

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 matematică-informatică / matematică-informatică intensiv informatică
Filieră vocațională, profil militar, specializare matematică-informatică

- 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 3d 4a 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 -declaraire variabile -citire date -afișare date -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 conform cerinței, principial corectă, dar nu este echivalent cu cel dat. 5p. Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă conform cerinței.
2. Răspuns corect: 1 și 9	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare valoare conform cerinței.
3. Pentru rezolvare corectă -acces la un element al tabloului -determinare a valorilor conform cerinței (*) -corectitudine globală a secvenței ¹⁾	6p. 1p. 4p. 1p.	(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (mulțime a valorilor suport utilizate, corespondență valori-poziții) conform cerinței.

SUBIECTUL al III - lea

(30 de puncte)

1. Pentru subprogram corect -antet subprogram (*) -determinare a valorii cerute (**) -declaraire a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului ¹⁾	10p. 3p. 6p. 1p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al antetului (structură, parametri de intrare, parametru de ieșire) conform cerinței. (**) 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.
---	---------------------------	---

2.	<p>Pentru program corect -declarare a unei variabile care să memoreze un șir de caractere -citire a datelor -determinare a cuvintelor cerute (*) -afișare a datelor în formatul cerut și tratare a cazului nu exista -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 (identificare a unui cuvânt, identificare a unei vocale/consoane, algoritm de bază pentru verificarea unei proprietăți, identificare a unui cuvânt care conține cel puțin o vocală, identificare a unui cuvânt care conține o singură vocală distinctă, cuvinte suport cu proprietatea cerută determinate) 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 -determinare a valorilor cerute (*),(**) -utilizare a unui algoritm eficient (***) -declarare a variabilelor, afișare a datelor, corectitudine globală a programului¹⁾</p>	<p>2p. 1p. 1p.</p> <p>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. O soluție posibilă folosește un vector de frecvență ap, inițial cu toate valorile nule, unde ap_x este egal cu numărul de apariții ale cifrei x în toate numerele din fișier. Pe măsura citirii datelor din fișier se actualizează vectorul ap, parcurgând cifrele fiecărui număr citit, apoi se afișează fiecare cifră x, cu x de la 9 la 0, de câte ap_x ori.</p>

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