

III. Tétel (30 pont)

Az 1-es pontban írástok a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét.

1. A Backtracking módszert alkalmazva, az $\{a, b, c\}$ halmaz elemeiből képezzük az összes 3 betűs szót. Az így képzett első négy szó rendre a következő: **aaa, aab, aac, aba.** Melyik a nyolcadik szó? **(4p.)**
- a. acb b. acc c. aca d. bca

Az alábbi feladatok megoldásait írástok a vizsgalapra.

2. Tekintsük a mellékelt **f** alprogramot. Mennyi az **f(4)** értéke? Hát az **f(11)**-é? **(6p.)**
- ```
function f(x:integer):integer;
begin
 if x<1 then f:=1
 else f:=f(x-3)+1
 end;
```
3. Írástok le egy **P** két paraméterrel rendelkező altprogram teljes definícióját, amelynek **a** és **b** paraméterei legfeljebb 4 számjegű természetes számok és amely kiírja a képernyőre egy-egy szóközzel elválasztva az összes **a** és **b** által meghatározott zárt intervallumbeli olyan számot, amely egy prímszám köbe.  
Például: ha **a=40** és **b=1**, akkor kiíródnak: 8 27 (nem feltétlenül ebben a sorrendben) **(10p.)**
4. A **numere.txt** szöveges állomány első sorában egy **n**, ( $0 < n < 100000$ ) természetes szám található, a következő sorban pedig, egy-egy szóközzel elválasztva, **n** darab legtöbb kétjegű természetes szám.  
**a)** Írástok a futási idő szempontjából hatékony **Pascal** programot, amely kiírja a képernyőre a második sor elemeit növekvő sorrendben, egy-egy szóközzel elválasztva. Minden számot csak egyszer írjon ki.  
**Példa:** Ha a **numere.txt** állomány tartalma:  
7  
12 21 22 11 9 12 3  
akkor kiírja: 3 9 11 12 21 22 **(6p.)**  
**b)** Írástok le a saját szavaitokkal tömören az általatok használt megoldási módszert és magyarázzátok meg, hogy miben rejlik a hatékonysága (3 – 4 sorban). **(4p.)**