## AB1-A/1. Prog.inf. Adatbázisok-1 VIZSGA

**NYILATKOZAT** 

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.

2016.06.08. Neptun kód:

Név:

**Kérdések:** Kérem, hogy csak a dolgozatlapokon dolgozzon, ha nem fér ki a válasz, akkor a lap hátoldalán folytassa, minden lap fejlécében töltse ki a Neptun kódját és nevét! 80 perc áll rendelkezésre, kérdésenként 5 pont kapható, részpontok is szerezhetők. Összesen a 12 kérdésre kapható 60 pontból legalább 20 pontot kell elérnie a sikeres vizsgához. Ponthatárok: 20p-tól elégséges, 30p-tól közepes, 40p-tól jó, 50p-60p jeles.

1.) A relációs adatmodell alapjai: Mit értünk a relációsémán és előforduláson? Mit jelent a kulcs és a hivatkozási épség megszorítás? Hogyan adjuk meg az összetett kulcsot CREATE TABLE utasításban?

2.) Ismertesse a SELECT-FROM-WHERE lekérdezés kiértékelési lépéseit relációs algebrai műveletekkel. Hogyan épül fel a WHERE záradék, mely feltétel nem fejezhető ki relációs algebrában, térjen ki a speciális adattípusokra (például karakterláncok mintával való összehasonlítása) is a WHERE-ben!

3.) Adja meg az alap (nem-kiterjesztett) relációs algebrai alapműveleteket! Adjon meg két olyan (szintén nem-kiterjesztett) relációs algebrai műveletet is, amelyek nem alapműveletek. Mi lesz a természetes összekapcsolás művelet esetén az eredmény sémája, és mik a sorai?

AB1-A/2.

## 2016.06.08. Neptun kód:

Név:

4.) Kiterjesztett relációs algebra: Adott az alábbi két reláció (multihalmaz értelemben):

R(A,B): {(1,2), (2,3), (0,2), (2,4), (3,4)}

S(B,C): {(0,1), (2,4), (2,5), (3,4), (0,2), (1,4)}

Számítsuk ki a következőket:

- a)  $\gamma_{\text{SUM(E)}}(\Pi_{A+B\to D, A*B\to E} R)$
- b)  $\gamma_{C, SUM(B)}(\sigma_{B>=1}S)$
- c)  $\gamma_{A,SUM(C)}(R \bowtie S)$

5.) Ismertesse a külső összekapcsolásokat az alábbi példán keresztül, adott relációs sémák feletti táblák: OSZTALY (OAZON, ONEV, TELEPHELY)

DOLGOZO (DKOD, DNEV, FOGLALKOZAS, FONOKE, BELEPES, FIZETES, JUTALEK, OAZON)

Adjuk meg SQL-ben osztályonként az ott dolgozó hivatalnok foglalkozású dolgozók összfizetését, azok az osztályok is jelenjenek meg ahol nem dolgozik senki (ott az összfizetés 0 legyen), és ha van olyan dolgozó, akinek nincs megadva az osztálya, azokat egy 'FIKTIV' nevű osztályon írjuk ki!

6.) Táblák tartalmát megváltoztató DML utasítások megadása az SQL-ben. Az INSERT utasítás egy sor felvitelére, illetve több sor felvitelére alkalmas mindkét alakját adja meg! A törlésre pedig adjon egy példát is az előző feladatban szereplő DOLGOZO táblából törölje a Dallas-i telephelyen dolgozókat!

AB1-A/3.		
2016.06.08.	Neptun kód:	Név:
*	•	et(név, gyümölcs) relációséma feletti tábla. Fejezzük kkal is, hogy kik szeretik az almát is és a körtét is!
'Éva' ös		eletti tábla, ennek a felhasználásával fejezzük ki WITH RECURSIVE Utódok(ős, utód) záradékkal
függvény		ött? Mi a különbség egy tárolt és egy lokális PL/SQL kk deklarációs részében kivétel lép fel? Mit csinál a

AB1-A/4.			
2016.06.08.	Neptun kód:	Név:	

10.) Ismertesse a Boyce-Codd normálforma definícióját és a benne szereplő fogalmakat (triviális függőség, szuperkulcs), az alábbi példában az attribútum-halmaz lezárására vonatkozó algoritmus alkalmazásával határozza meg a kulcsokat (igazolja is), és állapítsa meg, hogy mely függőségek sértik a BCNF-át: Legyen R = ABCDE és F = {A -> D, AC -> E, DE -> B}

11.) Mit értünk relációsémára való felbontáson (dekompozíción), definiálja a veszteségmentes felbontást. Ismertesse röviden a Chase-tesztet, bemutathatja absztrakt vagy konkrét példán is hogyan állapítjuk meg, hogy a felbontás veszteségmentes-e vagy nem?

12.) Ismertesse az egyed-kapcsolat diagram relációs modellre való átalakításának főbb lépéseit, mutassa be az alosztályok (vagyis az "isa" = "az-egy" kapcsolatok) háromféle átírását.