

Examenul de bacalaureat național 2014
Proba E. d)
Informatică

Barem de evaluare și de notare
(comun pentru limbajele C/C++ și Pascal)

Varianta 2

*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.
- 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) Răspuns corect: 615243	6p.	
b) Pentru răspuns corect	4p.	Se acordă câte 2p. pentru fiecare număr cu patru cifre distincte, ordonate strict descrescător.
c) Pentru algoritm pseudocod corect -echivalență a prelucrării realizate, conform cerinței (*) -corectitudine globală a algoritmului ¹⁾	6p. 5p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă algoritmul are o structură repetitivă conform cerinței, principial corectă, dar nu este echivalent cu cel dat. Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă conform cerinței.
d) Pentru program corect -declaraire a tuturor variabilelor -citire date -afișare date -instrucțiuni de decizie corecte (*) -instrucțiune repetitivă corectă -atribuiri corecte -corectitudine globală a programului ¹⁾	10p. 1p. 1p. 1p. 3p. 2p. 1p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucțiunile de decizie este corectă.

SUBIECTUL al II - lea

(30 de puncte)

1. d	4p.	
2. c	4p.	
3. Pentru rezolvare corectă	6p.	Se acordă numai 3p. dacă s-a scris o matrice de adiacență a unui graf cu 5 vârfuri, dar care nu corespunde grafului indicat.
4. Răspuns corect: (0 , 5 , 1 , 1 , 1 , 1)	6p.	Se acordă câte 1p. pentru fiecare element corect al vectorului.

<p>5. Pentru program corect -declarare corectă a unei variabile care să memoreze un șir de caractere -citire a șirului -transformare a șirului conform cerinței (*) -afișare date și tratare caz nu exista -declarare variabile simple, corectitudine globală a programului¹⁾</p>	<p>10p. 1p. 1p. 6p. 1p. 1p.</p>	<p>(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al cerinței (determinare a numărului de litere ale unui cuvânt, transformare cuvinte de lungime impară, transformare cuvinte cu cel puțin 3 litere, eliminare a literei din mijloc a unui cuvânt, toate literele suport eliminate, transformare în memorie).</p>
--	--	--

SUBIECTUL al III - lea

(30 de puncte)

1.	a	4p.	
2.	Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare valoare conform cerinței. $f(5, 5) = 0$ și $f(10, 21) = 28$
3.	<p>Pentru subprogram corect -structură antet principal corectă a unui subprogram de tipul cerut -declarare corectă a parametrilor -determinare a numerelor cu proprietatea cerută (*) -afișare a datelor în ordinea cerută (**) -tratare caz nu exista -declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului¹⁾</p>	<p>10p. 1p. 1p. 4p. 2p. 1p. 1p.</p>	<p>(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al cerinței (identificarea unui divizor, algoritm de determinare a sumei unor divizori, identificarea unui număr perfect, identificarea tuturor numerelor perfecte din intervalul cerut). (**) Se acordă numai 1p. dacă datele sunt afișate în ordine strict crescătoare.</p>
4.	a) Pentru răspuns corect -coerență a explicării metodei (*) -explicare a unor elemente de eficiență	<p>4p. 2p. 2x1p.</p>	<p>(*) Se acordă punctajul chiar dacă metoda aleasă nu este eficientă.</p>
	b) Pentru program corect -operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fișier -determinare a valorilor cerute (*, **) -utilizare a unui algoritm eficient (***) -afișare a tuturor datelor, declarare a tuturor variabilelor, corectitudine globală a programului ¹⁾	<p>6p. 1p. 3p. 1p. 1p.</p>	<p>(*) Se acordă punctajul chiar dacă soluția propusă nu prezintă elemente de eficiență. (**) Se acordă câte 1p. pentru fiecare dintre aspectele cerinței (determinarea lungimii unei secvențe uniforme, determinarea lungimii maxime a unei secvențe uniforme, determinarea valorii corespunzătoare termenilor ultimei secvențe uniforme de lungime maximă). (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar (de complexitate $O(n)$) care utilizează eficient memoria. O soluție posibilă parcurge datele din fișier și memorează în variabilele x și y ultimii doi termeni citați; dacă $x=y$, incrementează lungimea secvenței curente și actualizează lungimea maximă cerută, precum și valoarea corespunzătoare termenilor acesteia, iar dacă $x \neq y$, inițializează lungimea secvenței curente și a valorii termenilor acesteia.</p>

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