

III. tétel (30 pont)

Az 1-es feladat esetén, a helyes válasznak megfelelő betűt, írjátok a vizsgalapra.

1. A mellékelt rekurzív alprogram nincs teljesen definiálva.
Melyik kifejezéssel lehet helyettesíteni a kihagyott pontozott (...) részt, úgy, hogy az $s(2)$ meghívása következtében 3 darab * karakter jelenjen meg?

(4p.)

```
void s(int x)
{
    cout<<'*';
    if (...) {
        cout<<'*';
        s(x-1);
    }
}
```

a. $x>1$

b. $x>2$

c. $x\geq 3$

d. $x>0$

Az alábbi feladatok esetén a kérésekre, kérdésekre a választ írjátok a vizsgalapra!

2. A backtracking módszert használták, ahhoz, hogy legenerálják a $\{w, x, z, y\}$ halmaz karaktereiből az összes kétbetűs szót, úgy, hogy egyik szó se kezdődjön x betűvel és a w betű mellett ne legyen a z betű. A szavak a következő sorrendbe lettek előállítva: $wx, wy, zx, zy, yw, yx, yz$. Ugyanezt a módszert használva, legenerálják az összes kétbetűs szót a $\{w, x, z, y, t\}$ halmaz, egymástól különböző betűiből, úgy, hogy, egyik szó sem kezdődik x betűvel és egyik szó sem tartalmaz a w betű mellett z betűt. Melyek lesznek a harmadik és negyedik legenerált szó? (6p.)

3. A Nr alprogramnak egyetlenegy paramétere van a k , ezen a paraméteren keresztül kap, egy legkevesebb 3 jegyű és legtöbb 9 jegyű, nullást nem tartalmazó természetes számot. Az alprogram a híváskor kapott számnak az első és az utolsó számjegyét eltávolítja és az így nyert értéket, úgyszintén a k paraméteren keresztül szolgáltatja tovább.

Példa: ha az alprogram a k paraméteren keresztül a 12438 értéket kapja, akkor a Nr alprogram meghívása következtében a k a 243 értéket fogja kapni.

A C/C++ nyelvvel, írjátok le a teljes definícióját a Nr alprogramnak.

(10p.)

4. A **DATE.TXT** szöveges állomány első sorába, egy, legtöbb 10000 elemű, egész számokból álló sorozat található, és mindegyik elemnek, legtöbb 4 számjegye van. Az elemek egy-egy szóközzel vannak elválasztva.

a) Írjatok egy C/C++ programot, mely kiolvassa a számokat az állományból és a képernyő első sorába, megjeleníti a sorozatból, annak a részsorozat a maximális hosszát, amelyben igaz az, hogy bármelyik két egy másutáni pozíción lévő elem különböző paritással rendelkezik. A képernyő második sorába, az egyik, ilyen maximális hosszal rendelkező részsorozat elemeit, szóközzel elválasztva írja ki. Ha több maximális hosszúságú részsorozat is létezik, akkor ezek közül csak egyet kell kiíratni. Válasszatok, egy, a végrehajtási idő szempontjából hatékony megoldási módszert.

Példa: ha az állomány, rendre, tartalmazza a 2 4 3 2 7 4 6 2 7 8 12 számokat, akkor kiírja a:

5

4 3 2 7 4

(6p.)

b) A mindennapi nyelvet használva, írjátok le röviden, az általatok választott módszer hatékonyságát.

(4p.)