

II. Tétel (30 pont)

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

1. Egy egyszerűen láncolt dinamikus listában az elemek `info` mezője egy egész számot tárol, az `adr` mező pedig a következő elem címét, vagy `NULL`-t, ha nincs következő elem. A lista megőrzi az 7, 5, 4, 9, 3 értékeket, ebben a sorrendben. A `d` változó, annak az elemnek a címét őrizi, amely a 4-es értéket tárolja. Melyik az az utasítássor, mely végrehajtása után a lista csak a 7, 5, 9, 3 értékeket tartalmazza, ebben a sorrendben? **(4p.)**
- a. `d->adr=d->adr; d->info=d->adr->info;`
b. `d->adr=d->adr->adr;`
c. `d->info=d->adr->info; d->adr=d->adr->adr;`
d. `d->adr->adr=d->adr; d->adr->info=d->info;`
2. Tudva, hogy `s` változó kezdetben az `examen` karakterláncot tárolja, határozzuk meg az `s` értékét a következő műveletsor végrehajtása után:
`s[0]='E';`
`s[strlen(s)-1]='A';`
`s[strlen(s)/2-1]='N';`
`s[strlen(s)/2]='M';` **(4p.)**
- a. `ExameN` b. `exAMen` c. `ExNMeA` d. `ExAMeN`

Írjátok a vizsgalapra a következő kérdések mindegyikének megoldását.

3. Tekintsünk egy 7 csomópontból álló irányítatlan gráfot (csomópontjai 1-től 7-ig vannak számozva), melynek élei: [1,5], [2,3], [2,4], [2,5], [3,4], [4,5], [4,7], [5,6], [5,7].
- a) Hány különböző elemi kör létezik a gráfban? Két elemi kör különbözik, ha legalább egy élben különböznek. **(3p.)**
- b) Mekkora egy elemi kör maximális hossza a gráfban? **(3p.)**
- c) Legkevesebb hány élet kell törölnünk a gráfból ahhoz, hogy egy olyan részgráfot kapjunk, melynek 3 összefüggő komponense van? **(6p.)**
4. Legyen egy n soros és n oszlopos ($1 \leq n \leq 30$) négyzetes mátrix, mely elemei legtöbb kétjegyű, nem nulla egész számok. Írjátok egy C/C++ programot, mely beolvassa a billentyűzetről n értékét, illetve a mátrix elemeit és kiírja a képernyőre a tömb azon elemei szorzatának utolsó számjegyét, amelyek a mellékátlón találhatók és a saját oszlopukban a legkisebbek.
- | | | | |
|----|---|----|----|
| 3 | 4 | 90 | 10 |
| 25 | 2 | 7 | 9 |
| 18 | 3 | 10 | 4 |
| 3 | 7 | 20 | 3 |
- Példa:** $n=4$ -re és a mellékelt mátrixra a program a képernyőre 1-et fog kiírni ($3 \cdot 7 = 21$). **(10p.)**