

NÉV:

Neptunkód:

**Hálózatok**

- Mit nevezünk megerősített szolgáltatnak? Mutasson rá egy példát! (pl. telefon)!
- Sorolja fel a modulációk fajtáit! Mire jók ezek? Mi a QAM moduláció?
- Soros adatküldésnél az információ bitsorozata: 1 1 0 1 1 1 0 1. Állítsa elő az elküldendő bitsorozatot, ha az átvitelnél CRC-t alkalmazunk, és a generátor polinom  $G(x)=x^3+x+1!$
- Definiálja a TCP/IP címosztályait. Adja meg az alábbi IP címet pontozott decimális formátumban: 11000001 00010001 00000111 00000001! Milyen osztályú címről van szó?

1/4		5/6		9/6	
2/5		6/4		10/8	
3/6		7/6		11/6	
4/5		8/4		----	---
$\Sigma$		$\Sigma$		$\Sigma$	
			$\Sigma\Sigma$		

**Adatbázisok**

- Hash címzésű állományok esetén adja meg a keresés, a beszúrás, és a törlés algoritmusát!
- Adja meg a kulcs és a szuperkulcs definícióját! Bizonyítsa be, hogy minden relációnak van kulcsa!
- Az  $R1(A,B,C,D,E)$  reláció egy minimális függőség-halmaza  $F\{A \rightarrow C, C \rightarrow E, B \rightarrow D\}$ . Adja meg az  $R1$  reláció 3NF felbontását? Mi az  $R1$  reláció kulcsa?
- Sorolja fel a fontosabb oszlopfüggvényeket! Írjon lekérdezési parancsot, amely kiírja az EMP táblából a dolgozók fizetésének(sal) minimumát és maximumát!

**Formális nyelvek**

- Tekintsük az alábbi környezetfüggetlen grammatikát:  
 $G = \langle \{S, A\}, \{if, then, else, for, do, a, b, c\}, S, \{S \rightarrow if\ b\ then\ A, S \rightarrow if\ b\ then\ A\ else\ S, S \rightarrow a, A \rightarrow for\ c\ do\ S, A \rightarrow a\} \rangle$ .  
 Adja meg a legbaloldalibb levezetését az *if b then for c do if b then a else a* jelsorozatnak! Egyértelmű-e a levezetés, illetve a nyelvtan?
- Készítsen minimál automatát a  $a^*(ab + ba)^*b^*b$  típusú mondatok elemzéséhez!
- Mit nevezünk reguláris nyelvtannak! Adjon legalább három példát a C vagy a Pascal nyelvben olyan nyelvi elemekre, amelyek ebbe a nyelvosztályba tartoznak!

---

Az EMP tábla: CREATE TABLE emp ( empno NUMBER(4) not NULL, ename CHAR(10), job CHAR(9), mgr NUMBER(4), hiredate DATE, sal NUMBER(7,2) not NULL, comm NUMBER(7,2), deptno NUMBER(2) NOT NULL );