

II. tétel (30 pont)

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

1. Egy 5 csúcst tartalmazó irányítás nélküli gráf szomszédsági mátrixában minden elem értéke 1, kivéve a főátlón levő elemeket, amelyek értéke 0. **Legkevesebb** hány élet hagyhatunk el ahhoz, hogy a kapott részgráf 3 összefüggő komponensből álljon? **(4p.)**

a. 4 b. 8 c. 6 d. 7

2. A mellékelt ábrán egy egyszeresen láncolt statikus lista látható, amelyben a lista minden eleme a táblázat egy oszlopának felel meg: az első sorban az elemben tárolt információ, a második sorban az adott elem után következő elem oszlopindexe van, vagy -1, ha nincs következő elem.

Ha a lista első elemét az első oszlop tartalmazza, milyen értékeket írunk ki, ha bejárjuk az elemeket abban a sorrendben, ahogy a listában szerepelnek? **(4p.)**

	1	2	3	4	5
info:	1	5	7	3	2
urm:	4	3	-1	2	3

a. 1,3,5,7 b. 1,3,2,5,7 c. 1,5,7 d. 1,4,5,3,7

A következő feladatok esetén írja a vizsgalapra a választ.

3. Egy 1-től 6-ig sorszámozott, 6 csúcst tartalmazó fa élei: [2,1], [2,4], [4,5], [6,2], [6,3]. Írja le az összes olyan csúcst, amelyeket gyökérelemnek választva, a kapott gyökeres fának pontosan 3 levele lesz. **(6p.)**

4. Adott a következő deklaráció: `e:string[20];` `e:='51+73';`
Milyen karakterlánc lesz az `e` változó tartalma a mellékelt utasítássorozat végrehajtása után? **(6p.)** `e:=copy(e,length(e),1);`

5. Írjon **Pascal** programot, amely beolvas a billentyűzetről egy n ($1 \leq n \leq 100$) természetes számot, majd egy n soros és n oszlopos, legfeljebb 9 számjegyű természetes számokat tartalmazó, kétdimenziós tömb elemeit. A program írja a képernyőre a tömb azon elemeit, amelyek szigorúan kisebbek a közvetlen szomszédaiknál (olyan elemek, melyek ugyanazon a soron, de szomszédos oszlopon vagy ugyanazon az oszlopon de szomszédos soron helyezkednek el). A képernyőre írt értékeket egy-egy szóközzel kell elválasztani.

Példa: ha az $n=4$ értéket és a mellékelt tömböt olvassuk be, akkor a kiírt értékek: 2 0 (a 2 közvetlen szomszédai: 4, 3, 6 és 9, és ezek mindenikénél kisebbek, a 0 közvetlen szomszédai: 6, 9 és 1 és a 0 ezeknél kisebb). **(10p.)**

5	4	7	9
6	2	3	4
0	9	8	5
1	3	8	6