

Examenul de bacalaureat 2010
Proba E-d)
Proba scrisă la INFORMATICĂ
Specializarea matematică-informatică

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

Varianta 8

- 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)	21	6p.
	b)	10	4p.
	c)	Pentru program pseudocod corect - echivalența prelucrării realizate (*) (**) - echivalența celor doi algoritmi - corectitudine globală a algoritmului ¹⁾	6p. 4p. 1p. 1p. (*) O soluție posibilă se obține prin înlocuirea secvenței <pre> pentru i ← 1, n execută ... └─┘ </pre> cu secvența: <pre> pentru i ← 1, n execută s ← s + i └─┘ </pre> sau cu secvența: <pre> b ← 0 pentru i ← 1, n execută b ← b + 1 s ← s + b └─┘ </pre> Pentru soluția $s \leftarrow [n * (n + 1) / 2]$ care determină rezultatul corect, dar nu conține o structură repetitivă, conform cerinței, se acordă numai 2p. (**) Se acordă punctajul pentru utilizarea corectă a oricărui tip de structură repetitivă.
	d)	Pentru program corect - declararea corectă a tuturor variabilelor (*) - citire corectă - scriere corectă - structuri repetitive corecte - atribuiri corecte - corectitudinea globală a programului ¹⁾	10p. 2p. 1p. 1p. 2x2p. 1p. 1p.
			(*) Se acordă numai 1p. dacă se declară corect numai o parte dintre variabilele utilizate.

SUBIECTUL al II-lea

30 de puncte

1)	b	4p.	
2)	c	4p.	
3)	Răspuns corect: 4, 5, 6 (*)	6p.	(*) Pentru fiecare nod dintre cele trei, menționat corect, se acordă câte 2p.

4)	Pentru rezolvare corectă - accesul corect la câmpul <code>nume</code> al variabilelor - accesul corect la câmpul <code>an</code> al variabilelor - determinarea și afișarea datelor cerute	6p. 2x1p. 2x1p. 2p.	
5)	Pentru program corect - declararea corectă a tuturor variabilelor (tablou și variabile simple) - citire corectă a variabilelor simple - memorarea valorii 0 în elementele aflate pe diagonala principală (*) - memorarea valorilor cerute în elementele aflate deasupra diagonalei principale - memorarea valorilor cerute în elementele aflate sub diagonala principală - afișarea tabloului conform cerinței - corectitudinea globală a programului ¹⁾	10p. 1+1p. 1p. 1p. 2p. 2p. 1p. 1p.	(*) Se acordă punctajul și dacă inițializarea cu 0 a acestor elemente nu s-a realizat prin atribuire, ci, de exemplu, implicit, prin declararea tabloului ca variabilă globală.

SUBIECTUL al III-lea

30 de puncte

1)	b	4p.	
2)	Pentru răspuns corect <code>x1</code> : 26 <code>x2</code> : de exemplu 21 (*)	6p. 3p. 3p.	(*) Se acordă punctajul pentru orice număr din intervalul deschis (20, 30).
3)	Pentru subprogram corect - structură antet principală corectă - declarare corectă a parametrului de intrare - declarare corectă a parametrului de ieșire (*) - accesul corect la un element al tabloului - generarea corectă a tuturor termenilor ceruți (**) (***) - poziționarea în tablou a elementelor pare ale șirului, conform cerinței - poziționarea în tablou a elementelor impare ale șirului, conform cerinței - corectitudinea globală a subprogramului ¹⁾	10p. 1p. 1p. 1p. 1p. 1p. 2p. 2p. 1p.	(*) Pentru limbajul Pascal se are în vedere și definirea corectă a tipului de date necesar. (**) Se acordă punctajul și dacă valorile generate nu au fost poziționate corect în tablou. (***) Pentru al treilea termen al șirului se acceptă o valoare calculată pe baza celor doi termeni anteriori, ca în exemplu, sau orice altă valoare.
4)	a) Pentru program corect - operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fișier - determinarea corectă a unui număr care are ultima cifră egală cu 5 - determinarea și afișarea celor mai mari două numere din fișier cu proprietatea cerută (*),(**) - utilizarea unui algoritm eficient (***) - declarare de variabile, corectitudinea globală a programului ¹⁾	6p. 1p. 1p. 1p. 2p. 1p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă soluția propusă nu prezintă elemente de eficiență. (**) Se acordă numai 1p. dacă s-a determinat corect doar cel mai mare număr din fișier. (***) Punctajul se acordă numai pentru un algoritm liniar (de complexitate O(n)), care utilizează eficient memoria.
	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. 1p. 2p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă metoda aleasă nu este eficientă.

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