

Examenul de bacalaureat național 2015
Proba E. d)
Informatică

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

MODEL

Filiera teoretică, profilul real, specializările: matematică-informatică
matematică-informatică intensiv informatică
Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică-informatică

- 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. c	4p.	
2. a) Răspuns corect: 1512	6p.	
b) Pentru răspuns corect	4p.	Se acordă câte 2p. pentru fiecare valoare menționată corect (numere de forma xyy sau xxy unde $ x-y =1$).
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 -declaraire variabile -citire date -afișare date -instrucțiuni de decizie corecte (*) -instrucțiune repetitivă corectă -atribuiri corecte -corectitudine globală a programului ¹⁾	10p. 1p. 1p. 1p. 3p. 2p. 1p. 1p.	(*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre instrucțiunile de decizie este corectă.

SUBIECTUL al II - lea

(30 de puncte)

1. d	4p.	
2. a	4p.	
3. Pentru rezolvare corectă	6p.	Se acordă numai 3p. dacă s-au scris liste de adiacență ale unui graf cu 5 vârfuri, dar care nu corespunde grafului indicat.
4. Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare aspect al cerinței (graf parțial, arbore).

Probă scrisă la informatică

MODEL

Filiera teoretică, profilul real, specializările: matematică-informatică, matematică-informatică intensiv informatică

Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică-informatică

Barem de evaluare și de notare

<p>5. Pentru program corect -declarare a variabilei de tip tablou -accesare a unui element al tabloului -memorare a valorilor elementelor (*) -afișare a unui tablou (**) -declarare și citire a variabilelor simple, corectitudine globală a programului¹⁾</p>	<p>10p. (*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al cerinței (numere impare, numere care nu sunt divizibile cu 3, ordine strict descrescătoare pe linii, ordine strict descrescătoare pe coloane, construire în memorie). 1p. 1p. 5p. 2p. 1p. (**) Se acordă numai 1p. dacă sunt afișate toate elementele, dar nu în formatul cerut.</p>
---	---

SUBIECTUL al III - lea

(30 de puncte)

1.	c	4p.	
2.	Pentru răspuns corect	6p.	Se acordă câte 3p. pentru fiecare valoare conform cerinței. $f(10, 5) = 5$ și $f(20, 9) = 16$
3.	Pentru subprogram corect -structură antet principal corectă a unui subprogram de tipul cerut -declarare corectă a parametrilor -determinare a numerelor cu proprietatea cerută (*) -afișare a datelor în forma cerută (**) -tratate caz nu exista -declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului ¹⁾	10p. 1p. 1p. 4p. 2p. 1p. 1p.	(*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al cerinței (identificarea unui divizor, algoritm de determinare a sumei unor divizori, identificarea unui număr subperfect, identificarea tuturor numerelor subperfecte din intervalul cerut). (**) Se acordă numai 1p. dacă datele sunt afișate în ordine crescătoare.
4. a)	Pentru răspuns corect -descriere coerentă a algoritmului (*) -justificare a unor elemente de eficiență	4p. 2p. 2p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul ales nu este eficient.
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 și tratare a cazului nu exista , declarare a tuturor variabilelor, corectitudine globală a programului ¹⁾	6p. 1p. 3p. 1p. 1p.	(*) Se acordă punctajul chiar dacă soluția propusă nu prezintă elemente de eficiență. (**) Se acordă numai 1p. dacă algoritmul utilizat este principal 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 2^p citită din fișier se incrementează v_p , numărul de apariții ale valorii 2^p . Numărul cerut, 2^p , corespunde celei mai mari valori p pentru care suma $v_9 + v_8 + \dots + v_p \geq n$.

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