

1. Mi a redundancia? Milyen gondokat okoz?
2. Adja meg hash szervezésű állományok esetén a keresés, a törlés és a beszúrás algoritmusát!
3. Tekintse az  $R(A,B,C,D,E,F)$  relációs sémát a rajta értelmezett  $F = \{ AB \rightarrow D, D \rightarrow E, AC \rightarrow F \}$  funkcionális függőség-halmazzal. Adja meg a 3NF felbontását! Mi az ABC attribútum halmaz lezártja?
4. Melyik paranccszo szolgál a csoportosításhoz, és melyik a rendezésre? Írjon egy lekérdezési parancsot, amely kiírja az EMP, DEPT táblákból az osztály székhelyét(LOC), a dolgozók osztályonkénti (DEPTNO) fizetésének átlagát (SAL) Rendezze a székhely szerint sorba!
5. Melyik paranccsal lehet új sort befűzni egy táblába? A DEPT táblába fűzzön be egy sort, melyben a deptno=50, a dname="Development" és a loc="Olympia"

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

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

#### Formális nyelvek

6. Mikor nevezünk egy nyelvet környezetfüggetlennek? Adjon példát olyan nyelvre, amely ebbe a nyelvosztályba tartozik!
7. Adott az alábbi nyelvtan:

$A \rightarrow Bab$

$B \rightarrow Abba$

Oldja fel a balrekurziót  $\epsilon$ -szabályt megengedő algoritmussal!

8. Adja meg az alábbi nyelvtan által generált nyelv mondatait felismerő minimál automatát!

$S \rightarrow Aa$

$A \rightarrow Aa | Ab | b$

#### Hálózatok

9. Adja meg a két pont közötti és az üzenetátviteli hálózatok fontosabb jellemzőit. Mik az azonosságok és a különbségek?
10. Vezérelés gyűrés esetén hogyan valósul meg a vezérelés átadása? Mikor és kinek a feladata egy új állomás bekapcsolása? Mi a vezérelés tartási idő? Lehet-e keret ütközés normál üzemben illetve új állomás bekapcsolásakor?
11. Egy bitbeszűrési algoritmusú átvitel esetén az adatbitek a következők: 11110111111101111100. A keret kezdet és a keret vég figyelembe vételével hogyan fog kinézni az átvitt bitábrázat?
12. A TCP/IP protokollérvizlet rétegeinek összehasonlítása az OSI modellel (rajz)?
13. Egy host útkeresési táblája a következő

uttmak	net-cél	next-hop
255.255.255.0	128.192.248.0	128.192.6.8
255.255.0.0	128.192.0.0	128.192.6.7
0.0.0.0	0.0.0.0	128.192.1.1

A továbbítandó csomag ip címe=128.192.254.100. Melyik next-hop címre küldi a csomagot?

### Adatbázisok

1. Mit értünk elvesztett módosítás alatt?
2. Adja meg sűnű index szervezésű állományok esetén a keresés, a törlés és a beszúrás algoritmusát!
3. Tekintse az  $R(A,B,C,D,E,F)$  relációs sémát a rajta értelmezett  $F = \{ AB \rightarrow D, D \rightarrow E, AC \rightarrow F \}$  funkcionális függőség-halmazzal. Adja meg a BCNF felbontását! Mi az ABC attribútum halmaz lezírja?
4. Melyik parancsszó szolgál a csoportosításra, és melyik a rendezésre? Írjon egy lekérdezési parancsot, amely kiírja az EMP, DEPT táblákból az osztály nevét(DNAME), a dolgozók osztályonkénti (DEPTNO) fizetésének minimumát (SAL.) Rendezze az osztály neve szerint sorba!
5. Melyik parancssal lehet egy sort módosítani egy táblába? A DEPT táblába módosítsa a 40 deptnojú osztály székhelyét(LOC) "Olympia"-ra!

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

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

### Formális nyelvek

6. Mikor nevezünk egy nyelvet környezetfüggetlennek? Adjon példát olyan nyelvre, amely ebbe a nyelvcsaládba tartozik!
7. Adott az alábbi nyelvtan

$B \rightarrow A^*a$

$A \rightarrow Ba^*b$

Oldja fel a balkezdésű n-szabályt megengedő algoritmust!

8. Adja meg az alábbi nyelvtan által generált nyelv mondatait felismerő minimál automatát!

$S \rightarrow Aa$

$A \rightarrow Aa, Ab^*$

### Hálózatok

9. Adja meg a két port közötti és az összehasonlítás hálózatok fontosabb jellemzőit. Mik az azonosságok és a különbségek?
10. Vezérelés út esetén hogyan valósul meg a vezérelés átadása? Mikor és kinek a feladata egy új állomás bekapcsolása? Mi a vezérelés tartalmi old? Lehet-e keret átküldés normál üzemben illetve új állomás bekapcsolásakor?
11. Egy hálózati algoritmusú átvitel esetén az adatok a következők: 01111011110111110101. A keret kezdet és a keret vég figyelésére van-e lehetőség hogyan fog kinézni az átvitt bitábró?
12. A TCP/IP protokollérvélet csomagok csomagolását az OSI modellel írja?
13. Egy host újkészítés táblája a következő:

port	net address	net hop
255.255.255.0	128.192.248.0	128.192.6.7
255.255.0.0	128.192.0.0	128.192.6.8
0.0.0.0	0.0.0.0	128.192.1.1

A továbbítandó csomag ip címe 128.192.254.100. Melyik next-hop címre küldi a csomagot?