

BAREM – VARIANTA I

OFICIU..... 10 puncte

SUBIECTUL I 50 puncte

1. Turnuri..... 10 puncte

- determinarea corectă a valorilor $nrTurnuri$ și $nrMonede$
 - fără a recalcula la fiecare pas puterile lui 2..... 10 puncte
 - $nrTurnuri$ (5 puncte)
 - $nrMonede$ (5 puncte)
 - cu recalcularea la fiecare pas a puterilor lui 2..... 6 puncte
 - $nrTurnuri$ (3 puncte)
 - $nrMonede$ (3 puncte)

2. Numere magice 20 puncte

- verificarea proprietății de *număr magic*
 - pe baza identității vectorilor caracteristici ai mulțimilor de cifre ale numărului dat în cele două reprezentări (în baza p și, respectiv, baza q) 15 puncte
 - determinarea vectorului caracteristic (9 puncte)
 - verificarea identității vectorilor caracteristici (6 puncte)
 - alte variante de algoritm corect cu performanță mai redusă maxim 10 puncte
- construirea șirului x 5 puncte

3. Inserare..... 20 puncte

- calcularea celei mai mari puteri a lui 2 mai mică sau egală cu un număr dat 8 puncte
- inserarea elementelor
 - cu o singură parcurgere a șirului a , fără a folosi alte șiruri..... 12 puncte
 - alte variante de algoritm corect cu performanță mai redusă maxim 7 puncte

SUBIECTUL II..... 15 puncte

Ultima cifră a lui a^b

Cerința a - enunțul problemei..... 5 puncte

Cerința b - rezultatul calculat corect ($F(1002, 6) = 4$) 3 puncte

Cerința c

- condiția de oprire din recursivitate..... 2 puncte
- autoapelul corect 2 puncte
- algoritmul 3 puncte

SUBIECTUL III 25 puncte

Insule

Subprograme:

- citirea datelor..... 1 punct
- determinarea poziției de început și de terminare a celei mai lungi insule
 - cu o singură parcurgere a elementelor șirului 5 puncte
 - alte variante de algoritm corect cu performanță mai redusă maxim 3 puncte
- stabilirea proprietății unei insule de a fi de tip *munte* 3 puncte
- verificarea dacă altitudinile de pe uscat sunt distincte sau nu 3 puncte
- determinarea celei mai frecvente altitudini de pe uscat și a numărului de apariții ale acesteia 3 puncte

Program principal:

- structura logică 1 punct
- afișarea rezultatelor 1 punct
- comunicarea prin parametri
(signatura subalgorimilor și apelul corect, câte 1 punct pentru fiecare subalgoritm) 5 puncte

Lizibilitate:

- comentariile..... 1 punct
- indentarea 1 punct
- denumirile sugestive..... 1 punct