

**Examenul de bacalaureat național 2018**  
**Proba E. d)**  
**Informatică**

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

**Varianta 1**

**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)**

<b>1. b</b>		<b>4p.</b>	
<b>2. a)</b>	<b>Răspuns corect: 55533</b>	<b>6p.</b>	
<b>b)</b>	<b>Pentru răspuns corect</b>	<b>4p.</b>	Se acordă câte 1p. pentru fiecare dintre numerele cerute (oricare patru dintre 722, -722, 712, -712, 702, -702).
<b>c)</b>	<b>Pentru algoritm pseudocod corect</b> -echivalență a prelucrării realizate, conform cerinței (*) -corectitudine globală a algoritmului <sup>1)</sup>	<b>6p.</b> 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 de structură repetitivă conform cerinței.
<b>d)</b>	<b>Pentru program corect</b> -declarare a variabilelor -citire a datelor -afișare a datelor -instrucțiuni de decizie corecte (*) -instrucțiune repetitivă corectă -atribuiri corecte -corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	<b>10p.</b> 1p. 1p. 1p. 3p. 2p. 1p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucțiunile de decizie este conform cerinței.

**SUBIECTUL al II - lea**

**(30 de puncte)**

<b>1. c</b>		<b>4p.</b>	
<b>2. a</b>		<b>4p.</b>	
<b>3. Pentru rezolvare corectă</b> -atribuire a valorilor celor două variabile -afișare a mesajului indicat -corectitudine globală a secvenței <sup>1)</sup>		<b>6p.</b> 2x2p. 1p. 1p.	

4.	a)	<b>Pentru rezolvare corectă</b> -citire a datelor -determinare a numărului cu proprietatea cerută (*) -scriere principial corectă a structurilor de control (**) -scriere a rezultatului	<b>10p.</b> 1p. 6p. 2p. 1p.	(*) Se acordă câte 3p. pentru fiecare aspect al cerinței (algoritm de determinare a unui număr prim, cel mai mic număr care nu este prim conform cerinței). (**) Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă sau decizională.
	b)	<b>Pentru răspuns corect</b> -precizare a rolului variabilelor utilizate (*) -date de intrare precizate corect -date de ieșire precizate corect	<b>6p.</b> 2p. 2p. 2p.	(*) Se acordă numai 1p. dacă s-au precizat doar o parte dintre variabilele utilizate sau dacă nu pentru toate variabilele este precizat rolul acestora.

**SUBIECTUL al III - lea**

**(30 de puncte)**

1.	c		<b>4p.</b>	
2.		<b>Pentru răspuns corect</b> -instrucțiune de inițializare a variabilei nr -instrucțiune de actualizare a variabilei nr -corectitudine globală a secvenței <sup>1)</sup>	<b>6p.</b> 2p. 3p. 1p.	
3.		<b>Pentru program corect</b> -declarare a variabilei de tip tablou -citire a datelor -memorare a valorilor elementelor conform cerinței (*) -afișare a unui tablou -declararea tuturor variabilelor simple, corectitudinea globală a programului <sup>1)</sup>	<b>10p.</b> 1p. 1p. 6p. 1p. 1p.	(*) Se acordă câte 3p. pentru fiecare aspect al cerinței (toate numerele din șirul citit, numere în ordinea cerută).
4.	a)	<b>Pentru răspuns corect</b> -coerență a descrierii algoritmului (*) -justificare a unor elemente de eficiență, conform cerinței	<b>2p.</b> 1p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul ales nu este eficient.
	b)	<b>Pentru program corect</b> -operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea scrierii, scriere în fișier -determinare a valorilor cerute (*, **) -utilizare a unui algoritm eficient (***) -citirea și afișare a datelor, declarare a tuturor variabilelor, corectitudine globală a programului <sup>1)</sup>	<b>8p.</b> 1p. 5p. 1p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă soluția propusă nu prezintă elemente de eficiență. (**) Se acordă numai 3p. dacă algoritmul este principial corect, dar nu oferă rezultatul cerut pentru toate seturile de date de intrare. (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar (de complexitate $O(n)$ ), care utilizează eficient memoria. O soluție posibilă generează termenii șirului astfel: dacă $w$ și $x$ sunt termeni aflați pe poziții consecutive în șir, $x$ fiind cunoscut/calculat, atunci $w = \lfloor (x-2)/2 \rfloor$ .

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