

Examenul de bacalaureat 2011
Proba E. d)
Proba scrisă la INFORMATICĂ

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

Varianta 1

Filiera teoretică, profilul real, specializările: **matematică – informatică**
matematică – informatică intensiv informatică
Filiera vocațională, profilul militar, specializarea **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.
- 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.
- Se vor lua în considerare atât implementările concepute pentru compilatoare pe 16 biți, cât și cele pentru compilatoare pe 32 de biți.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	a	4p.	
2.	a.	6p.	
	b.	6p.	Se acordă - numai 2p. dacă au fost menționate doar două sau trei perechi corecte; - numai 3p. dacă au fost menționate doar patru sau cinci perechi corecte; - numai 5p. dacă au fost menționate între șase și nouă perechi corecte sau dacă printre perechile corecte apare și (5, 5).
	c.	4p. 3p. 1p.	(*) O soluție posibilă este citește n,m $n \leftarrow n+m$ scrie n
	d.	10p. 2p. 1p. 1p. 3p. 2p. 1p.	Pentru program corect -declaraire corectă a tuturor variabilelor -citire corectă -scriere corectă -instrucțiune repetitivă cu test inițial corectă -atribuiri corecte -corectitudine globală a programului ¹⁾

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.	c	4p.	
2.	b	4p.	
3.	Pentru răspuns corect -accesul corect la câmpurile înregistrării -relație corectă între coordonate, conform cerinței (*) -expresie logică corectă	6p. 2p. 2p. 2p.	(*) Se acordă numai 1p. dacă nu este luat în considerare cazul în care segmentul are un capăt chiar pe axă.
4.	Răspuns corect: eXAmEn	6p.	Se acordă câte 1p. pentru fiecare literă corect transformată.
5.	Pentru program corect -declararea corectă a tuturor variabilelor (tablou + variabile simple) -citire corectă a datelor -memorarea valorilor 1 pe prima linie și respectiv prima coloană (*) -memorarea valorilor calculate conform cerinței (*) -afișarea tabloului în formatul cerut -corectitudinea globală a programului ¹⁾	10p. 1+1p. 1p. 2x1p. 2p. 2p. 1p.	(*) O soluție posibilă este transpunerea în limbaj de programare a secvenței: <pre> pentru i ← 1, n execută pentru j ← 1, m execută dacă i=1 sau j=1 atunci A_{i,j} ← 1 altfel A_{i,j} ← (A_{i,j-1} + A_{i-1,j}) % 10 </pre>

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	b	4p.	
2.	Răspuns corect: 123 127	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare număr menționat corect. $f(0) = 123$ $f(123456) = 127$
3.	Pentru subprogram corect -structură antet principal corectă -declarare corectă a parametrilor (*) -determinarea unui număr cu proprietatea cerută -obținere a numerelor în ordinea cerută -determinare a situației în care se afișează mesajul, conform cerinței -afișare a datelor în formatul cerut -corectitudine globală a subprogramului ¹⁾	10p. 1p. 3p. 1p. 2p. 1p. 1p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă transferul și prelucrarea tabloului nu asigură păstrarea conținutului acestuia.
4.	a. Pentru răspuns corect -coerența explicării metodei (*) -explicarea unor elemente de eficiență din punct de vedere al timpului de executare -explicarea unor elemente de eficiență din punct de vedere al memoriei utilizate	4p. 2p. 1p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă metoda aleasă nu este eficientă.

	b. Pentru program corect -operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fișier -determinarea unui număr pătrat perfect -determinarea și afișarea numărului cerut (*) -utilizarea unui algoritm eficient (**)	6p. (*) Se acordă punctajul chiar dacă soluția propusă nu prezintă elemente de eficiență. (**) Punctajul se acordă numai pentru un 1p. algoritm liniar (de complexitate $O(n)$), care utilizează eficient memoria. 1p. O soluție posibilă citește numerele din fișier și reține pozițiile p1 și p2 ale primului, respectiv 3p. ultimului număr pătrat perfect. Lungimea 1p. secvenței căutate va fi p2-p1+1.
--	--	---

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