

III. Tétel (30 pont)

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

- | | |
|--|--|
| <p>1. Adott egy rekurzív alprogram a mellékelt meghatározásban. Hány meghívása van a bac függvénynek $n=5$-re? (Számoljuk bele a főfüggvény meghívását is.) (4p.)</p> | <pre>procedure bac(x:integer);
begin
 if x>0 then
 begin
 bac(x-2);
 write(x)
 end
end;
end;</pre> |
| <p>a. 4 b. 3 c. 6 d. 5</p> | |

Íróatok a vizsgalpra 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: {v, a, l, 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 visszatéríti az n szám páros számjegyeinek száma és páratlan számjegyeinek száma közti különbség abszolút értékét. **(10p.)**
Például: ha $n=92465$, meghívásakor 1 -et térít vissza.
4. A **NUMERE.TXT** szövegállomány első sorában egy n ($1 \leq n \leq 10000$) természetes számot tárol és a második sorban n természetes számot mindegyik legtöbb 9 számjegyből. Ezek a számok **növekvő** sorrendbe helyezkednek el, egy-egy hellyel elválasztva egymástól.
a) Íróatok egy **Pascal** programot, amely beolvassa az értékeket az állományból és egy hatékony módszert használva a futási idő függvényében, vetítse a képernyőre, egy hellyel elválasztva, növekvő sorrendbe, az állomány második sorának páros számait és azt követően a páratlan számokat csökkenő sorrendbe. **(6p.)**
Például: Ha **NUMERE.TXT** állomány tartalma:
- | | |
|-----|-----------------------------|
| 6 | |
| 212 | 412 5111 71113 81112 101112 |
- akkor a program képernyőre vetíti: 212 412 81112 101112 71113 5111
- b)** Íróatok le röviden, saját szavaitokkal, az **a** pontban használt módszert, kifejtve annak hatékonyságát. **(4p.)**