

Examenul de bacalaureat național 2020
Proba E. d)
Informatică

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

Varianta 6

Filieră teoretică, profil real, specializare științe ale naturii

- 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)

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

SUBIECTUL al II - lea (40 de puncte)

1.	a) Răspuns corect: 1 1 1 0 0	6p.	Se acordă numai 2p. dacă s-a precizat conform cerinței, pe poziția corespunzătoare, doar o valoare, numai 3p. dacă sunt precizate conform cerinței, pe pozițiile corespunzătoare, doar două valori, numai 4p. dacă sunt precizate conform cerinței, pe pozițiile corespunzătoare, doar trei valori și numai 5p. dacă sunt precizate conform cerinței, pe pozițiile corespunzătoare, doar patru valori sau dacă, în plus față de valorile cerute, sunt afișate și alte valori.
	b) Răspuns corect: 102468 986420	6p.	Pentru fiecare număr dintre cele două se acordă câte 3p. dacă este conform cerinței și numai câte 1p. dacă are în scrierea sa 5 cifre pare distincte, dar nu este minim/maxim sau nu aparține intervalului indicat.
	c) Pentru program corect -declarare 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 -echivalență a prelucrării realizate, conform cerinței (*) -corectitudine globală a algoritmului ¹⁾	6p. 5p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă algoritmul are o structură repetitivă de tipul cerut, principial corectă, dar nu este echivalent cu cel dat. 1p. Se va puncta orice formă de structură repetitivă de tipul cerut.
2.	Pentru rezolvare corectă -declarare a variabilei -afișare a datelor (*) -corectitudine globală a secvenței ¹⁾	6p. 1p. 4p. 1p.	(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (capacitate a memoriei, mesaj) conform cerinței.
3.	Pentru rezolvare corectă	6p.	Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (tablou cu 7 elemente ordonate crescător/descrescător, poziționare a primeia dintre cele trei valori, poziționare a celorlalte două valori) 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 ¹⁾ (**)	10p. 1p. 6p. 1p. 2p.	(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (algoritm principial corect pentru calculul unei sume, determinare a unui divizor al unui număr, divizori comuni suport) conform cerinței. (**) Se va puncta orice formă principial corectă de structură repetitivă sau decizională.
----	--	----------------------------------	---

2.	<p>Pentru program corect -declarare a unei variabile care să memoreze un tablou unidimensional -citire a elementelor tabloului -transformare a tabloului conform cerinței (*) -afișare a datelor și tratare a cazului nu exista -declarare a variabilelor simple, citire a datelor simple, corectitudine globală a programului¹⁾</p>	<p>10p. 1p. 1p. 6p. 1p. 1p.</p>	<p>(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect specific (identificare a unui număr de 3 cifre, plasare a primei cifre a unui număr la final, eliminare a primei cifre/mutare a cifrelor spre stânga, cifre suport, elemente suport rotite/nerotite, transformare în memorie) conform cerinței.</p>
3.	<p>a) Pentru răspuns corect -coerență a descrierii algoritmului (*) -justificare a elementelor de eficiență</p> <p>b) Pentru program corect -operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fișier -verificare a proprietății cerute (*),(**) -utilizare a unui algoritm eficient (***) -declarare a variabilelor, afișare a datelor, corectitudine globală a programului¹⁾</p>	<p>2p. 1p. 1p. 8p. 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 (de complexitate $O(n)$). O soluție posibilă utilizează un vector de frecvență, $ap[x]$=numărul de apariții ale lui x în șirul aflat în fișier, având inițial toate elementele nule, care se actualizează pe măsura citirii datelor din fișier; după citirea datelor, se parcurge vectorul de frecvență și la final se afișează DA dacă toate valorile din acest vector sunt pare.</p>

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