Examenul de bacalaureat 2010
Proba E - d)
Proba scrisă la INFORMATICĂ
specializarea matematică-informatică, intensiv informatică

BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE
(comun pentru limbajele Pascal şi C/C++)

MODEL

- **Se punctează oricare alte formulări/ 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.**

- ***În programele cerute, datele de intrare se consideră corecte, validarea acestora nefiind necesară.***
- ***Utilizarea unui tip de date care depăşeşte 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 şi 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** -declararea corectă a tuturor variabilelor -citire şi 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 al II-lea **(30 de puncte)**

1)	**b**	**4 p.**	Pentru orice alt răspuns (chiar dacă acesta include şi litera corectă) se acordă 0 puncte.
2)	**c**	**4 p.**	Pentru orice alt răspuns (chiar dacă acesta include şi 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←f1.x*f2.y+f1.y*f2.x** **f.y←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)	**Pentru program se acordă punctaj maxim** - declararea corectă a tuturor variabilelor (matrice şi variabile simple) - citire corectă - completarea diagonalei cu 0 * -completarea matricei cu valorile nenule impuse ** - afişarea matricei în formatul cerut - corectitudinea globală a programului[1)]	**10 p.** 1+1 p. 1 p. 2 p. 2 p. 2 p. 1 p.	O posibilă soluție se bazează pe secvența: **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** ■ ■ ■ (*) 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, şi încă 1 p. pentru poziționarea acestora pe coloane.

SUBIECTUL al III-lea **(30 de puncte)**

1)		**a**	**6 p.**	Pentru orice alt răspuns (chiar dacă acesta include şi litera corectă) se acordă 0 puncte.
2)		**Răspuns: ABACABA**	**4 p.**	Se acordă numai 2 p pentru oricare dintre răspunsurile ABC, ABAC, CABA
3)	**a)**	**Pentru rezolvare corectă** - antet corect - determinarea numărului cerut * - obținerea unui rezultat corect pentru valori mari ale lui n ** -returnare rezultat - corectitudinea globală a subprogramului[1)]	**6 p.** 1 p. 2 p. 1 p. 1 p. 1 p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă metoda calculează efectiv n! (**) Valoarea returnată poate fi **p**: **p←0** **pentru i←1,n execută** **j←i** **cât timp j%5=0 execută** **p←p+1** **j←[j/5]** ■ ■ sau poate fi: **p←[n/5]+[n/25]+[n/125]+…** etc.

	b)	**Pentru rezolvare corectă** - declarare variabile, citire date, afişare rezultat - apel util şi corect al subprogramului - determinarea valorii cerute *	**4 p.** 1 p. 1 p. 2 p.	(*) Se acordă numai 1p pentru o valoare n pentru care n! are cel puțin k zerouri la sfârşit, dar nu este cea mai mică valoare.
4)		**Pentru program corect** - declararea corectă a tuturor variabilelor - operații cu fişiere - citirea lui n şi a tuturor perechilor din fişier - calculul unei puteri a lui 2 din vecinătatea intervalului * - puterea determinată aparține intervalului - tratarea cazului 0 - afişarea tuturor valorilor în formatul cerut - corectitudinea globală a programului[1)]	**10 p.** 1 p. 1 p. 1 p. 2 p. 1 p. 1 p. 2 p. 1 p.	(*) puterea calculată se află în interval sau în imediata apropiere a capetelor acestuia

[1)] Corectitudinea globală vizează structura, sintaxa, alte greşeli neprecizate în barem