

Examenul național de bacalaureat 2021

Proba E. d)
INFORMATICĂ

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

Simulare

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, tablouri) este acceptată din punctul de vedere al corectitudinii programului, dacă acest lucru nu afectează funcționarea acestuia.

SUBIECTUL I (20 de puncte)

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

SUBIECTUL al II - lea (40 de puncte)

1.	a) Răspuns corect: 2197553	6p.	Se acordă numai 3p. pentru un număr parțial corect, care include sufixul 97553 sau prefixul 21.
	b) Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare dintre cele două numere conform cerinței (oricare două dintre numerele 2012, 2201, 2210).
	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 -echivalență a prelucrării realizate asupra structurii repetitive, conform cerinței (*) -corectitudine globală a algoritmului ¹⁾	6p. 5p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă algoritmul are o structură repetitivă de tipul cerut, dar nu este echivalent cu cel dat. Se va puncta orice formă de structură repetitivă conform cerinței (cât timp...execută, while... do etc.).
2.	Pentru rezolvare corectă -afișare a unor mesaje -corespondență între mesaje și cazurile indicate (*) -corectitudine globală a secvenței ¹⁾	6p. 1p. 4p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă doar unul dintre mesaje este conform cerinței și numai 3p. dacă doar două dintre mesaje sunt conform cerinței.
3.	Răspuns corect: ELEMENT	6p.	Se acordă numai 1p. dacă doar două litere sunt conform cerinței, numai 2p. dacă doar trei litere sunt conform cerinței, numai 3p. dacă doar patru litere sunt conform cerinței, numai 4p. dacă doar cinci litere sunt conform cerinței și numai 5p. dacă doar șase litere sunt conform cerinței sau dacă, în continuarea celor corecte, sunt precizate și alte caractere.

SUBIECTUL al III - lea (30 de puncte)

1.	Pentru algoritm corect -citire a datelor -determinare a valorii cerute (*) -scriere a datelor -scriere principial 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 factor prim, determinare a puterii unui factor prim, algoritm de bază pentru determinarea unei valori minime, factor prim corespunzător unei puteri minime, puteri suport comparate, tratare a cazului mai multor numere cu proprietatea dată) conform cerinței. (**) Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă sau decizională.
----	--	----------------------------------	---

<p>2. Pentru program corect -declarare a unei variabile care să memoreze un tablou unidimensional -citire a datelor conform cerinței -transformare a tabloului conform cerinței (*) -afișare a datelor cerute -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 (acces la un element al tabloului, identificare a unui element situat pe primele k poziții, deplasare spre dreapta a unor elemente, deplasare circulară a unui element, valori suport deplasate/nemodificate, transformare în memorie) conform cerinței.</p>
<p>3. a) Pentru răspuns corect -coerență a descrierii algoritmului (*) -justificare a elementelor de eficiență</p>	<p>2p. 1p. 1p.</p>	<p>(*) 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.</p>
<p>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, corectitudine globală a programului¹⁾</p>	<p>8p. 1p. 5p. 1p. 1p.</p>	<p>(***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar. O soluție posibilă utilizează un vector caracteristic, a, inițial cu toate elementele nule, unde a_x este egal cu 1 dacă există cel puțin un termen egal cu x în șirul aflat în fișier. Pe măsura citirii datelor din fișier, pentru fiecare valoare x citită, se actualizează a_x. La final, se parcurge vectorul caracteristic și, pentru fiecare număr întreg x ($x \in [1, 10]$) pentru care $a_x = 1$, se adaugă la sumă valoarea 10.</p>

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