Examenul de bacalaureat naţional 2015
Proba E. d)
Informatică

Barem de evaluare și de notare

(comun pentru limbajele C/C++ şi Pascal)

Varianta 9

Filiera teoretică, profilul real, specializarea ştiinţe ale naturii

- **Se punctează oricare alte modalităţi de rezolvare corectă a cerinţelor.**
- **Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracţiuni de punct.**
- **Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărţirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10.**
- **Utilizarea unui tip de date care depăşeşte domeniul de valori precizat în enunţ este acceptată dacă acest lucru nu afectează corectitudinea în funcţionarea programului.**
- **Se vor lua în considerare atât implementările concepute pentru compilatoare pe 16 biţi, cât şi cele pentru compilatoare pe 32 de biţi.**

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

1.	**d**		**4p.**	
2.	**a)**	**Răspuns corect: 2**	**6p.**	
	b)	**Răspuns corect: 125, 624**	**4p.**	Se acordă câte 2p. pentru fiecare valoare conform cerinței.
	c)	**Pentru algoritm pseudocod corect** -echivalenţă a prelucrării realizate, conform cerinţei (*) -corectitudine globală a algoritmului[1)]	**6p.** 5p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă algoritmul are o structură repetitivă de tipul indicat, 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 a tuturor variabilelor -citire corectă -afişare corectă -instrucţiune de decizie corectă -instrucţiuni repetitive corecte (*) -atribuiri corecte -corectitudine globală a programului[1)]	**10p.** 1p. 1p. 1p. 2p. 3p. 1p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucţiuni este corectă.

SUBIECTUL al II - lea **(30 de puncte)**

1.	**c**	**4p.**	
2.	**a**	**4p.**	
3.	**Pentru rezolvare corectă**	**6p.**	Se acordă numai 3p. dacă expresia realizează calculul cerut, dar instrucțiunea de atribuire nu este conform cerinței.

4.	**a)**	**Pentru rezolvare corectă** -citire a datelor -determinare a numărului cerut (*) -scriere principial corectă a structurilor de control (**) -scriere a rezultatului	**10p.** 1p. 6p. 2p. 1p.	(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței (termen al șirului, termen impar, număr de ordine - inclusiv cazul în care n<3). (**) Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă sau decizională.
	b)	**Pentru răspuns corect** -precizare a rolului variabilelor utilizate (*) -indicare a datelor de intrare -indicare a datelor de ieşire	**6p.** 2p. 2p. 2p.	(*) Se acordă numai 1p. dacă s-au identificat doar o parte 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.		**Răspuns corect:** **`(16,15,10,10,9,8,7,3,2,1)`**	**6p.**	Se acordă câte 3p. pentru fiecare aspect al cerinței (elemente suport, ordine).
3.		**Pentru program corect** -declarare a variabilei de tip tablou -citire a elementelor tabloului -memorare a valorilor elementelor conform cerinței (*) -afişare a datelor conform cerinței -declarare și citire a variabilelor simple, corectitudine globală a programului[1)]	**10p.** 1p. 1p. 6p. 1p. 1p.	(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței (deplasare de la stânga spre dreapta a unor elemente ale tabloului, mutare a ultimului element al tabloului pe prima poziție a acestuia, obținere conform cerinței a tuturor elementelor tabloului).
4.	**a)**	**Pentru răspuns corect** -coerenţă a explicării metodei (*) -justificare a unor elemente de eficienţă	**4p.** 2p. 2p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă metoda aleasă nu este eficientă.
	b)	**Pentru program corect** -operaţii cu fişiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fişier -verificare a proprietății indicate (*,**) -afișare a mesajului cerut -utilizare a unui algoritm eficient (***)	**6p.** 1p. 3p. 1p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă soluţia propusă nu prezintă elemente de eficienţă. (**) Se acordă câte 1p. pentru fiecare condiţie impusă unei perechi x,y (y-x≥2, interval (x,y) care să nu conțină niciun termen al șirului, algoritm principial corect de verificare a unei proprietăți). (***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar (de complexitate O(n)). O soluţie posibilă utilizează un vector de apariții (în care v_i este 1 dacă valoarea i apare în șir sau 0 altfel) actualizat pe măsura citirii datelor din fișier. Vectorul de apariții este parcurs cel mult o dată, după completarea sa, memorându-se la fiecare pas ultimii doi indici i și j (i<j) cu proprietatea că valorile v_i și v_j sunt nenule și j-i≥2. Dacă există doi astfel de indici, mesajul afișat este DA.

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