

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.

2016.06.01. Neptun kód:**Név:**

Kérdések: Kérem, hogy csak a dolgozatlapon dolgozzon, ha nem fér ki a válasz, akkor a lap hátoldalán folytassa, minden lap fejlécében töltsse ki a Neptun kódját és nevét! 80 perc áll rendelkezésre, kérdésenként 5 pont kapható, részpontok is szerezhethők. 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 és hogyan adjuk meg a CREATE TABLE utasításban!

2.) Kiválasztás a szabvány SQL-ben, egyszerű (egy táblára vonatkozó) lekérdezések WHERE záradéka: Adja meg milyen elemi feltételekből hogyan épül fel a WHERE záradék! Térjen ki a speciális értékek (nullérték vizsgálatára) és speciális adattípusokra (karakterláncok mintával való összehasonlítása) is!

3.) Adja meg az alap relációs algebrai alpműveleteket, állapítsa meg az alpműveletek közül melyek a monoton műveletek (mit jelent, hogy egy művelet monoton?) és mely nem (és miért, igazolja példán!)

AB1-A/2.

2016.06.01. 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) $\gamma_{\text{SUM}(E)}(\Pi_{A+B \rightarrow D, A*B \rightarrow E} R)$

b) $\gamma_{C, \text{SUM}(B)}(\sigma_{B \geq 1} S)$

c) $\gamma_{A, \text{SUM}(C)}(R \bowtie S)$

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.) Az előző feladatban szereplő táblák alapján a megfelelő SQL utasítással törölje a legkisebb fizetésű Dallas-i dolgozót a DOLGOZO táblából, az OSZTALY táblában több Dallas-i telephelyű osztály is van!

AB1-A/3.

2016.06.01. Neptun kód:

Név:

7.) Lekérdezések kifejezése Datalogban: Adott a Szeret(név, gyümölcs) relációséma feletti tábla. Fejezzük ki alap relációs algebrában, majd Datalog szabályokkal is, hogy kik szeretik az almát is és a körtét is!

8.) Ismertesse az Eljut feladatot és a megoldását (SQL-99 szabvány WITH RECURSIVE utasítással).

9.) Több sort eredményező SQL lekérdezések használata a programozási nyelvekben: mik a kurzorok, kurzorok definiálása és használata, hogyan működik a FETCH? Írjon plsql programot, mely explicit kurzor használata segítségével visszaadja a Dolgozó táblából a dkod, dnev, és foglalkozas mezőket, dnev szerint rendezve, amennyiben a foglalkozas tartalmaz „MAN” karaktert!

AB1-A/4.

2016.06.01. Neptun kód:

Név:

10.) Adja meg a funkcionális függőség definícióját és a funkcionális függőségekre vonatkozó levezetési szabályokat, az ún. Armstrong axiómákat!

11.) Ismertesse a Boyce-Codd normálformára való felbontás algoritmusát az alábbi példán keresztül:
Határozza meg a kulcsokat, állapítsa meg, hogy mely függőségek sértik a BCNF-át, $R = ABCDE$
és $F = \{A \rightarrow D, AC \rightarrow E, DE \rightarrow B\}$

12.) Alakítsuk át relációs modellre az alábbi egyed-kapcsolat diagramot! Ismertesse az „az-egy” kapcsolatok háromféle átírását!

