

Examenul național de bacalaureat 2024
Proba E. d)
INFORMATICĂ

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

Model

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 (de exemplu tipuri întregi cu semn pentru memorarea numerelor naturale, dimensiune a tablourilor) este acceptată din punctul de vedere al corectitudinii programului, dacă acest lucru nu afectează funcționarea sa.

SUBIECTUL I **(20 de puncte)**

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

SUBIECTUL al II - lea **(40 de puncte)**

1.	a) Răspuns corect: 2024	6p.	
	b) Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă numai 2p. dacă s-au precizat două valori, dar care nu conduc la afișarea mesajului cerut, se acordă numai 3p. dacă s-au introdus două valori care conduc la afișarea mesajului cerut, dar care nu sunt conform cerinței. Valorile cerute sunt două numere distincte din mulțimea {10, 11, 100, 110, 111, 1000, 1100, 1110, 1111, 10000}.
	c) Pentru program corect - declarare a variabilelor conform cerinței - citire a datelor conform cerinței - afișare a datelor conform cerinței - instrucțiuni repetitive conform cerinței(*) - instrucțiune de decizie conform cerinței - atribuire conform cerinței - corectitudine globală a programului ¹⁾	10p. 1p. 1p. 1p. 3p. 2p. 1p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucțiunile repetitive este conform cerinței.
	d) Pentru algoritm pseudocod corect - utilizare a unei structuri repetitive de tip pentru ...execută (*) - aspecte specifice ale secvenței obținute prin înlocuire, conform cerinței (**) - algoritm complet, corectitudine globală a algoritmului ¹⁾	6p. 2p. 3p. 1p.	(*) Se acordă numai 1p. 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 (pentru ... execută, for...to etc.). (**) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect specific (expresie inițială a contorului, expresie finală a contorului, actualizare a contorului numai prin instrucțiunea repetitivă) conform cerinței.
2.	Pentru rezolvare corectă	6p.	Se acordă numai 3p. dacă s-a precizat o succesiune de valori în numărul indicat și în ordine crescătoare/descrescătoare, dar elementele precizate în enunț nu sunt poziționate corespunzător.
3.	Pentru rezolvare corectă - declarare a variabilelor indicate (*) - afișare a datelor în formatul indicat (**) - corectitudine globală a secvenței ¹⁾	6p. 2p. 3p. 1p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare dintre cele două variabile declarate conform cerinței. (**) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect specific (date ale telefonului, cuvinte care preced datele, linii separate) conform cerinței.

SUBIECTUL al III - lea

(30 de puncte)

1.	<p>Pentru algoritm corect</p> <ul style="list-style-type: none"> - citire a datelor - determinare a numărului cerut (*) - afișare a datelor - scriere principial corectă a structurilor de control, declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a algoritmului¹⁾ (**) 	<p>10p.</p> <p>1p.</p> <p>6p.</p> <p>1p.</p> <p>2p.</p>	<p>(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect (identificare a unui divizor al unui număr, algoritm de bază pentru produsul unei serii de valori, divizori suport înmulțiți) conform cerinței.</p> <p>(**) Se va puncta orice formă explicită de structură repetitivă sau decizională.</p>
2.	<p>Pentru program corect</p> <ul style="list-style-type: none"> - declarare a unei variabile care să memoreze un tablou unidimensional - citire a datelor - afișare a valorilor conform cerinței (*) - 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 (identificare a unui număr care are mai mult/mai puțin/exact trei cifre, elemente suport analizate, elemente suport afișate pentru fiecare mulțime, afișare consecutivă a elementelor din aceeași mulțime, ordine a mulțimilor de elemente, afișare pe două linii separate) conform cerinței.</p>
3.	<p>a) Pentru răspuns corect</p> <ul style="list-style-type: none"> - descriere coerentă a 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 valorilor 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. O soluție posibilă utilizează un vector de apariții, ap, unde ap memorează numărul de apariții ale prețului p în șirul celor propuse. Pe măsura citirii datelor din fișier se actualizează ap pentru fiecare valoare p citită. Valorile cerute, x și y (x>y, inițializate cu valori nule), se determină prin parcurgerea vectorului de apariții în ordine descrescătoare a lui p și memorând primele prețuri p adecvate pentru fiecare premiu, astfel: dacă ap ≥ n1 și încă nu s-a determinat un preț pentru premiul I (x=0), atunci x=p; dacă ap ≥ n2 și s-a determinat un preț pentru premiul I, dar nu și pentru premiul al II-lea (x≠0, dar y=0), atunci y=p. Algoritmul se încheie dacă y≠0 sau dacă s-a încheiat parcurgerea vectorului de apariții. Dacă după parcurgerea vectorului de apariții y=0, atunci se afișează mesajul indicat.</p>

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