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, specializările: matematică-informatică
matematică-informatică intensiv informatică
Filiera vocaţională, profilul militar, specializarea matematică-informatică

- **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.	**a**	**4p.**	
2.	**b**	**4p.**	
3.	**Pentru răspuns corect**	**6p.**	Se acordă câte 2p. pentru fiecare nod enumerat conform cerinței (oricare dintre nodurile 1, 2, 7, 8).

4.	**Pentru rezolvare corectă**	**6p.**	Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței (obținere a unui prefix al șirului, lungime prefix, memorare în variabila indicată).
5.	**Pentru program corect** -declarare a variabilei de tip tablou -citire a elementelor aflate pe prima linie -memorare a valorilor elementelor conform cerinței (*) -afişare a unui tablou bidimensional -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 (plasare conform cerinței a primului element al unei linii, plasare conform cerinței a celorlalte elemente ale unei linii, obținere a tuturor elementelor tabloului).

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

1.		**b**	**4p.**	
2.		**Răspuns corect: dcba**	**6p.**	Se acordă numai 3p. pentru răspuns parțial corect, care include secvența **dcb**, sau pentru șirul **abcd**.
3.		**Pentru subprogram corect** -antet subprogram (*) -determinare a numărului cerut (**) -instrucțiune/instrucțiuni de returnare a rezultatului -declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului[1)]	**10p.** 2p. 6p. 1p. 1p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al antetului (structură, declarare parametru) conform cerinței. (**) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect al cerinței (termen al șirului, termen impar, număr de ordine - inclusiv cazul în care n<3).
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 -determinare a perechilor cerute (*,**) -afişare a datelor conform cerinței şi tratare a cazului **nu exista** -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 perechilor x,y (y-x≥2, interval (x,y) care să nu conțină niciun termen al șirului, perechi distincte). (***) 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 o singură 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, care reprezintă fiecare dintre perechile cerute.

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