

Examenul de bacalaureat 2009
Proba E
Proba scrisă la INFORMATICĂ
specializarea matematică-informatică, intensiv informatică

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

Subiecte 2009

- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se punctează oricare alte formulări/ modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10.
- În programele cerute, datele de intrare se consideră corecte, validarea acestora nefiind necesară.
- 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

30 de puncte

1.	b	4 p.	Pentru orice alt răspuns (chiar dacă acesta include și litera corectă) se acordă 0 puncte.
2.	a) 23949	6 p.	
	b) 1008, 1009 *	4 p.	(*) Pentru fiecare număr corect se acordă 2p
	c) Pentru program pseudocod corect - structură repetitivă corectă * - echivalența prelucrării realizate - algoritm complet - corectitudine globală	6 p. 2 p. 2 p. 1 p. 1 p.	(*) Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă de alt tip (de exemplu execută...cât timp, repetă...până când etc.)
	d) Pentru program corect -declaraarea corectă a tuturor variabilelor -citire și scriere corecte -structură repetitivă cu test inițial corectă -structură de decizie corectă -atribuiri corecte -corectitudinea globală a programului ¹⁾	10 p. 2 p. 2 p. 2 p. 2 p. 1 p. 1 p.	Elevii nu vor fi depunctați pentru modul de aliniere al instrucțiunilor.

SUBIECTUL II

30 de puncte

1)	b	4 p.	Pentru orice alt răspuns (chiar dacă acesta include și litera corectă) se acordă 0 puncte.
2)	c	4 p.	Pentru orice alt răspuns (chiar dacă acesta include și litera corectă) se acordă 0 puncte.
3)	Pentru rezolvare corectă* - accesul corect la câmpurile înregistrării - calculul corect al numărătorului ** - calculul corect al numitorului ** - corectitudinea sintactică a secvenței	6 p. 2 p. 2 p. 1 p. 1 p.	(*) O posibilă soluție constă în transcrierea în limbaj de programare a instrucțiunilor de mai jos: $f.x \leftarrow f1.x * f2.y + f1.y * f2.x$ $f.y \leftarrow f1.y * f2.y$ Se acordă punctajul maxim chiar dacă se fac prelucrări suplimentare (de exemplu simplificări, etc.) care nu denaturează rezultatul, în raport cu cerința. (**) Se acordă numai 1 din 3 p.dacă formulele sunt corecte, dar se confundă termenii numitor / numărător.
4)	Răspuns corect: ideale	6 p.	Dacă răspunsul diferă printr-o singură literă de răspunsul corect, se acordă numai 3 p.

5)	<p>Pentru program se acordă punctaj maxim</p> <ul style="list-style-type: none"> - declararea corectă a tuturor variabilelor (matrice și variabile simple) - citire corectă - completarea diagonalei cu 0 * -completarea matricei cu valorile nenule impuse ** - afișarea matricei în formatul cerut - corectitudinea globală a programului¹⁾ 	<p>10 p.</p> <p>1+1 p.</p> <p>1 p.</p> <p>2 p.</p> <p>2 p.</p> <p>2 p.</p> <p>1 p.</p>	<p>O posibilă soluție se bazează pe secvența:</p> <pre> pentru j←1,n execută pentru i←1,n execută dacă i=j atunci A[i,j]←0 altfel A[i,j]←n+1-j </pre> <p>(*) Se acordă numai 1 p. dacă diagonala a fost completată corect, dar ulterior elementele ei au fost suprascrise (**) Se acordă 1 p. dacă se respectă ordinea cerută a valorilor, și încă 1 p. pentru poziționarea acestora pe coloane.</p>
----	---	---	--

SUBIECTUL III

30 de puncte

1)	a	6 p.	Pentru orice alt răspuns (chiar dacă acesta include și litera corectă) se acordă 0 puncte.
2)	Răspuns: ABACABA	4 p.	Se acordă numai 2 p pentru oricare dintre răspunsurile ABC, ABAC, CABA
3)	<p>a) Pentru rezolvare corectă</p> <ul style="list-style-type: none"> - antet corect - determinarea numărului cerut * - obținerea unui rezultat corect pentru valori mari ale lui n ** -returnare rezultat - corectitudinea globală a subprogramului¹⁾ 	<p>6 p.</p> <p>1 p.</p> <p>2 p.</p> <p>1 p.</p> <p>1 p.</p> <p>1 p.</p>	<p>(*) Se acordă punctajul chiar dacă metoda calculează efectiv n!</p> <p>(**) Valoarea returnată poate fi p:</p> <pre> p←0 pentru i←1,n execută j←i cât timp j%5=0 execută p←p+1 j←[j/5] </pre> <p>sau poate fi:</p> <p>$p \leftarrow [n/5] + [n/25] + [n/125] + \dots$</p> <p>etc.</p>
	<p>b) Pentru rezolvare corectă</p> <ul style="list-style-type: none"> - declarare variabile, citire date, afișare rezultat - apel util și corect al subprogramului - determinarea valorii cerute * 	<p>4 p.</p> <p>1 p.</p> <p>1 p.</p> <p>2 p.</p>	<p>(*) Se acordă numai 1p pentru o valoare n pentru care n! are cel puțin k zerouri la sfârșit, dar nu este cea mai mică valoare.</p>
4)	<p>Pentru program corect</p> <ul style="list-style-type: none"> - declararea corectă a tuturor variabilelor - operații cu fișiere - citirea lui n și a tuturor perechilor din fișier - calculul unei puteri a lui 2 din vecinătatea intervalului * - puterea determinată aparține intervalului - tratarea cazului 0 - afișarea tuturor valorilor în formatul cerut - corectitudinea globală a programului¹⁾ 	<p>10 p.</p> <p>1 p.</p> <p>1 p.</p> <p>1 p.</p> <p>2 p.</p> <p>1 p.</p> <p>1 p.</p> <p>2 p.</p> <p>1 p.</p>	<p>(*) puterea calculată se află în interval sau în imediata apropiere a capetelor acestuia</p>

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