

**Examenul de bacalaureat național 2014**  
**Proba E. d)**  
**Informatică**

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

**Varianta 10**

**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) Pentru răspuns corect	4p.	Se acordă numai 1p. dacă al 4-lea număr menționat este 0, dar celelalte nu sunt conform cerinței și numai 3p. dacă doar primele trei valori menționate sunt conform cerinței (numere din mulțimea 4, 6, 7, 9).
c) Pentru algoritm pseudocod corect -echivalență a prelucrării realizate, conform cerinței (*) -corectitudine globală a algoritmului <sup>1)</sup>	6p. 5p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă algoritmul are o structură repetitivă cu test inițial, principal corectă, dar nu este echivalent cu cel dat. Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă conform cerinței.
d) Pentru program corect -declaraire corectă a tuturor variabilelor -citire corectă -afișare corectă -instrucțiune de decizie corectă -instrucțiuni repetitive corecte (*) -atribuiri corecte -corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	10p. 1p. 1p. 1p. 2p. 3p. 1p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucțiuni este corectă.

**SUBIECTUL al II - lea**

**(30 de puncte)**

1. d	4p.	
2. a	4p.	
3. Pentru rezolvare corectă -expresie logică de identificare a vocalelor indicate (*) -afișare a literelor cerute (**) -corectitudine globală a secvenței <sup>1)</sup>	6p. 2p. 3p. 1p.	(*) Se acordă numai 1p. dacă se identifică vocalele, dar operatorii logici utilizați nu sunt conform cerinței. (**) Se acordă numai 2p. pentru determinarea doar a uneia dintre cele două litere (precedenta, următoarea).

4.	a)	<b>Pentru rezolvare corectă</b> -citire a datelor -determinare a tripletelor cu proprietatea cerută (*) -afișare a datelor în formatul cerut (**) -scriere principial corectă a structurilor de control (***)	<b>10p.</b> 1p. (*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare proprietate a numerelor $x, y$ și $z$ ( $x < y < z$ , $x \cdot y + y \cdot z = n$ ). 4p. (**) Se acordă doar 2p. dacă doar unul dintre aspectele cerinței privind afișarea este corect (virgule, paranteze). 3p. 2p. (***) Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă sau decizională.
	b)	<b>Pentru răspuns corect</b> -menționare a rolului variabilelor utilizate (*) -date de intrare indicate corect -date de ieșire indicate corect	<b>6p.</b> 2p. (*) Se acordă numai 1p. dacă doar pentru o parte din variabilele utilizate rolul este corect menționat. 2p. 2p.

**SUBIECTUL al III - lea**

**(30 de puncte)**

1.	b	<b>4p.</b>		
2.	<b>Pentru răspuns corect</b> -instrucțiune de inițializare a variabilei ok -instrucțiune de actualizare a variabilei ok (*) -corectitudine globală a secvenței <sup>1)</sup>	<b>6p.</b> 2p. 3p. 1p.	(*) Se acordă numai 1p. dacă expresia de identificare a valorilor strict mai mici decât 2014 este corectă, dar actualizarea variabilei ok nu este conform cerinței.	
3.	<b>Pentru program corect</b> -declarare a variabilei de tip tablou -citire a datelor -accesare a unui element al tabloului -memorare a valorilor elementelor conform cerinței (*) -afișare a unui tablou (**) -declarare a tuturor variabilelor simple, corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	<b>10p.</b> 1p. 1p. 1p. 4p. 2p. 1p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al cerinței (numere pare, numere care nu sunt divizibile cu 5, ordine crescătoare, construire în memorie). (**) Se acordă numai 1p. dacă sunt afișate toate elementele, dar nu în formatul cerut.	
4.	a)	<b>Pentru răspuns corect</b> -descriere coerentă a algoritmului (*) -justificare a unor elemente de eficiență	<b>4p.</b> 2p. 2p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul ales nu este eficient.
	b)	<b>Pentru program corect</b> -operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fișier -determinare a valorii cerute (*, **) -utilizare a unui algoritm eficient (***) -afișare a datelor și tratare a cazului <b>nu exista</b> , declarare a tuturor variabilelor, corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	<b>6p.</b> 1p. 3p. 1p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă soluția propusă nu prezintă elemente de eficiență. (**) Se acordă numai 1p. dacă algoritmul utilizat este principial corect, dar valoarea determinată nu se obține corect pentru toate datele de intrare. (***) O soluție posibilă utilizează un vector de apariții, $v$ , în care pentru fiecare valoare $10^p$ citită din fișier se marchează $v_p=1$ , apariția valorii $10^p$ . Numărul cerut, $10^p$ , corespunde celei mai mici valori $p$ pentru care suma $v_0+v_1+\dots+v_p=n$ .

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