

**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)	<b>Pentru program pseudocod corect</b> - echivalența prelucrării realizate (*) (**) - echivalența celor doi algoritmi - corectitudine globală a algoritmului <sup>1)</sup>	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)	<b>Pentru program corect</b> - declararea corectă a tuturor variabilelor (*) - citire corectă - scriere corectă - structuri repetitive corecte - atribuiri corecte - corectitudinea globală a programului <sup>1)</sup>	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)	<b>Răspuns corect: 4, 5, 6 (*)</b>		6p.	(*) Pentru fiecare nod dintre cele trei, menționat corect, se acordă câte 2p.

4)	<b>Pentru rezolvare corectă</b> - accesul corect la câmpul <code>nume</code> al variabilelor - accesul corect la câmpul <code>an</code> al variabilelor - determinarea și afișarea datelor cerute	<b>6p.</b>  2x1p. 2x1p. 2p.	
5)	<b>Pentru program corect</b> - 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 <sup>1)</sup>	<b>10p.</b>  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>b</b>	<b>4p.</b>	
2)	<b>Pentru răspuns corect</b> <code>x1</code> : 26 <code>x2</code> : de exemplu 21 (*)	<b>6p.</b> 3p. 3p.	(*) Se acordă punctajul pentru orice număr din intervalul deschis (20, 30).
3)	<b>Pentru subprogram corect</b> - 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 <sup>1)</sup>	<b>10p.</b> 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)	<b>a) Pentru program corect</b> - 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 <sup>1)</sup>	<b>6p.</b> 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>b) Pentru răspuns corect</b> - 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	<b>4p.</b> 1p.  2p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă metoda aleasă nu este eficientă.

<sup>1)</sup> Corectitudinea globală vizează structura, sintaxa, alte greșeli neprecizate în barem