

II. tétel (30 pont)

Az 1. és a 2. feladat esetén írja a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűt.

- | | |
|--|--|
| <p>1. A mellékelt programrészben az a változó egy 8 soros és 8 oszlopos egész értékeket tartalmazó mátrixot tárol (a sorokat és oszlopokat 1-től 8-ig sorszámozzuk)., és a többi változó egész típusú. A programrész végrehajtása után mennyi lesz az a[8][8] elem értéke? (4p.)</p> <p>a. 16 b. 15 c. 64 d. 10</p> | <pre>for(i = 1; i<=8; i++) { k=i; for(j = 1; j<=8; j++) { a[i][j]=k; k=k+1; } }</pre> |
| <p>2. Egy egyszeresen láncolt dinamikus listában minden elem nr mezője egy egész számot, urm mezője pedig a lista következő elemének címét tárolja vagy a NULL értéket, ha a lista utolsó eleméről van szó. A lista a 8, 5, 4, 6, 3, 7, 2 értékeket tartalmazza, ebben a sorrendben. A prim változó a lista első elemének címét tartalmazza, a p változó ugyanolyan típusú, mint a prim, az s változó egész típusú. Milyen értéket ír ki a mellékelt utasítássorozat a végrehajtása során? (4p.)</p> <p>a. 18 b. 20 c. 12 d. 14</p> | <pre>p=prim; s=0; while(p->urm!=NULL) { if(p->nr%2==0) s=s+p->nr; p=p->urm->urm; } printf("%d",s); cout<<s;</pre> |

A következő feladatok esetén írja a vizsgalapra a választ.

3. Egy irányított gráfnak 8 éle van, és minden csúcs kifoka nullától különböző. Csak **két** csomópont kifoka páratlan, a többi csúcs kifoka páros. Maximum hány csomópontja lehet a gráfnak? **(6p.)**
4. Tekintsünk egy 6 csúcsból és 9 élből álló nemirányított gráfot, amely csúcsainai sorszámai 1, 2, 3, 4, 5, 6. Az élek a mellékelt szomszédsági listákkal vannak megadva.
- | | |
|---|--|
| a) Melyik az a legrövidebb séta, amelynek egyik végpontja az 1-es csúcs, a másik végpontja a 3-as csúcs? (3p.) | 1: 2,5,6
2: 1,3,4
3: 2,4,6
4: 2,3,5
5: 1,4,6
6: 1,3,5 |
| b) Legtöbb hány élet távolíthatunk el úgy, hogy a kapott részgráf összefüggő maradjon? (3p.) | |
5. Írjon C/C++ programot, amely beolvas a billentyűzetről egy legalább 1 és legfeljebb 20, az angol abc betűiből álló szót, majd létrehozza a memóriában és a képernyőre írja azt a szót, amelyet úgy kap, hogy a beolvasott szóban az első mássalhangzót kicseréli az utolsó magánhangzóval. Ha a szó csak magánhangzókat, vagy csak mássalhangzókat tartalmaz, akkor a program az **IMPOSSIBIL** üzenetet írja ki. Magánhangzóknak tekintjük az **a, e, i, o, u, A, E, I, O, U** betűket.

Példa: ha a beolvasott szó Marmorat, akkor a kiírt szó **aarmorMt** **(10p.)**