

**II. Tétel (30 pont)**

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

1. Adott egy várakozási sor, amelybe az 1 és 2 elemeket tettük, ebben a sorrendben:  

1	2
---	---

. Jelöljük  $AD(x)$ -el azt a műveletet, amely beteszi az  $x$  értékét a várakozási sorba, és az  $EL$  az a művelet, amely töröl egy elemet a várakozási sorból. Hány eleme lesz a sornak a következő műveletek elvégzése után:  $AD(4); EL; EL; AD(5); EL; AD(3)$ ? **(4p.)**  
a. 3                                      b. 1                                      c. 2                                      d. 5
2. Hány 4 csomópontból álló, különböző irányítatlan gráf létezik? Két gráfot különbözőnek tekintünk, ha a szomszédsági mátrixuk különböző. **(4p.)**  
a. 24                                      b. 4                                      c.  $4^6$                                       d.  $2^6$

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

3. A mellékelt deklaráció esetén, az  $x$  és  $y$  mezők egy  $xOy$  síkbeli pont koordinátáit tárolhatják. Írjátok egy utasítássorozatot, amely végrehajtásakor a  $C$  változóba kerül az  $A$  és  $B$  változókbán tárolt pontok által meghatározott szakasz felezőpontjának két koordinátája. **(6p.)**
- ```
struct punct
{
    float x,y;
}A,B,C;
```
4. Egy gyökeres fa magasságán a legtöbb, különböző élből álló séta éleinek számát értjük azon séták közül, melyeknek egyik végpontja a fa gyökere. Adjátok meg a magasságát és a leveleit annak a fának, amely esetén az "apák" tömbje:  $(6, 6, 5, 0, 6, 4, 4, 7)$ . **(6p.)**
5. Írjátok C/C++ programot, amely beolvas a billentyűzetről két nullától különböző, természetes számot  $n$  és  $m$  ( $2 \leq m \leq 10$ ,  $2 \leq n \leq 10$ ) és amely, létrehoz a memóriában, majd kiír egy  $A$ ,  $n$  (1-től  $n$ -ig sorszámozott) sorból és  $m$  (1-től  $m$ -ig sorszámozott) oszlopból álló mátrixot azzal a tulajdonsággal, hogy a mátrix minden  $A_{ij}$  eleme, az  $i$  és  $j$  ( $1 \leq i \leq n$ ,  $1 \leq j \leq m$ ) indexek közül a kisebbet tartalmazza. A mátrixot írjátok ki a képernyőre, a mátrix minden sorát a képernyő külön sorába, egy sor elemeit szóközzel elválasztva egymástól.  
**Például:**  $n=4$  és  $m=5$  esetén a következő mátrixot kapjuk :

**(10p.)**

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 1 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |