

**Examenul de bacalaureat național 2018**  
**Proba E. d)**  
**Informatică**

**Barem de evaluare și de notare**  
**(comun pentru limbajele C/C++ și Pascal)**

**MODEL**

**Filiera teoretică, profilul real, specializările: matematică-informatică**  
**matematică-informatică intensiv informatică**  
**Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică-informatică**

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10.
- Utilizarea unui tip de date care depășește domeniul de valori precizat în enunț este acceptată dacă acest lucru nu afectează corectitudinea în funcționarea programului.
- Se vor lua în considerare atât implementările concepute pentru compilatoare pe 16 biți, cât și cele pentru compilatoare pe 32 de biți.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

|       |   |   |   |
|-------|---|---|---|
| 1. a  |   | 4p.   |   |
| 2. a) | Răspuns corect: 3 5 8   | 6p.   | Se acordă câte 2p. pentru fiecare valoare conform cerinței.   |
| b)    | Răspuns corect: 21 33   | 4p.   | Se acordă câte 2p. pentru fiecare număr conform cerinței.   |
| c)    | Pentru algoritm pseudocod corect<br>-echivalență a prelucrării realizate, conform cerinței (*)<br>-corectitudine globală a algoritmului <sup>1)</sup>   | 6p.<br>5p.<br>1p.                                     | (*) Se acordă numai 2p. dacă algoritmul are o structură repetitivă conform cerinței, principial corectă, dar nu este echivalent cu cel dat.<br>Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă conform cerinței. |
| d)    | Pentru program corect<br>-declarare a tuturor variabilelor<br>-citire a datelor<br>-afișare a datelor<br>-instrucțiune de decizie<br>-instrucțiuni repetitive (*)<br>-atribuiri<br>-corectitudine globală a programului <sup>1)</sup> | 10p.<br>1p.<br>1p.<br>1p.<br>2p.<br>3p.<br>1p.<br>1p. | (*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucțiuni este conform cerinței.  |

**SUBIECTUL al II - lea**

**(30 de puncte)**

|      |   |                                 |  |
|------|---|---------------------------------|--|
| 1. c |   | 4p.                             |  |
| 2. d |   | 4p.                             |  |
| 3.   | Pentru rezolvare corectă<br>-definire principial corectă a unei înregistrări<br>-definire a câmpurilor înregistrării (*)<br>-declarare a variabilei<br>-corectitudine globală a secvenței <sup>1)</sup> | 6p.<br>1p.<br>3p.<br>1p.<br>1p. | (*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare câmp definit conform cerinței. |

Probă scrisă la informatică

**MODEL**

*Filiera teoretică, profilul real, specializările: matematică-informatică, matematică-informatică intensiv informatică*

*Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică-informatică*

Barem de evaluare și de notare

|   |   |
|---|---|
| <b>4. Pentru rezolvare corectă</b><br>-determinare a lungimii unui șir<br>-memorare a șirului cerut (*)<br>-corectitudine globală a secvenței <sup>1)</sup>   | <b>6p.</b> (*) Se acordă numai 2p. dacă șirul este obținut conform cerinței doar pentru unul dintre cazuri.<br>1p.<br>4p.<br>1p.  |
| <b>5. Pentru program corect</b><br>-declarare a variabilei de tip tablou<br>-memorare a valorilor elementelor (*)<br>-afișare a unui tablou (**)<br>-declarare și citire a variabilelor simple, corectitudine globală a programului <sup>1)</sup> | <b>10p.</b> (*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al cerinței (valori 1 pe diagonala secundară, valori 1 deasupra diagonale secundare, valori 1 sub diagonala secundară, valori 2 deasupra diagonalei secundare, valori 2 sub diagonala secundară, construire în memorie).<br>(**) Se acordă numai 1p. dacă sunt afișate toate elementele, dar nu în formatul cerut. |

**SUBIECTUL al III - lea**

**(30 de puncte)**

|       |   |  |  |
|-------|---|--|--|
| 1.    | c   | 4p.  |  |
| 2.    | <b>Pentru răspuns corect</b><br>(trova, fado, doină, baladă, romanță)<br>(trova, fado, doină, romanță, baladă)  | 6p.  | Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței (prima soluție, a doua soluție, ordine a soluțiilor). |
| 3.    | <b>Pentru subprogram corect</b><br>-structură antet principial corectă<br>-declarare corectă a parametrilor<br>-determinare a tripletelor cu proprietatea cerută (*)<br>-furnizare a valorilor nule conform cerinței<br>-declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului <sup>1)</sup>  | <b>10p.</b> (*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare proprietate a numerelor x, y și z (divizori, $0 < x < y < z$ , $x + y + z = n$ ) conform cerinței.<br>1p.<br>1p.<br>6p.<br>1p.<br>1p.  |  |
| 4. a) | <b>Pentru răspuns corect</b><br>-descriere coerentă a algoritmului (*)<br>-justificare a unor elemente de eficiență   | <b>2p.</b> (*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul ales nu este eficient.<br>1p.<br>1p.  |  |
| b)    | <b>Pentru program corect</b><br>-operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fișier<br>-determinare a valorilor cerute (*, **)<br>-afișare a datelor și tratare a cazului <b>nu exista</b><br>-utilizare a unui algoritm eficient (***)<br>-afișare a datelor, declarare a tuturor variabilelor, corectitudine globală a programului <sup>1)</sup> | <b>8p.</b> (*) Se acordă punctajul chiar dacă soluția propusă nu prezintă elemente de eficiență.<br>(**) Se acordă numai 2p. pentru algoritm principial corect, dar care nu conduce la rezultatul cerut pentru toate cazurile.<br>(***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar.<br>1p.<br>1p.<br>4p.<br>1p.<br>1p. O soluție posibilă utilizează un vector de apariții, v, în care se actualizează numărul de apariții $v_i$ pentru fiecare sub-număr i, la parcurgerea fișierului și prelucrarea corespunzătoare a termenilor șirului. Numerele cerute corespund valorilor i pentru care $v_i$ are valoarea 1. |  |

<sup>1)</sup> Corectitudinea globală vizează structura, sintaxa, alte aspecte neprecizate în barem.