

III. Tétel (30 pont)

Az 1-es pontnak, íróatok a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét .

1. Adott egy rekurzív alprogram a mellékelt meghatározásban. Hány meghívása van a **bac** függvénynek **x=4**-re? (Számoljuk bele a főfüggvény meghívását is.) **(4p.)**

```
procedure  
bac(x:integer);  
begin  
    if x>0 then  
        begin  
            write(x);  
            bac(x-2);  
        end  
    end;  
end;
```

a. 6

b. 4

c. 5

d. 3

Íróatok a vizsgalapra a következő kérések megoldását.

2. A backtracking módszert használva, generáljuk **lexikografikus sorrendben** az összes olyan három különböző betűs szót, amelyek betűi a következő halmaz elemei: {d,a,n,s}. Melyik az első generált szó? Hát a harmadik? **(6p.)**
3. **Pascal** nyelvben íróatok le a teljes definícióját a **calcul** alprogramnak amely az **n** egész paraméteren keresztül egy, legtöbb 9 számjegyből álló, természetes számot kap és az **x** paraméterrel szolgáltatja, azt a számot amelyet úgy kapunk, hogy vesszük az **n** szám páros számjegyeit jobról-balra haladva. Ha az **n** nem tartalmaz páros számjegyet akkor az **x** a 0 értéket kapja. **(10p.)**

Például : A **calcul(9278,x)**,meghívása után az **x** értéke 82.

4. A **NUMERE.TXT** szövegállomány első sorában egy **n** ($1 \leq n \leq 10000$) természetes számot tárol és a második sorban , **n** természetes számokat mindegyiket legtöbb 9 számjegyből, nem kötelezően eltérő számokat. Ezek a számok **növekvő** sorrendbe helyezkednek el és egy hellyel elválasztva egymástól.

a) . Íróatok egy **Pascal** programot amely beolvassa az értékeket az állományból és egy hatékony módszert használva a futási idő és a memória tárterület függvényében, vetítse a képernyőre, egy hellyel elválasztva, azt az értéket amely legtöbbszor szerepel az állományba és az előfordulási számát. Ha létezik több érték amely maximális számban megjelenik, akkor, közülük a legkisebb értéket vetítse ki. **(6p.)**

Exemplu: Ha **NUMERE.TXT**

állomány tartalma	711 711 711 11111 11111 11111 191111 231111
-------------------	---

akkor a program kivetíti: 711 3

b) Íróatok le röviden, saját szavaitokkal, az a pontban használt módszert kifejtve annak hatékonyságát. **(4p.)**