

II. Tétel (30 pont)

Az 1-es és 2-es kérdések esetén a helyes megoldás betűjelét írjátok a vizsgalapra.

1. Legyen egy irányítatlan gráf, melyet a mellékelt szomszédsági mátrixal ábrázolunk. Hány olyan egymástól különböző részgráf állítható elő a fenti gráfból, melyben **minden** csomópont fokszáma 2. Két gráf különbözik, ha szomszédsági mátrixuk nem azonos. **(4p.)**
- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
- a. 2 b. 1 c. 2 d. 0
2. Egy kezdetben üres várakozási sorba a következő műveleteket hajtották végre:
add 1; add 2; out; add 3; add 4; out;
ahol az **add x** művelet a várakozási sorhoz hozzáad egy **x** értéket, az **out** művelet pedig kivesz a várakozási sorból egy értéket.
A fenti műveletek végrehajtása után hány eleme lesz a várakozási sornak? **(4p.)**
- a. 1 b. 2 c. 0 d. 3

Írjátok a vizsgalapra a következő kérdések mindegyikének megoldását.

3. Adott egy 10 pontos gyökeres fa, melynek csomópontjai 1-től 10-ig vannak számozva és amelynek az "apák" tömbje: **TATA=(4, 8, 8, 0, 10, 4, 8, 6, 2, 6)**. Melyik csomópont a fa gyökere és hány levele van a megadott fának? **(6p.)**
4. Mit ír ki a következő utasítássorozat, ha **a** és **b** legtovább 12 karaktert tartalmazó karakterlánc típusú változók? **(6p.)**
- | |
|-------------------|
| a:='informatica'; |
| b:=a; |
| write(length(b)); |
5. Írjatok egy **Pascal** programot, amely a billentyűzetről beolvasson egy **n** ($1 \leq n \leq 23$) természetes számot és felépít a memóriában egy **n** soros és **n** oszlopos mátrixot, a következőképpen:
- a főátlón lévő elemek értéke 2
 - a főátló feletti elemek értéke 1
 - a főátló alatti elemek értéke 3.

A mátrixot írassuk ki a képernyőre, a mátrix minden sorát a képernyő más sorába, az elemeket egy-egy szóközzel elválasztva.

Példa: **n=4**-re a program felépíti és kiírja a képernyőre a mellékelt mátrixot: **(10p.)**

2	1	1	1
3	2	1	1
3	3	2	1
3	3	3	2