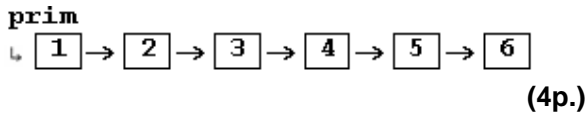


**II. tétel (30 pont)**

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

1. A `t` változó egy 8 soros és 8 oszlopos egész értékeket tartalmazó mátrixot tárol (a sorokat és oszlopokat 1-től 8-ig sorszámozzuk). A mellékelt programrészlet a végrehajtás során, amelyben a `z`, `i` és `j` változók egész típusúak, a `z` változóban kiszámolja azon elemek összegét, amelyek: **(4p.)**
- ```
z=0;
for(i=0;i<8;i++)
    for(j=0;j<8-i;j++)
        z=z+t[i][j];
```
- a. szigorúan a mellékátló alatt helyezkednek el.  
b. a főátló fölött vagy a főátlón helyezkednek el.  
c. a mellékátló fölött vagy a mellékátlón helyezkednek el.  
d. szigorúan a mellékátló fölött helyezkednek el.
2. Egy egyszeresen láncolt dinamikus listában minden elem `urm` mezője a lista következő elemének címét tárolja, vagy `NULL`-t, ha nem létezik következő elem. A lista első elemének címét a `prim` változó tartalmazza, `p` és `q` ugyanolyan típusúak, mint a `prim`. Mi lesz az alábbi lista tartalma a mellékelt utasítássorozat végrehajtása után?



```
p=prim;
while(p->urm->urm->urm!=NULL)
    p=p->urm;
q=p->urm;
p->urm=p->urm->urm;
delete q;
```

- a. 1 2 3 4 5  
b. 1 2 3 4 6  
c. 1 3 4 5 6  
d. 2 3 4 5 6

**A következő feladatok esetén írja a vizsgalapra a választ.**

3. Egy 1-től 7-ig sorszámozott 7 csúcsot tartalmazó irányított gráf élei: (1,2) (2,3) (3,1) (4,5) (5,6) (5,7) (6,7) (7,4). Legkevesebb hány irányított élet kell a gráfból törölni ahhoz, hogy ne legyen benne irányított zárt séta, és melyek ezek az élek? **(6p.)**
4. Legkevesebb hány éle van egy 100 csúcsot tartalmazó, összefüggő, irányítás nélküli gráfnak? **(6p.)**
5. Írjon C/C++ programot, amely beolvasson a billentyűzetről egy legfeljebb 100 karakterből álló szöveget (csak az angol ABC kisbetűit és szóközőket) és egy legfeljebb 15 karakterből álló (csak az angol ABC kisbetűit tartalmazó) szót, majd a képernyőre írja azt a karakterláncot, amelyet a beolvasott szövegből kap, úgy, hogy a beolvasott szó minden szövegbeli előfordulása után beszúrjon egy ? karaktert. Ha a szövegben nem fordul elő a beolvasott szó, akkor a **NŰ APARE** üzenetet kell kiíratni.

**Példa:** ha a beolvasott szöveg:

`examenului examenul de bacalaureat si examenul de atestat`

és a szó: `examenul` akkor a képernyőre írt szöveg:

`examenului examenul? de bacalaureat si examenul? de atestat` **(10p.)**