

Examenul de bacalaureat 2010

Proba E-d)

**Proba scrisă la INFORMATICĂ
Specializarea științe ale naturii**

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

Varianta 10

- 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.
- 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) 44543	6p.	
	b) 420 820 920 (*)	4p.	(*) Numerele pot fi scrise în orice ordine. Se acordă câte 1p. pentru fiecare dintre primele două numere menționate corect și 2p. pentru al treilea număr menționat corect.
	c) Pentru algoritm pseudocod corect - structură repetitivă corectă - echivalența prelucrării realizate - algoritm complet - corectitudine globală	6p. 2p. 2p. 1p. 1p.	
	d) Pentru program corect - declararea corectă a tuturor variabilelor - citire corectă - scriere corectă - structură repetitivă corectă - structură de decizie corectă - atribuiri corecte - corectitudinea globală a programului ¹⁾	10p. 2p. 1p. 1p. 2p. 2p. 1p. 1p.	

SUBIECTUL al II-lea

30 de puncte

1)	a	4p.	
2)	c	4p.	
3)	Pentru rezolvare corectă - determinarea unui simbol care memorează o cifră - afișarea corectă a mesajului, conform cerinței	6p. 4p. 2p.	
4)	a) Pentru rezolvare corectă - citirea datelor - scrierea principial corectă a structurilor de control (*) - determinarea puterii la care apare un factor prim în descompunerea cerută - determinarea corectă a numărului cerut - scrierea rezultatului	10 p. 2 p. 3 p. 2 p. 2 p. 1 p.	(*) Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă (de exemplu execută...cât timp, execută... până când, repetă...până când etc.) sau decizională

	b) Pentru răspuns corect - menționarea rolului variabilelor utilizate (*) - date de intrare identificate corect - date de ieșire identificate corect	6 p. 2 p. 2 p. 2 p.	(*) Se acordă numai 1p. dacă s-au identificat doar o parte din variabilele utilizate sau nu pentru toate variabilele este corect menționat rolul acestora.
--	--	-------------------------------------	--

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

1)	d	4p.	
2)	Pentru răspuns corect (*) (**)	6p.	(*) O soluție posibilă reprezintă transpunerea în limbaj de programare a instrucțiunii pseudocod: <pre> pentru i ← 0, 4 execută pentru j ← 4-i, 0, -1 execută scrie j, " " ■ salt la rândul următor ■ </pre> (**) Se acordă câte 2p. pentru fiecare valoare limită a contorului determinată corect.
3)	Pentru program corect - declarare corectă a variabilelor (tablou și variabile simple) - citirea datelor - accesul corect la un element al tabloului - generarea unui subșir de k termeni egali - generarea celor n*k termeni ai șirului - memorarea în tablou a tuturor numerelor indicate, conform cerinței - afișarea datelor, conform cerinței - corectitudinea globală a subprogramului ¹⁾	10p. 1+1p. 1p. 1p. 1p. 2p. 1p. 1p. 1p.	
4) a)	Pentru program corect - operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fișier - afișarea numerelor conform cerinței (*) - utilizarea unui algoritm eficient (**) - declarare de variabile, corectitudinea globală a programului ¹⁾	6p. 1p. 2p. 2p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă soluția propusă nu prezintă elemente de eficiență (**) Punctajul se acordă numai pentru un algoritm liniar (de complexitate O(n)), care nu utilizează un tablou.
b)	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.

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