

Examenul național de bacalaureat 2024

**Proba E. d)
INFORMATICĂ**

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

Varianta 3

Filieră teoretică, profil real, specializare științe ale naturii

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

SUBIECTUL al II - lea (40 de puncte)

1.	a. Răspuns corect: 9	6p.	
	b. Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (număr de valori scrise, prima valoare, a doua valoare) conform cerinței. Se punctează valori naturale din reuniunea intervalelor de forma $[2 \cdot 3^k, 3^{k+1})$, cu k număr natural, $k \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$.
	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 de tipul indicat (*) -aspecte specifice ale secvenței obținute prin înlocuire, conform cerinței (**) -algoritm complet, corectitudine globală a algoritmului ¹⁾	6p. 2p. 3p. 1p.	(*) Se acordă punctajul pentru orice formă de structură repetitivă de tipul cerut (cât timp ... execută, while ... do etc.). (**) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect specific (inițializare a contorului, expresie de continuare, actualizare a contorului) conform cerinței.
2.	Pentru rezolvare corectă	6p.	Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (număr de elemente, ordine, valori suport) conform cerinței.
3.	Pentru rezolvare corectă -declaraire a variabilei -afișare a datelor în formatul cerut (*) -corectitudine globală a secvenței ¹⁾	6p. 1p. 4p. 1p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect specific (corelare preț-mesaj, identificare a tipului utilizând constante de tip caracter, ordine a valorilor afișate, linii separate) conform cerinței.

SUBIECTUL al III - lea (30 de puncte)

1.	Pentru algoritm corect -citire a datelor -determinare a valorii cerute (*) -scriere a datelor și tratare a cazului 0 -scriere principal corectă a structurilor de control, corectitudine globală a algoritmului ¹⁾ (**)	10p. 1p. 6p. 1p. 2p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect specific (identificare a unui divizor par/impar, algoritm de bază pentru suma unei serii de valori, divizori suport pentru fiecare sumă, identificare a unui număr major impar, algoritm de bază pentru identificarea primului/celui mai mic număr cu o anumită proprietate dintr-o serie, numere suport verificate pentru determinarea numărului major impar cerut) conform cerinței. (**) Se va puncta orice formă principal corectă de structură repetitivă sau decizională.
----	---	---	---

Probă scrisă la INFORMATICĂ

Varianta 3

Filieră teoretică, profil real, specializare științe ale naturii

Barem de evaluare și de notare

2. Pentru program corect -declarare a unei variabile care să permită memorarea unui tablou unidimensional, conform cerinței -citire a datelor -verificare a proprietății cerute (*) -afișare a datelor în formatul cerut -declarare a variabilelor simple, corectitudine globală a programului¹⁾	10p. (*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (algoritm principal corect de verificare a unei proprietăți, determinare a numărului de cifre ale unui element, elemente suport verificate) conform cerinței. 1p. 1p. 6p. 1p. 1p.
3. a. Pentru răspuns corect -coerență a descrierii algoritmului (*) -justificare a elementelor de eficiență b. Pentru program corect -operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fișier -determinare a valorii cerute (*),(**) -utilizare a unui algoritm eficient (***) -declarare a variabilelor, afișare a datelor și tratare a cazului nu exista, corectitudine globală a programului¹⁾	2p. (*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul ales nu este eficient. 1p. 1p. 8p. (**) Se acordă numai 3p. dacă algoritmul este principal corect, dar nu oferă rezultatul cerut pentru toate seturile de date de intrare. 1p. (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar (de complexitate $O(n)$), care utilizează eficient memoria. 5p. O soluție posibilă parcurge o dată fișierul, memorând pentru scara curentă și pentru cea căutată lungimea ($lgCrt$, respectiv $lgMax$, inițial egale cu 0) și ultimul termen ($ultCrt$, inițializat cu 0) al scării curente; dacă numărul x citit din fișier la pasul curent face parte din scara curentă ($x=ultCrt+1$) se actualizează $lgCrt$, altfel se actualizează datele privind o nouă scară, deci $lgCrt=1$. La fiecare pas se actualizează $ultCrt=x$ și, după caz, $lgMax$. Se afișează $lgMax$, iar mesajul se afișează dacă $lgMax<2$. 1p.

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