

Examenul de bacalaureat național 2016
Proba E. d)
Informatică

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

Varianta 4

Filiera teoretică, profilul real, specializarea științe ale naturii

- 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: 3	6p.	
	b) Răspuns corect: 18	4p.	
	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 -declarare variabile -citire date -afișare date -instrucțiuni de decizie conform cerinței (*) -instrucțiune repetitivă conform cerinței -atribuiri corecte -corectitudine globală a programului ¹⁾	10p. 1p. 1p. 1p. 3p. 2p. 1p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucțiuni este conform cerinței.

SUBIECTUL al II - lea

(30 de puncte)

1.	d	4p.	
2.	b	4p.	
3.	Pentru rezolvare corectă -calcul al sumei cerute -afișare a rezultatului	6p. 4p. 2p.	

4. a)	Pentru rezolvare corectă -citire a datelor -determinare a numărului cerut (*) -scriere principial corectă a structurilor de control (**) -afișare a datelor	10p. 1p. 6p. 2p. 1p.	(*) Se acordă numai 3p. dacă s-a determinat un număr cu aceiași divizori primi, dar nu este cel mai mic. (**) Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă sau decizională.
b)	Pentru răspuns corect -precizarea rolului variabilelor utilizate (*) -date de intrare identificate corect -date de ieșire identificate corect	6p. 2p. 2p. 2p.	(*) Se acordă numai 1p. dacă s-au identificat doar o parte din variabilele utilizate sau dacă nu pentru toate variabilele este corect precizat rolul acestora.

SUBIECTUL al III - lea

(30 de puncte)

1.	a	4p.	
2.	Răspuns corect: 10 57	6p.	Se acordă numai 3p. dacă s-a scris doar prima valoare comparată.
3.	Pentru program corect -declarare a variabilei de tip tablou -citire a elementelor tabloului -plasare a valorilor în tablou conform cerinței (*) -afișare a datelor conform cerinței -declarare a variabilelor simple, citire a datelor simple, corectitudine globală a programului ¹⁾	10p. 1p. 1p. 6p. 1p. 1p.	(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței (plasare a tuturor numerelor cu paritate diferită de a lui x conform cerinței, plasare a tuturor numerelor cu paritate egală cu a lui x conform cerinței, modificare tablou în memorie).
4.	a)	4p. 2p. 2x1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă metoda aleasă nu este eficientă. (**) Se acordă punctajul pentru elementele de eficiență justificate, conform cerinței, chiar dacă metoda aleasă nu este optimă.
	b)	6p. 1p. 4p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă soluția propusă nu prezintă elemente de eficiență. (**) Se acordă numai 2p. pentru un algoritm principial corect, dar care nu conduce la rezultatul cerut. (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar (de complexitate $O(n)$), care utilizează eficient memoria. O soluție posibilă se bazează pe forma generală a unui termen: $f_i = (i+1)/2$, dacă i este impar, respectiv $f_i = -i/2$, dacă i este par. O altă soluție posibilă generează termenii în ordine inversă a apariției lor în șir astfel încât, dacă z,x,y sunt trei termeni consecutivi în șir, iar x și y sunt ultimii doi termeni generați, atunci $z = 1 - 2 \cdot x - y$

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