Labor dokumentáció – Adatbázisok Laboratórium

2. mérés: SQL 1.labor

|  |  |
| --- | --- |
| Név: | **Buga Péter** |
| Neptun kód: | **G50RDF** |
| Feladat kódja: | **33-Video** |
| Mérésvezető neve: | **Nagy Áron Artúr** |
| Mérés időpontja: | **2023-10-13 8:00** |
| Mérés helyszíne: | **HSZK J** |
| Megoldott feladatok: | **1,2,3** |
| Elérhető pontszám (plusz pontok nélkül): | **13p** |

# Mérési feladatok megoldása

## feladat: ER Diagram

### 

**Az ER diagram elkészítése:**

Először felvettem egy Filmek egyedhalmazt az alábbi attribútumokkal:

* Cím: A film címe
* Megjelenés: A film megjelenési dátuma
* Rendező: A film rendezője
* Időtartam: A film hossza
* Kölcsönzési díj: Mennyi a film kölcsönzési díja
* Megjegyzés: A filmhez kapcsolatos információkat lehet ide írni
* Adathordozó: DVD-n vagy Blu-ray lemezen van a film
* Azon: Egyedi azonosító

Majd ezután a Tagok egyedhalmazt hoztam létre:

* Név: Tag neve
* Tagsági kód: egyedi kód, amivel azonosítani lehet a tagokat
* Lakcím: Tag lakcíme
* Születési Dátum: Tag születési dátuma
* Belépési idő: Mikor csatlakozott az adott tag
* Tagsági szint: Az adott tag szintje

Következőnek a Kölcsönzés kapcsolatot vettem fel:

* Elvitel dátum: Mikor kölcsönözte ki a lemezt
* Visszahozatal Dátum: Mikor hozta vissza a lemezt
* Díjkedvezmény: Hány százalék kedvezményt kap a tag visszavételkor

## feladat: Relációs séma és táblák létrehozása

**Relációs sémák:**

* Filmek (Cim, Megjelenes, Rendezo, Idotartam, Kolcsonzesi\_dij, Megjegyzes, Adathordozo, Azon, Film\_ID)
* Tagok (Nev, Tagsagi\_kod, Lakcim, Szuletesi\_Datum, Belepesi\_ido, Tagsagi\_szint, Tag\_ID)
* Kolcsonzes (Elvitel\_datum, Visszahozatal\_datum, Dijkedvezmeny, Film\_ID, Tag\_ID, Kolcsonzes\_ID)

**Film tábla létrehozása:**

### A megoldáshoz használt SQL utasítás:

CREATE TABLE FILM (

RENDEZO VARCHAR2(50 CHAR) NOT NULL,

CIM VARCHAR2(50 CHAR) NOT NULL,

MEGJELENES DATE NOT NULL,

IDOTARTAM NUMBER(3) NOT NULL,

KOLCSONZESI\_DIJ NUMBER(3) DEFAULT 135 NOT NULL,

AZON CHAR(7 CHAR) NOT NULL,

ADATHORDOZO VARCHAR2(7 CHAR) NOT NULL,

MEGJEGYZES LONG,

FILM\_ID NUMBER(10) NOT NULL,

CONSTRAINT FILM\_ID\_PK PRIMARY KEY (FILM\_ID),

CONSTRAINT AZON\_UQ UNIQUE (AZON),

CONSTRAINT IDOTARTAM\_CK CHECK (IDOTARTAM >=15 AND IDOTARTAM <=270),

CONSTRAINT KOLCSONZESI\_DIJ\_CK CHECK (KOLCSONZESI\_DIJ >=50),

CONSTRAINT ADATHORDOZO\_CK CHECK (ADATHORDOZO IN ('DVD', 'Blu-ray')),

CONSTRAINT MEGJELENES\_CK CHECK (MEGJELENES >= '15-MAR-1848')

);

### Magyarázat

* Rendezo:
  + VARCHAR2 típusú
  + Maximum 50 karakter (Feltételezzük, hogy elférnek a rendezők nevei ennyi karakteren)
  + Nem lehet null
* Cim:
  + VARCHAR2 típusú
  + Maximum 50 karakter (Feltételezzük, hogy elférnek a filmek címei ennyi karakteren)
  + Nem lehet null
* Megjelenes:
  + DATE típusú
  + Kényszer: Nem lehet 1848.03.15 előtti
  + Nem lehet null
* Idotartam:
  + NUMBER típusú
  + Kényszer: 15 és 270 perc között kell lennie
  + Maximum 3 karakter mivel a megadott időintervallumban minden elem elfér 3 karakteren
  + Nem lehet null
* Kolcsonzesi\_dij:
  + NUMBER típusú
  + Alapértéke 135, Minimum értéke 50
  + Maximum 3 karakter (Feltételezzük, hogy nem haladja meg a 999-et)
  + Nem lehet null
* Azon:
  + CHAR típusú
  + Maximum 7 karakter
  + Nem lehet null
  + Kényszer: UNIQUE
  + Egyedi azonosító lemezhez (UNIQUE + not null)
* Adathordozó:
  + VARCHAR2 típusú
  + Kényszer: 2 értéket vehet fel: DVD / Blu-ray
  + Maximum 7 karakter mivel a Blu-ray elfér 7 karakteren
  + Nem lehet null
* Megjegyzes:
  + LONG típusú
  + Lehet null is
* Film\_ID:
  + Number típusú
  + Maximum 10 karakter
  + Nem lehet null
  + Ez a kulcs (Primary key)

