

III. Tétel (30 pont)

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

1. Az `scif` alprogram visszatéríti a paraméterként megkapott természetes szám számjegyeinek összegét. Mennyi lesz a `scif(scif(518)+scif(518))` kifejezés értéke? **(4p.)**
- a. 14 b. 10 c. 28 d. 1

Az alábbi feladatok esetén a választát írja a vizsgalapra.

2. A batracking 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 12-es szám felírására. Írja le a generálás sorrendjében az összes 2+...alakú megoldást. **(6p.)**
3. A `cifra` alprogram az `a` paraméterben megkap egy legfeljebb 4 számjegyű természetes számot, és visszatéríti a kapott szám utolsó páros számjegyét. Ha a szám nem tartalmaz páros számjegyet, akkor a visszatérített érték -1. Például a `cifra(8345)` hivatkozás esetén, az alprogram által visszatérített érték 4.

a) Írja le a `cifra` alprogram teljes definícióját. **(10p.)**

b) A `bac.in` állomány első sorában egy `n` ($n \leq 15000$) nullától különböző természetes szám van, a második sorában pedig `n` darab, legfeljebb négy számjegyből álló természetes szám, egy-egy szóközzel elválasztva. Írjon egy C/C++ programot, amely az állományból beolvassa a számokat, és a `cifra` alprogram célszerű meghívásait használva, a képernyőre kiírja azt a legnagyobb számot, amelyet az állomány második sorában levő számok utolsó páros számjegyéből alkothatunk, ha léteznek ilyenek. Válasszon a végrehajtási idő szempontjából hatékony algoritmust. Ha az állomány második sorában található számoknak csak páratlan számjegyeik vannak, akkor a `NU EXISTA` üzenetet kell kiíratni.

Példa: a `bac.in` állomány mellékelt tartalma

7	369	113	2	0	33	1354	42
---	-----	-----	---	---	----	------	----

esetén, a képernyőre kiírt érték: 64220 **(6p.)**

c) Írja le saját szavaival az alkalmazott módszert, megmagyarázva annak hatékonyságát (3 - 4 sor). **(4p.)**