

**Examenul de bacalaureat național 2017**  
**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)**

|              |   |   |   |
|--------------|---|---|---|
| <b>1. b</b>  |   | <b>4p.</b>  |   |
| <b>2. a)</b> | <b>Răspuns corect: 66 77</b>  | <b>6p.</b>  | Se acordă numai 3p. dacă s-a precizat numai unul dintre numerele cerute sau dacă în plus față de numerele cerute au fost precizate și alte numere.  |
| <b>b)</b>    | <b>Răspuns corect: 7776</b>   | <b>4p.</b>  |   |
| <b>c)</b>    | <b>Pentru algoritm pseudocod corect</b><br>-echivalență a prelucrării realizate, conform cerinței (*)<br>-corectitudine globală a algoritmului <sup>1)</sup>  | <b>6p.</b><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. |
| <b>d)</b>    | <b>Pentru program corect</b><br>-declarare variabile<br>-citire date<br>-afișare date<br>-instrucțiuni repetitive corecte (*)<br>-atribuiri corecte<br>-corectitudine globală a programului <sup>1)</sup> | <b>10p.</b><br>1p.<br>1p.<br>1p.<br>4p.<br>2p.<br>1p. | (*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucțiunile repetitive este conform cerinței.   |

**SUBIECTUL al II - lea**

**(30 de puncte)**

|             |   |                          |   |
|-------------|---|--------------------------|---|
| <b>1. c</b> |   | <b>4p.</b>               |   |
| <b>2. a</b> |   | <b>4p.</b>               |   |
| <b>4.</b>   | <b>Pentru rezolvare corectă</b><br>-acces la un câmp al structurii<br>-atribuire a valorilor indicate câmpurilor fracției rezultate (*) | <b>6p.</b><br>1p.<br>5p. | (*) Se acordă numai 2p. dacă s-au atribuit valori conform cerinței doar unuia dintre câmpuri. |

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>3. Pentru rezolvare corectă</b><br>-reprezentare grafică a unui graf neorientat cu 5 noduri<br>-reprezentare prin matrice de adiacență a unui graf neorientat cu 5 noduri<br>-parametri pentru graful reprezentat (graf conex, grade) (*)  | <b>6p.</b><br><br>1p.<br><br>1p.<br><br>4p.            | (*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare parametru conform cerinței.   |
| <b>5. Pentru program corect</b><br>-declarare corectă a unei variabile care să memoreze un șir de caractere<br>-citire a datelor<br>-transformare a șirului conform cerinței (*)<br>-tratare a cazului <b>nu exista</b><br>-declarare a variabilelor simple, afișare a datelor, corectitudine globală a programului <sup>1)</sup> | <b>10p.</b><br><br>1p.<br>1p.<br>6p.<br>1p.<br><br>1p. | (*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al cerinței (identificare a unui cuvânt, identificare a numărului de litere ale unui cuvânt, înlocuire a unui cuvânt cu un subșir/caracter, cuvinte suport înlocuite/păstrate conform cerinței, spații nealterate, construire în memorie). |

**SUBIECTUL al III - lea**

**(30 de puncte)**

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <b>1. c</b>  | <b>4p.</b>  |   |  |
| <b>2. Răspuns corect:</b><br>2 2 3 3 2 4 6   | <b>6p.</b>  | Se acordă numai 1p. dacă doar primul număr a fost scris corect, numai 2p. dacă numai primele 3 numere au fost scrise corect, numai 3p. dacă numai primele 4 numere au fost scrise corect, numai 4p. dacă numai primele 5 numere au fost scrise corect, numai 5p. dacă numai primele 6 numere au fost scrise corect sau dacă, în plus față de numerele cerute au fost scrise și alte numere. |  |
| <b>3. Pentru subprogram corect</b><br>-antet subprogram (*)<br>-determinare a numărului cerut (**)<br>-instrucțiune/instrucțiuni de returnare a rezultatului<br>-declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului <sup>1)</sup> | <b>10p.</b><br><br>2p.<br>6p.<br><br>1p.<br><br>1p.   | (*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al antetului (structură, declarare parametri) conform cerinței.<br>(**) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței (algoritm de numărare principal corect, determinare a unui număr scris ca produs de numere consecutive, numărare a tuturor valorilor suport).   |  |
| <b>4. a)</b>   | <b>Pentru răspuns corect</b><br>-coerență a descrierii metodei (*)<br>-justificare a unor elemente de eficiență   | <b>2p.</b><br>1p.<br><br>1p.  | (*) Se acordă punctajul chiar dacă soluția propusă nu prezintă elemente de eficiență.<br>(**) Se acordă numai 3p. dacă algoritmul este principal corect, dar nu conduce la rezultatul cerut pentru orice set de date de intrare.<br>(***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar (de complexitate $O(n)$ ), care utilizează eficient memoria. |
| <b>b)</b>  | <b>Pentru program corect</b><br>-operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea scrierii, scriere în fișier<br>-determinare a valorilor cerute (*, **)<br>-utilizare a unui algoritm eficient (***)<br>-declarare variabile, citire date, corectitudine globală a programului <sup>1)</sup> | <b>8p.</b><br><br>1p.<br>5p.<br>1p.<br><br>1p.  | O soluție posibilă generează termenii șirului astfel: dacă termenul curent este $y$ , iar cel care îl precede este $ay$ , atunci $ay$ se determină astfel: dacă $y$ este impar, $ay = [(y+1)/2]$ , iar dacă $y$ este par, $ay = y - 1$ .   |

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