

Examenul național de bacalaureat 2025

**Proba E. d)
Informatică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE
(comun pentru limbajele C/C++ și Pascal)**

Varianta 1

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)

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

SUBIECTUL al II - lea (40 de puncte)

1.	a. Răspuns corect: 9	6p.	
	b. Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare dintre cele două numere conform cerinței (oricare două numere naturale din intervalul [17, 25]).
	c. Pentru program corect -declaraire a variabilelor -citire a datelor -afișare a datelor -instrucțiune de decizie -instrucțiuni repetitive (*) -atribuiri -corectitudine globală a programului ¹⁾	10p. 1p. 1p. 1p. 2p. 3p. 1p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucțiunile repetitive este conform cerinței.
	d. Pentru algoritm pseudocod corect -utilizare a unei structuri repetitive cu test final, înlocuind-o pe cea indicată (*) -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. 2p. Se punctează orice formă de structură repetitivă explicită, conform cerinței (repetă...până când, execută... până când, execută...cât timp, do...while etc.). (**) Se acordă numai 2p. dacă doar un aspect (echivalență a algoritmului pentru cazul inițial $x \geq i$, expresie logică pentru test final) este conform cerinței.
2.	Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect (mulțime a nodurilor unui subgraf fără noduri izolate, mulțime a muchiilor unui subgraf corespunzător mulțimii nodurilor alese, graf eulerian) conform cerinței.
3.	Răspuns corect -definire a structurii/tipului cerut (*) -declaraire 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, câmpuri de tip simplu – cod, pret, câmp de tip structurat –informații) conform cerinței.

SUBIECTUL al III - lea

(30 de puncte)

1. Pentru subprogram corect -antet al subprogramului (*) -determinare a valorii cerute (**) -instrucțiune de returnare a rezultatului -declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului¹⁾	10p. (*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al antetului (structură, parametri de intrare) conform cerinței. 6p. cerinței. 1p. (**) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect (identificare a cifrei unităților unui număr, identificare a unei cifre mai mici/mai mari sau egale cu o altă cifră, algoritm de bază pentru verificarea unei proprietăți, cifre suport verificate pentru determinarea unui ascendent, algoritm de bază pentru determinarea sumei unei serii de valori, numere ascendent suport însumate) conform cerinței. 1p.
2. Pentru program corect -declarare a unei variabile care să memoreze un șir de caractere, conform cerinței -citire a datelor, conform cerinței -transformare a șirului conform cerinței (*) -afișare a datelor, conform cerinței -declarare a variabilelor simple, corectitudine globală a programului¹⁾	10p. (*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect specific (identificare a unui cuvânt cu număr par/impar de litere, caractere suport obținute în prima jumătate a unui cuvânt, caractere suport obținute în a doua jumătate a unui cuvânt, cuvinte suport înlocuite/păstrate, transformare în memorie, tratare a cazului nu exista) conform cerinței. 1p. 1p. 6p. 1p.
3. a. Pentru răspuns corect -descriere coerentă a algoritmului (*) -justificare a elementelor de eficiență, conform cerinței b. Pentru program corect -operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fișier conform cerinței -determinare a valorilor cerute (*),(**) -utilizare a unui algoritm eficient (***) -declarare a variabilelor, afișare a datelor, corectitudine globală a programului¹⁾	2p. (*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul ales nu este eficient. 1p. (**) Se acordă numai 3p. dacă algoritmul parcurge pașii necesari rezolvării, dar cu detalii care conduc la o rezolvare parțială. 1p. (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar, care utilizează eficient memoria. 8p. 1p. O soluție posibilă citește prima pereche din fișier (h1, h2), apoi, pe măsura citirii celorlalte perechi, se incrementează numărul de ordine al muzeului (nrCrt) și se calculează intersecția [v1,v2] dintre intervalul [h1,h2] și intervalul de timp determinat de perechea curentă [crt1,crt2], unde $v1 = \max(h1, crt1)$ și $v2 = \min(h2, crt2)$; dacă intersecția permite cel puțin o oră de vizită ($v1 < v2$) se incrementează contorul cerut (nrVizitate) și se actualizează numărul de ordine al muzeului cerut ($ultim = nrCrt$). 5p. 1p. 1p.

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