

II. Tétel (30 pont)

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

1. Hány testvére van az 1-es csomópontnak abban a 7 csomópontból álló gyökeres fában, amely esetén az "apák" tömbje (5,1,5,1,0,7,5)? (6p.)
a. 0 b. 1 c. 2 d. 3
2. A verem egy olyan adatstruktúra, amely a következőképpen írható le: (4p.)
a. bármely elem kivehető
b. az utolsónak betett elemet, utolsónak lehet kivenni
c. az elsőnek betett elemet, elsőnek lehet majd kivenni
d. az elsőnek betett elemet, utolsónak lehet majd kivenni

Írjátok a vizsgalapra a következő kérdések mindegyikének megoldását.

3. Mi jelenik meg a képernyőn a mellékelt programrész végrehajtása után, ha az s egy legtöbb 10 karaktert tartalmazó karakterlánc, i pedig egész típusú? (4p.)

```
i:=1; s:='abaemeiut';  
writeln(length(s));  
while i<=length(s) do  
  if (s[i]='a') or (s[i]='e') or  
    (s[i]='i') or (s[i]='o') or  
    (s[i]='u') then  
    begin  
      delete(s,i,1); i:=i+1  
    end  
  else  
    i:=i+2;  
  writeln(' ',s);
```

4. Adott egy irányítatlan gráf, melynek csomópontjai: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, és élei: [1,2], [1,6], [1,7], [2,3], [2,6], [3,6], [3,4], [4,5], [4,8], [5,6], [7,8]. Mennyi a gráfban a minimális fokszám értéke? Melyek azok a csomópontok, amelyeknek a fokszáma minimális? (6p.)

5. Írjatok Pascal programot, amely beolvas a billentyűzetről egy pontosan 5 számjegyből álló természetes számot, majd felépít a memóriában egy 5 sorból és 5 oszlopból álló mátrixot, melynek sorait és oszlopait 1-től 5-ig sorszámozzuk, a következőképpen:

 - az első sor minden eleme, a beolvasott szám egyeseinek számjegye lesz;
 - a második sor minden eleme a beolvasott szám tízezeinek számjegye lesz;
 - a harmadik sor minden eleme a beolvasott szám százasaiknak számjegye lesz;
 - a negyedik sor minden eleme a beolvasott szám tezezeinek számjegye lesz;
 - a ötödik sor minden eleme a beolvasott szám tízezeinek számjegye lesz.

A program írja ki az így felépített mátrixot a képernyőre, a mátrix minden sorát a képernyő külön sorába, minden sor elemeit szóközzel elválasztva egymástól.

Például: ha a beolvasott szám 28731, akkor a következő mátrixot kell kiírni: (10p.)

	1	1	1	1	1
	3	3	3	3	3
	7	7	7	7	7
	8	8	8	8	8
	2	2	2	2	2