

Neptunkód:	Név:
------------	------

Adatbázisok

1. Mi a vetítés? Képezze a $\Pi_{C,A,D,B}(R1)$ vetítést!

R1

A	B	C	D
1	1	2	1
3	3	2	2
1	2	3	1
1	3	2	2

1/3		5/5	
2/7		6/5	
3/6		7/10	
4/4		—	—
Σ		Σ	
	$\Sigma\Sigma$		

2. Adja meg a 3NF felbontás lépéseit! Egy reláció $R(A,B,C,D,E)$ és a függőség-halmaza $F\{A \rightarrow B, C \rightarrow D, AE \rightarrow C\}$. Mi a reláció kulcsa? Adja meg a 3NF felbontását!

3. Hogyan lehet táblákat összekapcsolni? Írjon lekérdezési parancsot, amely kiírja az EMP és a DEPT táblából a dolgozók nevét(ename), fizetését(sal), prémiumát(comm), valamint munkahelyüket(loc), ha "BOSTON"-ban vagy "NEW YORK"-ban dolgoznak!

Az EMP tábla: EMP(empno, ename, job, mgr, hiredate, sal, comm, deptno);

A comm mezőben NULL értékek is vannak.

A DEPT tábla: DEPT(deptno, dname, loc).

4. Törölje ki az EMP táblából azokat, akiknek a fizetésük(sal) több mint 1000 és kaptak prémiumot(comm)!

Automaták és nyelvek

5. Ismertesse a nyelvek osztályozásának Chomsky-féle hierarchiáját! Adjon példát az egyes nyelvosztályokba tartozó nyelvekre!

6. Írja meg annak a pszeudó C/pascal nyelvű programnak a vázát, amely megvalósítja azt az automatát, amely egy tetszőleges reguláris nyelvhez tartozó szöveget képes felismerni!

7. Készítsen minimálautomatát az alábbi reguláris kifejezés elemzésére:

$$(aa+bb)^+ (ab)^*$$

Rajzolja fel a minimálautomata állapotátmeneti gráfját! Igazolja, hogy a felrajzolt állapotátmeneti gráf minimálautomata!

Megfelelt szint 18 pont.