

Examenul de bacalaureat național 2019

Proba E. d)

Informatică

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

Varianta 4

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

**SUBIECTUL I**

(20 de puncte)

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

**SUBIECTUL al II - lea**

(40 de puncte)

1.	<b>a) Răspuns corect: 3</b>	<b>6p.</b>	
	<b>b) Pentru răspuns corect</b>	<b>6p.</b>	Se acordă câte 3p. Pentru fiecare număr conform cerinței (oricare dintre numerele 25,26,30,31,32).
	<b>c) Pentru program corect</b> -declarare variabile -citire date -afișare date -instrucțiuni de decizie (*) -instrucțiune repetitivă -atribuiri -corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	<b>10p.</b> 1p. 1p. 1p. 3p. 2p. 1p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucțiunile de decizie este conform cerinței.
	<b>d) Pentru algoritm pseudocod corect</b> -echivalență a prelucrării realizate, conform cerinței (*) -corectitudine globală a algoritmului <sup>1)</sup>	<b>6p.</b> 5p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă algoritmul are o structură repetitivă conform cerinței, principial corectă, dar nu este echivalent cu cel dat. Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă conform cerinței.
2.	<b>Pentru răspuns corect</b>	<b>6p.</b>	Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței (drum, drum elementar, lungime maximă).
3.	<b>Pentru rezolvare corectă</b> -acces la câmpurile de pe primul nivel al înregistrării -acces la câmpurile de pe al doilea nivel al înregistrării -inițializare a datelor cu valorile cerute (*)	<b>6p.</b> 2p. 1p. 3p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare câmp inițializat conform cerinței.

**SUBIECTUL al III - lea**

(30 de puncte)

1.	<b>Pentru subprogram corect</b> -antet subprogram (*) -determinare a numărului cerut (**) -furnizare a rezultatului prin parametrul indicat -declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului <sup>1)</sup>	<b>10p.</b> 2p. 6p. 1p. 1p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al antetului (structură, declarare parametru de intrare-ieșire) conform cerinței. (**) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al cerinței (acces la o cifră, identificare cifre pare/impare, includere în rezultat a unei cifre, includere în rezultat a tuturor cifrelor pare suport nemodificate – inclusiv cazul cu cifra unităților 0, includere în rezultat a tuturor cifrelor obținute prin înlocuirea cifrelor impare, ordine a cifrelor).
----	--	---	---

2.	<b>Pentru program corect</b> -declarare a unei variabile care să memoreze un tablou bidimensional -citire a datelor -verificare a proprietății cerute (*) -afișare a mesajului conform cerinței -declarare a variabilelor simple, corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	<b>10p.</b> 1p. 1p. 6p. 1p. 1p.	(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței (algoritm principial corect de verificare a unei proprietăți, identificare a unei perechi de elemente simetrice față de coloana indicată, elemente/linii suport).
3.	<b>a) Pentru răspuns corect</b> -coerență a descrierii algoritmului (*) -justificare a elementelor de eficiență <b>b) Pentru program corect</b> -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 programului <sup>1)</sup>	<b>2p.</b> 1p. 1p. <b>8p.</b> 1p. 5p. 1p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul ales nu este eficient. (**) Se acordă numai 3p. dacă algoritmul este principial corect, dar nu oferă rezultatul cerut pentru toate seturile de date de intrare. (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar, care utilizează eficient memoria. O soluție posibilă determină, pe măsura citirii din fișier, valoarea ultimului vârf local și poziția acestuia (fie acestea $m$ și $p_m$ ). Valoarea curentă $x$ citită de pe poziția $p_x$ este afișată numai dacă $x > m$ sau dacă $x = m$ și $p_x = p_m + 1$ (cazuri în care $p_m$ și eventual $m$ sunt actualizate).

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