**Tagok tábla létrehozása:**

### A megoldáshoz használt SQL utasítás:

CREATE TABLE TAGOK(

NEV VARCHAR2(50 CHAR) NOT NULL,

TAGSAGI\_KOD VARCHAR2(10 CHAR) NOT NULL,

LAKCIM VARCHAR2(50 CHAR) NOT NULL,

SZULETESI\_DATUM DATE NOT NULL,

BELEPESI\_IDO DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL,

TAGSAGI\_SZINT VARCHAR2(6 CHAR) NOT NULL,

TAG\_ID NUMBER(10) NOT NULL,

CONSTRAINT TAG\_ID\_PK PRIMARY KEY (TAG\_ID),

CONSTRAINT TAGSAGI\_KOD\_UK UNIQUE (TAGSAGI\_KOD),

CONSTRAINT BELEPESI\_IDO\_CK CHECK (BELEPESI\_IDO >= SZULETESI\_DATUM),

CONSTRAINT TAGSAGI\_SZINT\_CK CHECK (TAGSAGI\_SZINT IN ('BASIC', 'SILVER', 'GOLD'))

);

### Magyarázat

* Nev:
  + VARCHAR2 típusú
  + Maximum 50 karakter (Feltételezzük, hogy elférnek a tagok nevei ennyi karakteren)
  + Nem lehet null
* Tagsagi\_kod:
  + VARCHAR2 típusú
  + Maximum 10 karakter hosszú
  + Nem lehet null
  + Kényszer: UNIQUE
  + Egyedi azonosító (UNIQUE + not null)
* Lakcim:
  + VARCHAR2 típusú
  + Maximum 50 karakter hosszú (Feltételezzük, hogy elférnek a lakcímek ennyi karakteren)
  + Nem lehet null
* Szuletesi\_datum
  + DATE típusú
  + Nem lehet null
* Belepesi\_ido:
  + DATE típusú
  + Kényszer: Nem lehet korábbi, mint az adott tag születési dátuma
  + Alapértelmezett értéke a rekord felvételének dátuma (SYSDATE)
  + Nem lehet null
* Tagsagi\_szint:
  + VARCHAR2 típusú
  + Kényszer: 3 értéket vehet fel: BASIC / SILVER / GOLD
  + Maximum 6 karakter
  + Nem lehet null
* Tag\_ID:
  + NUMBER típusú
  + Maximum 10 karakter
  + Nem lehet null
  + Ez a kulcs (Primary Key)

**Kölcsönzés tábla létrehozása:**

### A megoldáshoz használt SQL utasítás:

CREATE TABLE KOLCSONZES (

DIJKEDVEZMENY NUMBER(3) DEFAULT 0 NOT NULL,

ELVITEL\_DATUM DATE NOT NULL,

VISSZAHOZATAL\_DATUM DATE,

FILM\_ID NUMBER(10) NOT NULL,

TAG\_ID NUMBER(10) NOT NULL,

KOLCSONZES\_ID NUMBER(10) NOT NULL,

CONSTRAINT DIJKEDVEZMENY\_CK CHECK (DIJKEDVEZMENY >= 0 AND DIJKEDVEZMENY <= 100),

CONSTRAINT VISSZA\_DATUM\_CK CHECK (VISSZAHOZATAL\_DATUM > ELVITEL\_DATUM),

CONSTRAINT FILM\_ID\_FK FOREIGN KEY (FILM\_ID) REFERENCES FILM (FILM\_ID),

CONSTRAINT TAG\_ID\_FK FOREIGN KEY (TAG\_ID) REFERENCES TAGOK (TAG\_ID),

CONSTRAINT KOLCSONZES\_ID\_PK PRIMARY KEY (KOLCSONZES\_ID)

);

**Magyarázat:**

* Dijkedvezmeny:
  + NUMBER típusú
  + Kényszer: Értéke 0 és 100 között lehet
  + Maximum 3 karakter
  + Nem lehet null
* Elvitel\_Datum:
  + DATE típusú
  + Nem lehet null
* Visszahozatal\_Datum:
  + DATE típusú
  + Kényszer: Mindig későbbi, mint az elviteli dátum
  + Lehet null is
* Film\_ID:
  + NUMBER típusú
  + Maximum 10 karakter
  + Idegen kulcs a Film táblából (Foreign Key)
  + Nem lehet null
* Tag\_ID:
  + NUMBER típusú
  + Maximum 10 karakter
  + Idegen kulcs a Tagok táblából (Foreign Key)
  + Nem lehet null
* Kolcsonzes\_ID:
  + NUMBER típusú
  + Maximum 10 karakter
  + Ez a kulcs (Primary Key)
  + Nem lehet null

## feladat: Tesztelés

**Film tábla tesztelése:**

A teszt adatokat az SQL developer segítségével vettem fel. Látszik, hogy helyesen működik az kölcsönzésre beállított alapérték.

**A képen szöveg, képernyőkép, sor, szám látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg, képernyőkép, szám, sor látható

Automatikusan generált leírás**

Időtartam tesztelése:

Előszőr megpróbáltam felvenni egy 10p időtartamú filmet, de nem tudtam mivel megsértette a rá vonatkozó constraint-et. (Nem volt benne a feladat szövege szerinti intervallumban) A képen szöveg, képernyőkép, sor, szoftver látható

Automatikusan generált leírás

Ez után a felső korlátot teszteltem egy 300 perc hosszú film hozzáadásával.

A képen szöveg, képernyőkép, sor, szoftver látható

Automatikusan generált leírás

Kölcsönzési díj tesztelése:

Az alsó korlát (50) alatti rekord felvétele.

A képen szöveg, sor, képernyőkép, Betűtípus látható

Automatikusan generált leírás

Azon tesztelése:

Egy már létező rekord azonosítójával megegyező azonosítójú rekord beszúrása. A képen szöveg, sor, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

Adathordozó tesztelése:

Egy CD alapú lemez hozzáadása.

A képen szöveg, képernyőkép, sor, szoftver látható

Automatikusan generált leírás

Megjelenés tesztelése:

Egy 1840-ben megjelenésű film hozzáadása.

A képen szöveg, sor, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

Film ID tesztelése:

Egy már létező rekorddal azonos értékű ID-vel rendelkező rekord hozzáadása.

A képen szöveg, képernyőkép, sor, Betűtípus látható

Automatikusan generált leírás

**Tagok tábla tesztelése:**

Teszt adatok:

A képen szöveg, szoftver, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, sor látható

Automatikusan generált leírás

Tag ID tesztelése:

Egy már létező rekorddal azonos értékű ID-vel rendelkező rekord hozzáadása.

A képen szöveg, sor, szoftver, Weblap látható

Automatikusan generált leírás

Tagsági kód tesztelése:

Egy már létező rekord tagsági kódjával megegyező azonosítójú rekord beszúrása.

A képen szöveg, szoftver, sor, Betűtípus látható

Automatikusan generált leírás

Belépési idő tesztelése:

Korábbi belépési idő megadása a születési dátumnál.

A képen szöveg, Betűtípus, sor, szám látható

Automatikusan generált leírás

Alapértelmezett belépési idő tesztelése:

A képen szöveg, szám, sor, Betűtípus látható

Automatikusan generált leírás A képen szöveg, Betűtípus, szám, sor látható

Automatikusan generált leírás

Tagsági szint tesztelése:

Test tagsággal rendelkező tag hozzáadása.

A képen szöveg, képernyőkép, szoftver, Weblap látható

Automatikusan generált leírás

**Kölcsönzés tábla tesztelése:**

Teszt adatok:

A képen szöveg, képernyőkép, szoftver, Számítógépes ikon látható

Automatikusan generált leírás

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

Díjkedvezmény tesztelése:

Először az alsó korlát tesztelése.

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, képernyő látható

Automatikusan generált leírás

Majd a felső korlát tesztelése.

A képen szöveg, elektronika, képernyőkép, képernyő látható

Automatikusan generált leírás

Visszahozatali dátum tesztelése:

Olyan visszahozatali dátum megadásával, ami előbb volt, mint a kikölcsönzés dátuma.

A képen szöveg, elektronika, képernyőkép, képernyő látható

Automatikusan generált leírás

Film ID tesztelése:

A film ID egy a film táblában szereplő rekordnak az FILM\_ID oszlopának az értékét kell felvennie (foreign key), ezzel köti össze a két táblában a rekordokat. Ezt úgy lehet tesztelni, hogy egy nem létező film ID-re próbálunk hivatkozni.

A képen szöveg, elektronika, képernyőkép, képernyő látható

Automatikusan generált leírás

Tag ID tesztelése:

A TAG\_ID egy a film táblában szereplő rekordnak az TAG\_ID oszlopának az értékét kell felvennie(foreign key), ezzel köti össze a két táblában a rekordokat. Ezt úgy lehet tesztelni, hogy egy nem létező film ID-re próbálunk hivatkozni.

A képen szöveg, elektronika, képernyőkép, szoftver látható

Automatikusan generált leírás

Kölcsönzés ID tesztelése:

Egy már létező rekorddal azonos értékű ID-vel rendelkező rekord hozzáadása. A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

Relációk modelljén is látszanak az idegen kulcsok:

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, Párhuzamos látható

Automatikusan generált leírás