

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 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)

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. Se va puncta orice formă de structură repetitivă de tipul cerut.
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 specific (definire principial corectă a unei structurii/înregistrării, câmp de tip simplu de date, câmp de tip structurat de date, etichetă/nume) conform cerinței.
3. Pentru rezolvare corectă -acces la un element al tabloului -atribuire a valorilor indicate elementelor tabloului (*) -corectitudine globală a secvenței ¹⁾	6p. 1p. 4p. 1p.	(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (valori suport utilizate, corespondență valori-elemente suport) conform cerinței.

SUBIECTUL al III - lea

(30 de puncte)

1.	<p>Pentru subprogram corect -antet subprogram (*) -determinare a valorii cerute (**) -instrucțiune/instrucțiuni de returnare a rezultatului -declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului¹⁾</p>	<p>10p. 2p. 6p. 1p. 1p.</p>	<p>(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al antetului (structură, parametri de intrare) conform cerinței. (**) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (algoritm principal corect pentru calculul unei sume, determinare a unui divizor al unui număr, divizori comuni suport) conform cerinței.</p>
2.	<p>Pentru program corect -declarare a unei variabile care să memoreze un șir de caractere -citire a datelor -transformare a șirului conform cerinței (*) -afișare a datelor 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 cu cel puțin 3 litere, mutare a literelor unui cuvânt spre stânga, mutare a primei litere a unui cuvânt la final, litere suport, cuvinte 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.</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 principal 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 (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 există cel mult o valoare impară în acest vector.</p>

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