

III. Tétel (30 pont)

Az 1-es pontban írjátok a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét.

1. A `scif` alprogram visszaadja a paraméterül kapott természetes szám számjegyeinek összegét. Mennyi a `scif(scif(518)+scif(518))` kifejezés értéke? **(4p.)**
- a. 10 b. 14 c. 28 d. 1

Az alábbi feladatok megoldásait írjátok a vizsgalapra.

2. Backtracking módszer segítségével felbontjuk a 9-es számot legkevesebb két, egymástól és nullától különböző természetes szám összegére, az összes lehetséges módon. Az összegeket alkotó tagok szigorúan növekvő sorrendben vannak. Az így képzett összegek rendre a következők: 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 felbontására. Írjátok le rendre az összes 2+... alakú megoldásokat.

(6p.)

3. Írjátok egy `Pascal` programot, amely a billentyűzetről beolvasott n ($0 < n < 100$) természetes szám esetén kiírja a képernyőre növekvő sorrendben, egy-egy szóközzel elválasztva, az első n darab, szigorúan pozitív, 5-el osztható számot.

Példa: $n=4$ -re a kiírt számok: 5 10 15 20

(4p.)

4. A `cifra` alprogram paramétere egy a , legtöbb 4 számjegyű természetes szám, és visszaadja ennek az utolsó páros számjegyét. Ha a számnak nincs egyetlen páros számjegye sem, akkor -1-et ad vissza. Például ha $a=8345$ az alprogram 4-et ad vissza.

a) Adjátok meg a `cifra` alprogram teljes leírását.

(10p.)

b) A `bac.in` állomány első sorában egy n ($n \leq 1000$), nullától különböző természetes szám található, a következő sorban pedig, egy-egy szóközzel elválasztva, n darab, legtöbb 4 számjegyű természetes szám.

Írjátok egy `Pascal` programot, amely kiolvassa az állományból a számokat, és megfelelően felhasználva a `cifra` alprogramot, kiírja azt a legnagyobb számot, ami a számok utolsó páros számjegyéből, (ha az létezik) állítható elő.

Példa: ha a `bac.in` állomány a mellékelt

7	
64220	369 113 2 0 33 1354 42

 tartalommal rendelkezik, akkor kiírja a

(6p.)