször?

Csoportosítás és szűrés

A megjelenítésre vonatkozó feltételek

11. Van-e olyan szerző az OPERA táblában, aki ugyanazzal a címmel több operát is írt? Ha igen, hogy hívják a zeneszerzőt és mi az opera címe?
12. Melyek azok a történetek (operacímek), amiket több különböző zeneszerző is megzenésített? Adjuk meg a szerzők nevét és az opera címét! Vegyük figyelembe, hogy egy szerző ugyanazzal a címmel többször is írhatott operát!
13. Kik azok a zeneszerzők, akiknek egy éven belül több operáját is bemutatták? Adjuk meg az operák címét és a bemutató évét is!
14. Kik azok a zeneszerzők, akiknek legalább 5 különböző operájuk megtalálható az adatbázisban?
15. Melyek azok az operák, amiket legalább 6 kiadó megjelentetett? Vegyük figyelembe, hogy ugyanaz az opera egy kiadónál többször is megjelenhetett (az évszám különbözik)!

