

Examenul de bacalaureat național 2019
Proba E. d)
Informatică

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

Varianta 5

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)

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

SUBIECTUL al II - lea

(40 de puncte)

1.	a) Răspuns corect: 4	6p.	
	b) Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect referitor la cele 4 numere cerute, de forma x,y,z,0: - x,y,z distincte și nenule - $\text{cmmdc}(x,y)=10$ sau $\text{cmmdc}(y,z)=10$; - $\text{maxim}(\text{cmmdc}(x,y),\text{cmmdc}(y,z))=10$;
	c) Pentru program corect - declarare a variabilelor - citire a datelor - afișare a datelor - instrucțiuni 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 conform cerinței, principial corectă, dar nu este echivalent cu cel dat. Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă conform cerinței.
2.	Pentru rezolvare corectă - definire a structurii/înregistrării (*) - declarare a variabilei conform cerinței - corectitudine globală a secvenței ¹⁾	6p. 4p. 1p. 1p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect (definire principial corectă a unei structuri/înregistrări, câmpuri de pe primul nivel, câmpuri de pe al doilea nivel, etichetă/nume) conform cerinței.
3.	Răspuns corect: succes5	6p.	Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect (șir, lungime șir, format) conform cerinței.

SUBIECTUL al III - lea

(30 de puncte)

1.	Pentru subprogram corect - antet subprogram (*) - determinare a numărului cerut (**) - returnare a rezultatului - declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului ¹⁾	10p. 2p. 6p. 1p. 1p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al antetului (structură, declarare parametru de intrare) conform cerinței. (**) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței (identificare a două cifre identice pe poziții consecutive, obținere a unui sub-număr plat, algoritm principial corect de determinare a sumei mai multor numere).
----	---	----------------------------------	--

2.	<p>Pentru program corect</p> <ul style="list-style-type: none"> - declarare a unei variabile care să memoreze codurile - citire a datelor - determinare a zonelor cu proprietatea cerută (*) - afișare a datelor și tratare a cazului nu exista -declarare a variabilelor simple, corectitudine globală a programului¹⁾ 	<p>10p.</p> <p>1p.</p> <p>1p.</p> <p>6p.</p> <p>1p.</p> <p>1p.</p>	<p>(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al cerinței (identificare a unei zone destinate unui copac/pietriș, zone vecine suport pentru un copac din interiorul suprafeței, zone vecine suport pentru un copac de pe rândul 1/n al suprafeței, zone vecine suport pentru un copac de pe coloana 1/n a suprafeței, zone vecine suport pentru un copac din colțurile suprafeței, cel puțin o latură comună cu zona cu pietriș).</p>
3.	<p>a) Pentru răspuns corect</p> <ul style="list-style-type: none"> - coerență a descrierii algoritmului (*) - justificare a elementelor de eficiență <p>b) Pentru program corect</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>2p.</p> <p>1p.</p> <p>1p.</p> <p>8p.</p> <p>1p.</p> <p>5p.</p> <p>1p.</p> <p>1p.</p>	<p>(*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul ales nu este eficient.</p> <p>(**) Se acordă numai 3p. dacă algoritmul este principial corect, dar nu oferă rezultatul cerut pentru toate seturile de date de intrare.</p> <p>(***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar.</p> <p>O soluție posibilă utilizează un vector de apariții (fie acesta nr); pe măsura citirii datelor din fișier se determină numărul de valori citite (fie acesta n) și se actualizează vectorul de apariții, incrementându-se nr_c pentru fiecare cifră <u>distinctă</u> c care apare cel puțin o dată în numărul citit curent. Valoarea cerută este cea mai mare cifră c pentru care nr_c=n.</p>

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