

Examenul național de bacalaureat 2021  
Proba E. d)  
INFORMATICĂ

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

Testul 9

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 este acceptată dacă acest lucru nu afectează corectitudinea în funcționarea programului.

SUBIECTUL I

(20 de puncte)

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

SUBIECTUL al II - lea

(40 de puncte)

1.	a) Răspuns corect: +++@+++@	6p.	Se acordă numai 2p. dacă doar primele trei caractere sunt conform cerinței, numai 3p. dacă doar primele patru caractere sunt conform cerinței, numai 4p. dacă doar primele 7 caractere sunt conform cerinței sau dacă, în continuarea caracterelor cerute, s-au precizat și alte caractere.
	b) Răspuns corect: 4 5	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare dintre cele două numere conform cerinței.
	c) Pentru program corect -declarare variabile -citire date -afișare date -instrucțiune de decizie -instrucțiuni repetitive (*) -atribuiri -corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	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 -echivalență a prelucrării realizate, conform cerinței (*) -corectitudine globală a algoritmului <sup>1)</sup>	6p. 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.	Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare valoare conform cerinței ( $n_a=0$ , $n_i=1$ ).
3.	Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare exemplu conform cerinței.

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 <sup>1)</sup> (**)	10p. 1p. 6p. 1p. 2p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect (acces la o cifră a unui număr, identificare a unei valori care are ultima cifră egală cu k, identificare a unei valori care este divizibilă cu k, identificare a unei valori din intervalul cerut, algoritm de bază pentru numărarea unei serii de valori, valori suport numărate) conform cerinței. (**) Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă sau decizională.
----	--	----------------------------------	--

2.	<p><b>Pentru program corect</b> -declarare a unei variabile care să memoreze un tablou unidimensional -citire a datelor -determinare a numerelor cerute (*) -afișare a datelor în formatul cerut și tratare a cazului nu exista -declarare a variabilelor simple, corectitudine globală a programului<sup>1)</sup></p>	<p><b>10p.</b> 1p. 1p. 6p. 1p. 1p.</p>	<p>(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect specific (identificare a unei cifre a unui număr, identificare a unei cifre pare/impare, algoritm de bază pentru verificarea unei proprietăți, identificare a unui număr care conține cel puțin o cifră pară, identificare a unui număr care conține o singură cifră pară distinctă, numere suport cu proprietatea cerută determinate) conform cerinței.</p>
3.	<p><b>a) Pentru răspuns corect</b> -coerență a descrierii algoritmului (*) -justificare a elementelor de eficiență</p> <p><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></p>	<p><b>2p.</b> 1p. 1p.</p> <p><b>8p.</b> 1p. 5p. 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. (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar. O soluție posibilă folosește un vector caracteristic <math>ap</math>, inițial cu toate valorile nule, unde <math>ap_x</math> este egal cu 1 dacă cifra <math>x</math> apare în cel puțin unul dintre numerele din fișier. Pe măsura citirii datelor din fișier se actualizează vectorul <math>ap</math>, parcurgând cifrele fiecărui număr citit, apoi se afișează fiecare cifră <math>x</math>, cu <math>x</math> de la 9 la 0, dacă <math>ap_x</math> este nenul.</p>

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