

**II. Tétel (30 pont)**

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

1. Adott a mellékelt szomszédsági mátrixal ábrázolt G irányított gráf. Határozd meg, hogy a gráfnak hány olyan csomópontja van melynek kifoka egyenlő a befokával? **(4p)**

0	1	0	0	1
1	0	1	0	0
0	0	0	1	1
0	1	0	0	1
1	0	0	0	0

- a. 2                                      b. 1                                      c. 3                                      d. 0
2. Egy legkevesebb négy elemet tartalmazó egyszerűen láncolt dinamikus listában az elemek `urm` mezői a következő elem címét tárolják vagy `NULL`-t, ha nincs következő elem. Tudva, hogy kezdetben a `p` változó az első listaelem címét tartalmazza, melyik utasítássor végrehajtása után tárolja `p` a lista utolsó elemének címét? **(4p.)**
- a. `while(p->urm!=NULL) p=p->urm;`                      b. `while(p!=NULL) p=p->urm;`  
c. `p=p->urm;`    d. `p=p->p->urm;`

**Írjátok a vizsgalapra a következő kérdések mindegyikének megoldását.**

3. Adott egy 9 pontos fa, melynek csomópontjai 1-től 9-ig vannak számozva, és amelynek az "apák" tömbje: `T=(7,0,2,7,6,2,3,6,5)`. Melyek azok a csomópontok, melyeknek pontosan két közvetlen leszármazottjuk (fiúk) van? **(6 p.)**
4. Mit ír ki a képernyőre a következő utasítássorozat, ha `a` egy karakterláncot tárol, `i` pedig egy egész típusú változó? **(6 p.)**
- ```
strcpy(a,"info");  
for(i=0;i<strlen(a);i++)  
    a[i]=a[i]+1;  
cout<<a; | printf("%s",a);
```
5. Írjatok egy C/C++ programot, mely beolvas a billentyűzetről egy `n` természetes számot ( $0 < n \leq 23$ ) és felépít a memóriában egy `n` soros és `n` oszlopos mátrixot, mely elemei `n`-nél kisebb nullától különböző számok, úgy hogy ne legyen két sor mely elemeinek összege ugyanaz, illetve két oszlop mely elemeinek összege ugyanaz. A mátrixot írassuk ki a képernyőre, a mátrix minden sorát a képernyő más sorába, az elemeket egy-egy szóközzel elválasztva.

**Példa:** `n=3`-ra egy lehetséges megoldás:

```
1  1  1  
1  1  2  
1  2  3
```

**(10p.)**