

III. Tétel (30 pont)

Az 1-es feladat esetén a helyes válasz betűjelét írja a vizsgalapra.

1. A backtracking módszert használjuk arra, hogy a 9-es számot felírjuk legalább két különböző, nem nulla természetes szám összegeként. A összegben szereplő értékek szigorúan növekvő sorrendben vannak. A generált megoldások sorrendben: 1+2+6, 1+3+5, 1+8, 2+3+4, 2+7, 3+6 és 4+5. Ugyanezt a módszert használjuk a 8-as szám felírására. Hány darab megoldást fog generálni? **(4p.)**
- a. 3 b. 4 c. 6 d. 5

Az alábbi feladatok esetén a választát írja a vizsgalapra.

2. Az `sc` alprogram mellékelt definíciója esetén, mennyi lesz az `sc(10)` értéke, és az `sc(901324)` értéke? **(6p.)**
- | | |
|---|--|
| <pre>int sc(long x) { if(x<10) return x; return sc(x/10)+x%10; }</pre> | |
|---|--|
3. Írja le C/C++ nyelven a kétparaméteres `del` alprogram teljes definícióját, amelynek paraméterei: `x` egy legfeljebb 9 számjegyből álló egész szám, és `y` nullától különböző, egyjegyű természetes szám. Az alprogram eltávolítja az `x` összes olyan számjegyet, amely szigorúan nagyobb, mint `y`, és az így kapott számot ugyancsak az `x` paraméterben téríti vissza. Ha az `x` összes számjegye szigorúan nagyobb mint `y`, akkor az `x` értéke `-1` lesz.
- Példa:** Ha `x=37659` és `y=6`, akkor a hivatkozás után az `x` értéke `365`, valamint `y` értéke `6` lesz. **(10p.)**
4. Tekintsük az `inter` kétparaméteres alprogramot, melynek paraméterei: `x` és `y` (egyenként leg több négy számjegyből álló egész számok); az alprogram felcseréli annak a két változónak az értékét, amelyeket az `x` és `y` paramétereken keresztül kap meg.
- a) Írja le C/C++ nyelven az `inter` alprogram teljes definícióját. **(4p.)**
- b) A `bac.in` állomány első sorában egy `n` (`n ≤ 1000`), nullától különböző természetes szám van, a második sorában pedig `n` darab, legfeljebb 4 számjegyből álló, nullától különböző természetes szám, egy-egy szóközzel elválasztva. Írjon egy C/C++ programot, amely a képernyőre egy sorba, egy-egy szóközzel elválasztva, növekvő sorrendben kiírja az állomány második sorában levő számokat. A program használja célszerűen az `inter` alprogramot. **(6p.)**