

**Examenul de bacalaureat național 2020**  
**Proba E. d)**  
**Informatică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**  
**(comun pentru limbajele C/C++ și Pascal)**

**Testul 18**

*Filieră teoretică, profil real, specializare matematică-informatică / matematică-informatică intensiv informatică*  
*Filieră vocațională, profil militar, specializare 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.

**SUBIECTUL I**

**(20 de puncte)**

|                |       |
|----------------|-------|
| 1d 2c 3a 4d 5b | 5x4p. |
|----------------|-------|

**SUBIECTUL al II - lea**

**(40 de puncte)**

|           |  |             |  |
|-----------|--|-------------|--|
| <b>1.</b> | <b>a) Răspuns corect:</b><br>3 2 1 1 2 3 2 1 1 2   | <b>6p.</b>  | Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (primele 3 valori descrescătoare, primele 3 valori crescătoare, ultimele 4 valori) conform cerinței.   |
|           | <b>b) Pentru răspuns corect</b>  | <b>6p.</b>  | Se acordă câte 3p. pentru fiecare dintre cele două seturi conform cerinței (orice pereche de forma $x$ , $x+19$ din intervalul cerut).   |
|           | <b>c) Pentru program corect</b><br>-declarare variabile<br>-citire date<br>-afișare date<br>-instrucțiuni repetitive cu incrementare (*)<br>-instrucțiune repetitivă cu decrementare<br>-atribuiri<br>-corectitudine globală a programului <sup>1)</sup> | <b>10p.</b> | (*) Se acordă numai 2p. dacă doar una dintre<br>1p. instrucțiunile repetitive cu incrementare este conform<br>1p. cerinței.<br>1p.<br>3p.<br>2p.<br>1p.<br>1p.   |
|           | <b>d) Pentru algoritm pseudocod corect</b><br>-echivalență a prelucrării realizate, conform cerinței (*)<br>-corectitudine globală a algoritmului <sup>1)</sup>  | <b>6p.</b>  | (*) Se acordă numai 2p. dacă algoritmul are o structură repetitivă conform cerinței, principial corectă, dar nu este echivalent cu cel dat.<br>5p.<br>1p. Se va puncta orice formă corectă de structură repetitivă conform cerinței. |
| <b>2.</b> | <b>Pentru răspuns corect</b>   | <b>6p.</b>  | Se acordă câte 3p. pentru fiecare valoare conform cerinței:<br>$f(0)=0$<br>$f(23575209)=3$   |
| <b>3.</b> | <b>Răspuns corect: 4 2</b>   | <b>6p.</b>  | Se acordă câte 3p. pentru fiecare aspect specific (număr de componente, număr de componente cu număr maxim de noduri) conform cerinței.  |

**SUBIECTUL al III - lea**

**(30 de puncte)**

|           |  |             |  |
|-----------|--|-------------|--|
| <b>1.</b> | <b>Pentru subprogram corect</b><br>-antet subprogram (*)<br>-determinare a valorii cerute (**)<br>-declarare a tuturor variabilelor locale, corectitudine globală a subprogramului <sup>1)</sup> | <b>10p.</b> | (*) Se acordă câte 1p. pentru fiecare aspect al antetului (structură, parametru de intrare, parametru de ieșire) conform cerinței.<br>3p.<br>6p.<br>1p. (**) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (identificare a unei cifre pare/impare, cifre distincte, algoritm principial corect de determinare a unei sume) conform cerinței. |
|-----------|--|-------------|--|

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
| 2. | <p><b>Pentru program corect</b><br/>-declarare a unei variabile care să memoreze unul sau mai multe șiruri de caractere<br/>-citire a datelor<br/>-determinare a cuvintelor cerute (*)<br/>-afișare a datelor și tratare a cazului <b>nu exista</b><br/>-declarare a variabilelor simple, citire a datelor simple, corectitudine globală a programului<sup>1)</sup></p>  | <p><b>10p.</b><br/><br/>1p.<br/>1p.<br/>6p.<br/><br/>1p.<br/><br/>1p.</p>                  | <p>(*) Se acordă câte 2p. pentru fiecare aspect specific (identificare a unui subșir al unui alt șir, identificare a unui sufix, cuvinte suport) conform cerinței.</p>  |
| 3. | <p><b>a) Pentru răspuns corect</b><br/>-coerență a descrierii algoritmului (*)<br/>-justificare a elementelor de eficiență</p> <p><b>b) Pentru program corect</b><br/>-operații cu fișiere: declarare, pregătire în vederea citirii, citire din fișier<br/>-determinare a valorilor cerute (*),(**)<br/>-utilizare a unui algoritm eficient (***)<br/>-declarare a variabilelor, afișare a datelor, corectitudine globală a programului<sup>1)</sup></p> | <p><b>2p.</b><br/>1p.<br/>1p.<br/><br/><b>8p.</b><br/>1p.<br/>5p.<br/>1p.<br/><br/>1p.</p> | <p>(*) Se acordă punctajul chiar dacă algoritmul ales nu este eficient.<br/>(**) Se acordă numai 3p. dacă algoritmul este principial corect, dar nu oferă rezultatul cerut pentru toate seturile de date de intrare.<br/>(***) Se acordă punctajul numai pentru un algoritm liniar care utilizează eficient memoria.<br/>O soluție posibilă parcurge șirul din fișier, memorând valoarea curentă (crt), lungimea secvenței curente (nr), lungimea secvenței maxime (max), precum și numărul de astfel de secvențe (nrm); la întâlnirea unei valori crt, dacă aceasta nu este multiplu al lui k, se inițializează nr cu 0, altfel se incrementează nr și se actualizează max și nrm, după caz.</p> |

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