

Subiectul III (30 de puncte)

Pentru itemul 1, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect.

1. Completarea unui bilet de LOTO presupune colorarea a 6 numere din cele 49 înscrise pe bilet. O situație statistică pe o anumită perioadă de timp arată că cele mai frecvente numere care au fost extrase la LOTO sunt: 2, 20, 18, 38, 36, 42, 46, 48. Câte bilete de 6 numere se pot completa folosind doar aceste valori știind că numărul 42 va fi colorat pe fiecare bilet. (4p.)
- a. 21 b. 6! c. 42 d. 56

Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.

2. Subprogramul `f` este definit alăturat. (6p.)
- | | |
|---|--|
| a) Ce valoare va avea <code>f(7)</code> ? | <pre>int f(int i) { if (i>12) return 1; else return 1+f(i+2); }</pre> |
| b) Determinați două valori <code>x1</code> și <code>x2</code> (<code>x1,x2<12</code>) pentru care <code>f(x1)=f(x2)</code> . | |
3. Subprogramul `cifre_impere` primește prin parametrul `n` un număr natural având cel mult 9 cifre și returnează valoarea 1 dacă numărul `n` are toate cifrele impare și 0 în caz contrar. (4p.)
- a) Scrieți antetul subprogramului `cifre_impere`.
- b) În fișierul `numere.txt`, se află memorat pe prima linie un număr natural `n`, iar apoi, pe următoarele linii, `n` numere naturale. Toate numerele din fișier au cel mult 9 cifre. Scrieți programul C/C++ care, folosind apeluluri utile ale subprogramului `cifre_impere`, afișează pe ecran acele numere din fișier care sunt mai mari decât 100 și au toate cifrele impare. Numerele afișate sunt separate prin câte un spațiu.
- Exemplu:** dacă fișierul `numere.txt` are conținutul alăturat, se vor afișa pe ecran:
- | | |
|--|---------------------|
| 10
1 333 709 23 258
34 713 2678
333 709 713 11573 | (10p.)
11573 778 |
|--|---------------------|
4. Scrieți programul C/C++ care citește de la tastatură un număr natural `n`, iar apoi `n` numere naturale de cel mult 3 cifre fiecare și afișează pe ecran care este cel mai mare număr de valori pare (dintre cele `n` citite) care s-au citit consecutiv de la tastatură. (6p.)
- Exemplu:** pentru `n=8` și numerele 12, 7, 4, 16, 10, 3, 6, 6 se va afișa 3.