

Examenul de bacalaureat național 2017
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: #2#1#3#2#	6p.	Se acordă numai 3p. dacă datele sunt parțial corecte și includ secvența #2#
b)	Răspuns corect: 50	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 -instrucțiune de decizie conform cerinței (*) -instrucțiuni repetitive conform cerinței (**) -corectitudine globală a programului ¹⁾	10p. 1p. 1p. 1p. 3p. 3p. 1p.	(*) Se acordă numai 1p. dacă s-a scris o instrucțiune de decizie, dar expresia logică nu este conform cerinței. (**) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucțiunile repetitive este conform cerinței.

SUBIECTUL al II - lea

(30 de puncte)

1. b		4p.	
2. c		4p.	
3. Pentru rezolvare corectă -declarare a variabilei cerute -expresie corectă pentru calculul mediei (*) -afișare a datelor conform cerinței		6p. 1p. 3p. 2p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă media se calculează corect doar dacă rezultatul este un număr întreg.

4.	a) Pentru rezolvare corectă -citire a datelor -determinare a numărului cu proprietatea cerută (*) -scriere principial corectă a structurilor de control (**) -scriere a rezultatului	10p. 1p. 6p. 2p. 1p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al cerinței (identificare a unei cifre a numărului, identificare a unei cifre pare, inserare a unei cifre într-un număr, păstrare a ordinii cifrelor, inserare a valorilor corespunzătoare doar după cifre pare, inserare corectă după cifrele nule de la sfârșitul numărului). (**) Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă sau decizională.
	b) Pentru răspuns corect -precizare a rolului variabilelor utilizate (*) -date de intrare indicate corect -date de ieșire indicate corect	6p. 2p. 2p. 2p.	(*) Se acordă numai 1p. dacă s-au identificat doar unele dintre variabilele utilizate sau dacă nu pentru toate variabilele este corect precizat rolul acestora.

SUBIECTUL al III - lea

(30 de puncte)

1.	a	4p.	
2.	Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă numai 4p. dacă elementele tabloului sunt ordonate (crescător sau descrescător), dar valoarea 7 apare o singură dată în tablou.
3.	Pentru program corect -declarare a variabilei de tip tablou -citire a tabloului -modificare a tabloului (*) -afișare a datelor în formatul cerut -declarare și citire a variabilelor simple, corectitudine globală a programului ¹⁾	10p. 1p. 1p. 6p. 1p. 1p.	(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specificat (algoritm de ordonare principial corect, elemente suport conform cerinței, modificare în memorie) al cerinței.
4.	a) Pentru răspuns corect -coerență a descrierii algoritmului (*) -justificare a unor elemente de eficiență, conform cerinței	2p. 1p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă metoda aleasă nu este eficientă.
	b) Pentru program corect -operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fișier -determinare a valorii cerute (*, **) -utilizare a unui algoritm eficient (***) -afișare a datelor, corectitudine globală a programului ¹⁾	8p. 1p. 5p. 1p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă soluția propusă nu prezintă elemente de eficiență. (**) Se acordă numai 3p. pentru algoritm principial corect, dar care nu conduce la rezultatul cerut pentru toate cazurile. (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar (de complexitate $O(n)$), care utilizează eficient memoria. O soluție posibilă parcurge o dată fișierul memorând numărul de termeni pari de pe poziții consecutive din secvența curentă, număr care se incrementează la întâlnirea fiecărui termen par, respectiv se inițializează cu 0 la întâlnirea fiecărui termen impar. La finalizarea fiecărei secvențe (inclusiv cea care încheie șirul) se actualizează, după caz, numărul de secvențe pare obținute.

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