

**Examenul național de bacalaureat 2026**

**Proba E. d)**

**Informatică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**(comun pentru limbajele C/C++ și Pascal)**

**Model**

*Filieră teoretică, profil real, specializare matematică-informatică / matematică-informatică intensiv informatică*  
*Filieră vocațională, profil militar, specializare matematică-informatică*

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct. Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.
- Utilizarea unui tip de date care depășește domeniul de valori precizat în enunț (de exemplu tipuri întregi cu semn pentru memorarea numerelor naturale, dimensiune a tablourilor) este acceptată din punctul de vedere al corectitudinii programului, dacă acest lucru nu afectează funcționarea sa.

**SUBIECTUL I**

**(20 de puncte)**

|                |       |
|----------------|-------|
| 1a 2b 3a 4a 5c | 5x4p. |
|----------------|-------|

**SUBIECTUL al II - lea**

**(40 de puncte)**

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <b>a. Răspuns corect: 36</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6p.</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | <b>b. Pentru răspuns corect</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6p.</b>                                                   | Se acordă câte 3p. pentru fiecare dintre cele două valori conform cerinței (orice număr natural din intervalul [10,14]).                                                                                                          |
|    | <b>c. Pentru program corect</b><br>-declaraire a 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>                                                | <b>10p.</b><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.                                                                                                                                     |
|    | <b>d. Pentru algoritm pseudocod corect</b><br>-utilizare a unei structuri repetitive cu test inițial (*)<br>-expresie logică pentru test inițial în cadrul secvenței obținute prin înlocuire, conform cerinței<br>-algoritm complet, corectitudine globală a algoritmului <sup>1)</sup> | <b>6p.</b><br>2p.<br>3p.<br>1p.                              | (*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul obținut nu este echivalent cu cel dat.<br>Se va puncta orice formă de structură repetitivă conform cerinței (cât timp...execută, while.. etc.).                                     |
| 2. | <b>Pentru răspuns corect</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6p.</b>                                                   | Se acordă câte 3p. pentru fiecare dintre cele două noduri conform cerinței (nodurile 2, 6).                                                                                                                                       |
| 3. | <b>Pentru răspuns corect</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6p.</b>                                                   | Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect (identificare a unui subșir/caracter ') în cadrul unui șir, copiere a unui șir într-un alt șir/concatenare a două șiruri, secvențe suport copiate în șirul destinație) conform cerinței. |

**SUBIECTUL al III - lea**

**(30 de puncte)**

|    |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <b>Pentru subprogram corect</b><br>-antet al subprogramului (*)<br>-determinare a valorii cerute (**)<br>-furnizare a rezultatului prin parametrul indicat<br>-declaraire a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului <sup>1)</sup> | <b>10p.</b><br>2p.<br>6p.<br>1p.<br>1p. | (*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al antetului (structură, parametru de intrare-ieșire) conform cerinței.<br>(**) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect (identificare a unei cifre, identificare a unei perechi de cifre de pe poziții consecutive, înlocuire a unei cifre/alipire a unei cifre la un număr, secvențe suport înlocuite, ordine a cifrelor, secvențe suport păstrate - inclusiv cifrele nule de la finalul numărului) conform cerinței. |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | <b>Pentru program corect</b><br>-declarare a unei variabile care să memoreze un tablou bidimensional conform cerinței<br>-citire a datelor<br>-modificare a tabloului, conform cerinței (*)<br>-afișare a unui tablou în formatul cerut<br>-declarare a variabilelor de tip simplu, corectitudine globală a programului <sup>1)</sup> | <b>10p.</b><br><br>1p.<br>1p.<br><br>6p.<br>1p.<br><br>1p. | (*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (algoritm de bază de deplasare spre stânga, în memorie, a unor elemente de pe o linie, identificare a unui element aflat pe diagonala secundară, elemente suport eliminate/păstrate) conform cerinței.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3. | <b>a. Pentru răspuns corect</b><br>-descriere coerentă a algoritmului (*)<br>-justificare a elementelor de eficiență                                                                                                                                                                                                                  | <b>2p.</b><br>1p.<br>1p.                                   | (*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul ales nu este eficient.<br>(**) Se acordă numai 3p. dacă algoritmul este principial corect, dar nu oferă rezultatul cerut pentru toate seturile de date de intrare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | <b>b. Pentru program corect</b><br>-operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea scrierii, scriere în fișier<br>-determinare a valorii cerute (*),(**)<br>-utilizare a unui algoritm eficient (***)<br>-declarare a variabilelor, citire a datelor, corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>                         | <b>8p.</b><br><br>1p.<br>5p.<br>1p.<br><br>1p.             | (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm cel mult liniar care utilizează eficient memoria.<br>O soluție posibilă are în vedere că $26=13 \cdot 2$ și parcurge numerele naturale din intervalul $[2, n]$ , determinând pentru fiecare număr curent $k$ , din acest interval, numărul $t$ de apariții ale lui 13, în descompunerea în factori primi a lui $k$ , și realizând pe parcurs suma tuturor valorilor $t$ determinate ( $p$ ). Valoarea cerută este $p$ .<br>O altă soluție posibilă determină valoarea $p$ astfel:<br>$p = [n/13] + [n/13^2] + [n/13^3] + [n/13^4] + \dots + 0$ |

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