

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

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

**Varianta 2**

*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. c   | 4p.   |   |
| 2. a) Răspuns corect: 69   | 6p.   |   |
| b) Pentru răspuns corect   | 4p.   | Se acordă câte 1p. pentru fiecare număr conform cerinței (de exemplu 68, 86, 608, 806, 680, 860).   |
| 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 atribuire conform cerinței, principial corectă, dar algoritmul nu este echivalent cu cel dat.<br>O soluție posibilă înlocuiește, în cadrul algoritmului, structura precizată cu atribuirea $s \leftarrow s+x*x$ |
| d) Pentru program corect<br>-declaraire a tuturor variabilelor<br>-citire date<br>-afișare date<br>-instrucțiuni de decizie conform cerinței<br>-instrucțiuni repetitive corecte (*)<br>-atribuiri corecte<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 instrucțiunile repetitive este conform cerinței.   |

**SUBIECTUL al II - lea**

**(30 de puncte)**

|                             |     |  |
|-----------------------------|-----|--|
| 1. b                        | 4p. |  |
| 2. b                        | 4p. |  |
| 3. Pentru rezolvare corectă | 6p. | Se acordă câte 2p. pentru fiecare nod conform cerinței (oricare dintre nodurile 1, 6, 8, 9). |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>4. Pentru rezolvare corectă</b><br/>-acces la un element al tabloului<br/>-atribuire a valorii 0 elementelor indicate (*)<br/>-atribuire a valorilor nenule elementelor indicate (**)<br/>-corectitudine globală a programului<sup>1)</sup></p>  | <p><b>6p.</b> (*) Se acordă numai 1p. dacă au fost atribuite valori doar elementelor uneia dintre diagonale.<br/>2p. (**) Se acordă numai 1p. dacă s-au atribuit valorile precizate unor elemente ale tabloului, dar nu tuturor celor indicate în cerință.<br/>2p.<br/>1p.</p>   |
| <p><b>5. Pentru program corect</b><br/>-declarare a cel puțin unei variabile care să memoreze un șir de caractere<br/>-citire a șirurilor<br/>-determinare a șirului conform cerinței (*)<br/>-afișare date și tratare caz <b>cod incorect</b><br/>-declarare variabile simple, corectitudine globală a programului<sup>1)</sup></p> | <p><b>10p.</b> (*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al cerinței (identificare cifre pare/impare, plasare a unor litere la începutul unui cuvânt, plasare a unor litere la finalul unui cuvânt, ordine a literelor, corespondență plasare litere/paritate cifre, transformare în memorie).<br/>1p.<br/>1p.<br/>6p.<br/>1p.<br/><br/>1p.</p> |

**SUBIECTUL al III - lea**

**(30 de puncte)**

|    |   |   |
|----|---|---|
| 1. | a   | 4p.   |
| 2. | <b>Pentru răspuns corect</b>  | 6p. Se acordă câte 2p. pentru fiecare valoare conform cerinței (orice număr mai mare sau egal cu 5).  |
| 3. | <b>Pentru subprogram corect</b><br>-structură antet principal corectă a unui subprogram de tipul cerut<br>-declarare corectă a parametrilor<br>-determinare a numărului cu proprietatea cerută (*)<br>-returnare a rezultatului<br>-declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului <sup>1)</sup> | 10p. (*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței (identificare a unui număr cu proprietatea cerută pentru resturi, algoritm de numărare principal corect, numere din intervalul cerut).<br>1p.<br>1p.<br><br>6p.<br>1p.<br><br>1p.   |
| 4. | a) <b>Pentru răspuns corect</b><br>-coerență a explicării metodei (*)<br>-justificare a unor elemente de eficiență, conform cerinței  | 2p. (*) Se acordă punctajul chiar dacă metoda aleasă nu este eficientă.<br>1p.<br><br>1p.   |
|    | b) <b>Pentru program corect</b><br>-operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fișier<br>-determinare a valorii cerute (*, **)<br>-utilizare a unui algoritm eficient (***)<br>-afișare a datelor, declarare a tuturor variabilelor, corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>              | 8p. (*) Se acordă punctajul chiar dacă soluția propusă nu prezintă elemente de eficiență.<br>(**) Se acordă numai 3p. dacă algoritmul este principal corect, dar nu oferă rezultatul cerut pentru toate seturile de date de intrare.<br>1p. (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar, care utilizează eficient memoria.<br>1p. O soluție posibilă parcurge datele din fișier, memorând tripletul format din ultimele valori citite, lungimea secvenței curente, precum și lungimea maximă determinată; pentru fiecare valoare curentă citită se actualizează tripletul, lungimea secvenței curente, dacă tripletul are proprietatea cerută și, după caz, lungimea maximă cerută. |

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