

II. Tétel (30 pont)

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

1. Tekintsünk egy 7 csomópontból álló irányítatlan gráfot (csomópontjai 1-től 7-ig vannak számozva) melynek élei: [1,3], [2,3], [3,4], [3,5], [5,4], [1,2], [2,5], [2,4], [6,7], [3,6]. A következő sorozatok közül melyik alkot egy olyan sétát, melyben a gráf minden csomópontja szerepel pontosan egyszer? **(4p.)**
 - a. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
 - b. (4, 5, 3, 6, 7)
 - c. (7, 6, 3, 5, 4, 2, 1)
 - d. (1, 3, 5, 4, 2, 3, 6)
2. Adott egy 11 pontos fa, melynek csomópontjai 1-től 11-ig vannak számozva, és amelynek az "apák" tömbje: (2,5,5,3,0,2,4,6,6,2,3). Melyik a 8-as csomópont őseinek halmaza? **(4p.)**
 - a. {1, 2, 5, 6, 10}
 - b. {6, 2, 5}
 - c. {6}
 - d. {5, 2}

Írjátok a vizsgalapra a következő kérdések mindegyikének megoldását.

3. Írjátok le a deklarációját annak az adattípusnak, amely segítségével egyidejűleg tárolhatjuk egy ilyen típusú változóban egy személygépkocsi következő jellemzőit: típus (legtöbb 20 karakterből álló szó), gyártási év (pontosan négy számjegyű természetes szám), úgy, hogy a következő C/C++ kifejezés értéke egyenlő legyen annak a személygépkocsinak a korával, mely jellemzőit az **x** változóban tároltuk.

2008-x.anul_fabricatiei

(6p.)

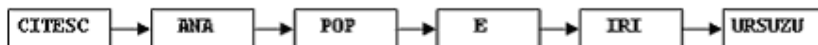
4. A mellékelt műveletsorban **i**, **j** egész típusú változók, **a** változó pedig egy mátrix elemeit tárolja, mely első sorának és első oszlopának sorszáma 1. A műveletsor végrehajtása után a mátrix **minden** eleme értéket kap.
Írjátok le a mátrix harmadik oszlopán található elemek értékeit. A kiírást az első sorral kezdjétek és tartsátok be a sorrendet. **(6p.)**
5. Egy egyszeresen láncolt dinamikus listában az elemek **info** mezője egy legtöbb 20 karakterből álló, csak az angol abc nagybetűit tartalmazó szót tárol, az **urm** mező pedig a következő elem címét, és **NULL**-t, ha nincs következő elem.

```
for(j=1;j<=6;j++)  
for(i=1;i<=4;i++)  
a[i][j]=2*i+j;
```

Írjatok egy C/C++ programot, mely beolvassza a billentyűzetről egy **n** ($n \leq 100$) természetes számot, majd **n** legtöbb 20 karakterből álló, csak az angol abc nagybetűit tartalmazó különböző szót és felépít egy egyszeresen láncolt dinamikus listát, azokból a beolvasott szavakból, melyek ugyanazzal a betűvel kezdődnek, mint amivel végződnek. A program a szavakat a listában a beolvasással ellenkező sorrendben tárolja.

Példa: ha **n=9**-re, a beolvasott szavak:

URSUZU IRI E SUPARAT POP DORIS SI ANA CITESC akkor a lista a következő lesz:



(10p.)