

Examenul național de bacalaureat 2025
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)**

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

SUBIECTUL al II - lea **(40 de puncte)**

1.	a. Răspuns corect: 6	6p.	
	b. Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare set de date conform cerinței (orice triplet de numere naturale nenule, n, x, y , unde $x \leq n$ și $x=y$).
	c. Pentru program corect -declarare a variabilelor -citire a datelor -afișare a datelor -instrucțiuni de decizie (*) -instrucțiune repetitivă -atribuiri -corectitudine globală a programului ¹⁾	10p. 1p. 1p. 1p. 3p. 2p. 1p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucțiunile de decizie este conform cerinței.
	d. Pentru algoritm pseudocod corect -utilizare a unei structuri repetitive cu test inițial (*) -aspecte specifice ale secvenței obținute prin înlocuire, conform cerinței (**) -algoritm complet, corectitudine globală a algoritmului ¹⁾	6p. 2p. 3p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul obținut nu este echivalent cu cel dat. Se va puncta orice formă de structură repetitivă conform cerinței (cât timp...execută, while... do etc.). (**) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect (inițializare contor, expresie logică pentru test inițial, actualizare contor) conform cerinței.
2.	Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare soluție conform cerinței
3.	Răspuns corect -definire a structurii/tipului cerut (*) -declarare a variabilei conform cerinței -corectitudine globală a secvenței ¹⁾	6p. 4p. 1p. 1p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect (definire de bază a unei structuri/înregistrări, etichetă/nume, câmp de tip simplu – anul fabricației, câmp de tip structurat – data expoziției) conform cerinței. Se punctează câmpul de tip structurat, conform cerinței, atât dacă structura/înregistrarea corespunzătoare este definită separat cât și dacă este definită în cadrul structurii/înregistrării cerute.

SUBIECTUL al III - lea

(30 de puncte)

1.	<p>Pentru subprogram corect -antet al subprogramului (*) -determinare a valorii cerute (**) -declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului¹⁾</p>	<p>10p. 3p. 6p. 1p.</p>	<p>(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al antetului (structură, parametri de intrare, parametru de ieșire) conform cerinței. (**) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect (algoritm de bază pentru parcurgerea cifrelor unui număr, identificare a unei cifre pare nenule/impare/nule, succesiune de cifre pare nenule obținute în ordinea parcurgerii stânga-dreapta, succesiune de cifre pare nenule obținute în ordinea parcurgerii dreapta-stânga, cifre suport/numere formate din cifrele suport în ordinea cerută verificate, tratare a cazului în care nu există cifre pare nenule în niciun număr) conform cerinței.</p>
2.	<p>Pentru program corect -declarare a unei variabile care să memoreze un tablou bidimensional -citire a datelor -construire a tabloului conform cerinței (*) -afișare a datelor -declarare a variabilelor simple, corectitudine globală a programului¹⁾</p>	<p>10p. 1p. 1p. 6p. 1p. 1p.</p>	<p>(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect specific (identificare a poziției elementelor situate pe diagonala principală, plasare pe linii a unor valori consecutive ordonate descrescător la stânga diagonalei principale, plasare pe linii a unor valori consecutive ordonate descrescător la dreapta diagonalei principale, multiplii ai lui k suport pe diagonala principală, valori suport plasate în afara diagonalei principale, construire în memorie) conform cerinței.</p>
3.	<p>a. Pentru răspuns corect -descriere coerentă a algoritmului (*) -justificare a elementelor de eficiență, conform cerinței</p> <p>b. Pentru program corect -operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fișier -determinare a valorilor cerute (*),(**) -utilizare a unui algoritm eficient (***) -declarare a variabilelor, afișare a datelor, corectitudine globală a programului¹⁾</p>	<p>2p. 1p. 1p. 8p. 1p. 5p. 1p. 1p.</p>	<p>(*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul ales nu este eficient. (**) Se acordă numai 3p. dacă algoritmul parcurge pașii necesari rezolvării, dar cu detalii care conduc la o rezolvare parțială. (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar, care utilizează eficient memoria. O soluție posibilă citește prima valoare din fișier (x), apoi, pe măsura citirii celorlalte valori, memorează codul curent (crt) și penultimul cod (ant) citite, precum și ultimii doi identificatori cu proprietatea cerută (pu și u, inițializați cu -1); ant se actualizează la fiecare pas (ant=crt), iar pu și u se actualizează doar dacă $\text{ant mod } 10000 = \text{crt mod } 10000 = x$ ($\text{pu} = [\text{ant}/10000]$ și $\text{u} = [\text{crt}/10000]$).</p>

¹⁾ Corectitudinea globală vizează structura, sintaxa, alte aspecte neprecizate în barem.