

II. Tétel (30 pont)

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

1. A mellékelt szomszédsági mátrixal ábrázolt G irányítatlan gráfnak hány olyan csomópontja van, melynek a fokszáma páros? **(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. 1

b. 3

c. 2

d. 5

2. Legyen egy legkevesebb 4 elemet tartalmazó egyszerűen láncolt dinamikus lista, melyben az elemek `urm` mezői a következő elem címét tárolják vagy `NULL`-t, ha nincs következő elem. Tudva, hogy a `p` változó az első listaelem címét, `q` változó a második listaelem címét, `r` változó pedig a harmadik listaelem címét tartalmazza, melyik programrész cseréli fel a lista második elemét a harmadik elemmel? **(4p.)**

a. `p->urm=r;`

b. `p->urm=r;`

c. `r->urm=q->urm;`

d. `q->urm=r->urm;`

`q->urm=r->urm;`

`r->urm=q->urm;`

`q->urm=r->urm;`

`p->urm=r;`

`r->urm=q;`

`q->urm=r->urm;`

`p->urm=r;`

`r->urm=q->urm;`

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)`. Melyek a fa levelei? **(6 p.)**

4. A következő programrész végrehajtása után mi íródik ki a képernyőre, tudva, hogy `i` egy `char` típusú változó? **(6p.)**

```
for (i='a'; i<='z'; i++)  
    if (strchr("info", i))  
        cout<<i; | printf("%c", i);
```

5. Írjátok egy C/C++ 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: az `i` ($1 \leq i \leq n$) soron és `j` ($1 \leq j \leq n$) oszlopon található elem egyenlő `i` és `j` összegével.

2	3	4	5
3	4	5	6
4	5	6	7
5	6	7	8

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

Példa: `n=4`-re a program kiírja a mellékelt mátrixot:

(10p.)