

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. Legtöbb hány összefüggő komponense lehet egy 20 csomópontból és 12 élből álló irányítatlan gráfnak? **(4p.)**
- a. 6 b. 12 c. 10 d. 15

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 kiszámolja és kiírja két síkbeli pont közötti távolságot, melyek koordinátáit az A és B változóknak tároljuk. **(6p.)**
- ```
type punct=record
 x,y:real
end;
var A,B:punct;
 d:real;
```
4. Melyik csomópontnak van a legtöbb fia, és melyek a fa levelei, ha az "apák" tömbje  $T=(6,6,5,0,6,4,4,7)$ ? **(6p.)**
5. Írjátok `Pascal` programot, amely beolvassa 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 írjuk ki a képernyőre, a mátrix minden sorát a képernyő külön sorába, egy sor elemeit szóközzel elválasztva egymástól. **(10p.)**

**Például:**  $n=4$  és  $m=5$  esetén a következő mátrixot kapjuk :

```
1 1 1 1 1
1 2 2 2 2
1 2 3 3 3
1 2 3 4 4
```