

A dolgozatban szereplő feladatok megoldását önállóan, segédeszközök használata nélkül végeztem. Tisztában vagyok azzal, hogy ha nem megengedett segédeszközt használok, vagy átadom a megoldást, vagy a vizsga során együttműködöm más személyekkel, akkor a dolgozatom eredménye elégtelen.

**2016.01.12. Neptun kód:****Név:**

**Beugró kérdések:** 30 perc után beszadjuk az első két oldalt! Az első két oldalon levő 8 beugró kérdésre 30 perc áll rendelkezésre, kérdésenként 4 pont kapható, részpontok is szerezhethők. A beugró kérdésekre kapható 32 pontból legalább 20 pontot (a vizsgán 90 pontból 30 pontot) kell elérnie a sikeres vizsgához.

K1.) Adja meg az alap relációs algebrai alpműveleteket, és részletezze a kiválasztás (szelekció) műveletét, azt, hogy a kiválasztási feltétel (vagyis az elemi és összetett keresési/szűrési feltétel) hogyan épül fel!

K2.) Halmazműveletek (egyesítés, metszet és különbség) kifejezése a relációs algebrában és az SQL-ben, adja meg halmaz és multihalmaz szemantikával is.

K3.) SELECT utasítás WHERE feltételében mikor keletkezik az ismeretlen (U) igazságérték? Adja meg a logikai műveletek eredményét (elég az U-val való műveletekre) a háromértékű (T,F,U) logika esetén.

K4.) Milyen összekapcsolásokat ismer a kiterjesztett relációs algebrában, és mutassa be az SQL-ben is.

**AB1-A/2.**

**2016.01.12. Neptun kód:**

**Név:**

**Beugró kérdések:** 4 pont/kérdésenként, össz.32 pont/8kérdésre, 30 perc után beszédjük az első két oldalt!  
K5.) Attribútumokra és sorokra vonatkozó (nem-kulcs) megszorítások megadása a create table utasításban.

K6.) Mi a nézettábla, milyen előnyei vannak? Mikor lehet egy nézettáblát módosítani és mikor nem?

K7.) Hogyan jelöljük az E/K diagramban az egyed, tulajdonság, a sok-egy illetve sok-sok kapcsolatokat?  
Adja meg az általános elveket hogyan írjuk át az egyedhalmazokat és a kapcsolatokat relációkká!

K8.) Adja meg a funkcionális függőség definícióját és sorolja fel a funkcionális függőségekre vonatkozó alapvető levezetési szabályokat, az ún. Armstrong axiómákat!

**További kérdések és feladatok:** további 60 perc áll rendelkezésre további 8 kérdésre illetve feladatra, amelyek 6-8 pontosak, részpontok is szerezhethők, össz. 58 pont érhető el. A beugró kérdésekre kapható 32 ponttal együtt a vizsgán össz.90 pont érhető el. Ponthatárok: 2:30-44p, 3:45-59p, 4:60-74p, 5:75-90p.

Adottak az alábbi sémák feletti táblák:

**FilmSzínész**(név, nem, cím, szülDátum)

**Filmek**(filmcím, év, hossz, műfaj, stúdió, nézőszám, bevétel, költség)

**Szavazat**(azonosító, filmcím, év, pont)

**SzerepelBenne**(filmcím, év, Színésznev), mely azt írja le, hogy melyik színész melyik filmben szerepel. A színészek azonosítója a név, filmek azonosítója filmcím, év, nézőszám megadja, hogy eddig mennyien látták a filmet, bevétel a film eddigi bevétele a nézettség alapján, költség a film készítésének a költsége. A Szavazat tábla tartalma egy (filmcím,év)-re többen is szavazhatnak 1-10 pont közötti értékkel.

- F1.) Írja fel relációs algebrában, hogy mely stúdiók (stúdió) nem gyártanak animációs (műfaj) filmet! (6p)
- F2.) Adja meg alap relációs algebrai kifejezéssel (vagy kifejezőfával), (vagyis aggregáló függvények használata nélkül), hogy melyik (itt az azonosító: filmcím, év) a leghosszabb film? (6p)
- F3.) Adja meg kiterjesztett relációs algebrában a Szavazat tábla alapján filmenként (filmcím, év) mennyi a szavazatok pontjainak az átlagértéke, de csak azokra a filmekre, amelyekre legalább 500-an szavaztak és a film az 'MGM' vagy 'Disney' nevű stúdióban készült. (8p)
- F4.) Több sort eredményező korrelált alkérdések definíciója és kiértékelése az SQL lekérdezésekben. Mutassa be a következő példán keresztül: Adjuk meg egy korrelált alkérdést tartalmazó SELECT utasítással (és amelyben nem szerepel összesítés!) a többször is előforduló filmcímek címét! (8p)
- F5.) Módosítsuk az SQL UPDATE utasításával a Filmek tábla bevételét növeljük meg 10%-kal azoknak a filmeknek, ahol a nézőszám elérte az egymilliót. (7p)
- F6.) Legyen adva a Folytatás(filmcím1, év1, filmcím2, év2) séma feletti tábla, amely azt adja meg, hogy az első filmnek közvetlen direkt folytatása a második film. Készítsen az SQL-1999 szabvány WITH RECURSIVE záradékával Sorozat(filmcímE, évE, filmcímS, évS) munkatáblát, amely azokat a filmpárokat tartalmazza, ahol az egyik filmnek (filmcímE, évE) a másik film (filmcímS, évS) folytatása, vagyis vagy közvetlen folytatása, vagy annak a folytatása, vagy a folytatás folytatása, stb, nem-direkt folytatásait mindet tartalmazza. A Sorozat munkatábla segítségével adja meg azokat a filmpárokat, amelyeknél a két film között legalább 25 év telt el, és ugyanabból a sorozatból származnak. (7p)
- F7.) Több sort eredményező SQL lekérdezések használata programozási nyelvekben, kurzorok deklarálása és használata, hogyan működik a FETCH? Mutassa be SQL/PSM-ben vagy PL/SQL-ben írt eljárás segítségével, amely a paraméterként kapott színésznevhez kurzorhasználat segítségével kilistázza (dbms\_output.put\_line) az adott színész mely filmekben (filmcím, év, műfaj, stúdió) szerepel! (8p)
- F8.) Ismertesse a felbontás (dekompozíció) definícióját és a jó tulajdonságait! Mikor mondjuk, hogy egy felbontás veszteségmentes? Mikor mondjuk, hogy függőségőrző? Hogyan tudjuk ellenőrizni egy adott felbontás veszteségmentességét? Ismertesse a Chase-algoritmust! Adjon példát veszteségmentes, de nem függőségőrző felbontásra, illetve adjon egy másik példát függőségőrző felbontásra is! (8p)