

Neptunkód:	Név:
------------	------

**Adatbázisok**

1. Milyen megkötés van az únió elkészítéséhez? Készítse el az alábbi, R1, R2 relációk únióját!

R1

C	D	E
1	1	1
1	1	2
3	3	2

R2

F	G	H
1	1	2
2	2	3
3	3	2

R1 ∪ R2



1/3		5/6	
2/7		6/6	
3/6		7/8	
4/4		—	—
Σ		Σ	
ΣΣ			

2. Mi a veszteségmentes dekompozíció feltétele a visszaállítással illetve a függőségekkel megfogalmazva?

Az  $R(X,Y,Z)$  reláció egyetlen függősége  $F\{Z \rightarrow X\}$ . Adja meg az  $R$  reláció  $R_a(X,Y)$  és  $R_b(Y,Z)$  felbontását! Veszteséges vagy veszteségmentes-e ez a felbontás? Indokolja válaszát az eredményhalmaz illetve a függőségek alapján!

R(X,Y,Z)

X	Y	Z
1	1	3
2	2	2
3	2	1
3	1	4
2	3	2

$R_a(X,Y)$

X	Y

$R_b(Y,Z)$

Y	Z

3. Mit jelent a NULL érték, hogyan lehet ezt kezelni?

Írja meg azt a két lekérdezési parancsot, amely kiírja az EMP táblából osztályonként (deptno) a prémiumok (comm) átlagát az egész osztályra, illetve csak azokra átlagolva, akik az osztályban prémiumot kaptak!

Az EMP tábla: EMP (empno, ename, job, mgr, hiredate, sal, comm, deptno); A comm mezőben NULL értékek is vannak.

4. Készítsen egy PREMIUM nevű nézetet az EMP tábla alapján, melyben azoknak a dolgozóknak a neve(ename), fizetése(sal) és prémiuma(comm) szerepel, akiknek a fizetése nagyobb, mint 2000. Az oszlopoknak magyar neve (NÉV, FIZETÉS, PRÉMIUM) legyen.

**Formális nyelvek**

5. Adja meg a véges automata matematikai leírását, a benne szereplő szimbólumok jelentését és ismertesse működését!

6. Mi a Greibach normál forma! Adja meg az alábbi nyelvtant Greibach normál formában:

$$A \rightarrow Aa | Aba | bcA | abc$$

7. Készítsen minimálautomatát az alábbi reguláris kifejezés elemzésére:

$$R = (bab + a + ba^*b)^*(ba^*a + b + ba)$$

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