

**II. Tétel (30 pont)**

**Írjátok a vizsgalapra az 1 és 2 kérésekre adott helyes válasznak megfelelő betűt.**

1. Egy legalább 3 elemet tartalmazó egyszeresen láncolt dinamikus listában minden elem **urm** mezője a következő elem címét, és **nil**-t, ha nincs következő elem, az **info** mezője pedig egy egész típusú információt tárol. Ha a **p** változó a lista első elemének címét tartalmazza, akkor az alábbi utasítások közül melyik teszi a harmadik elem **info** mezőjébe az első elemben tárolt egész értéket?
- a. `p->urm->urm->info=p->info;`                      b. `p->urm->urm->info=p->urm->info;`  
c. `p->info->info->info = p->info;`                      d. `p->urm->urm = p->info;`
2. Mit ír ki a mellékelt programrészlet, ha az **x** változóban a **bacalaureat** szó, az **y** változóban a **banal** szó van?
- ```
if(strcmp(x, y) > 0) cout << x;  
else  
    if(strcmp(x,y) < 0) cout << y;  
    else cout << "imposibil";
```
- a. **imposibil**                                              b. **bacalaureat**  
c. **banal**                                                  d. **bacalaureatimposibil**

**Írjátok a vizsgalapra a következő kérdésekre adott válaszokat.**

3. Egy 1-től 9-ig sorszámozott 9 csúcsot tartalmazó gyökeres fa ősvektora: (8, 8, 8, 2, 6, 2, 9, 0, 2).
- a) Sorold fel a 2. csúcs leszármazottjait. (3 p.)  
b) Hány levele van ennek a fának? (3 p.)
4. Egy 1-től 6-ig sorszámozott 6 csúcsot tartalmazó irányítatlan gráf élei: [1,3] [1,5] [2,3] [2,4] [2,6] [5,3] [6,4].
- a) Legkevesebb hány élet kell elhagyni a gráfból ahhoz, hogy az így kapott algráfban ne legyen kör? (3 p.)  
b) Legkevesebb hány élet kell elhagyni a gráfból ahhoz, hogy az így kapott algráf pontosan két összefüggő komponensből álljon? (3 p.)
5. A Fibonacci számsor meghatározása:  $f_0 = 0$ ,  $f_1 = 1$ ,  $f_n = f_{n-1} + f_{n-2}$ , ha  $n > 1$ .
- Írj egy C/C++ programot, amely beolvassza a billentyűzetről egy  $n$  ( $2 \leq n \leq 24$ ) természetes számot, majd feltölti a memóriában és a képernyőre ír egy  $n$  soros és  $n$  oszlopos **a** mátrixot, melynek elemei természetes számok, minden elem a Fibonacci számsor egy elemének utolsó számjegye, az 1-es indexű elemtől az  $n^2$  indexű elemig, sorfolytonosan (egy soron belül balról jobbra, a sorokkal fentről lefele haladva), mint a példában.
- A mátrixot a képernyőre kell íratni, minden sort külön sorba, az egyes sorok elemeit egy-egy szóközzel elválasztva.
- Példa:** ha  $n = 4$  akkor a mellékelt mátrixot kell kiírni. (10 p.)
- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 | 3 |
| 5 | 8 | 3 | 1 |
| 4 | 5 | 9 | 4 |
| 3 | 7 | 0 | 7 |