

**Proba scrisă la INFORMATICĂ**  
**BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE**  
**comun pentru limbajele C/C++ și Pascal**

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
  - În cazul în care la o întrebare cu răspuns scurt (o literă, un număr) pe foaia de examen sunt mai multe răspunsuri (exemplu: 'A', 'B'; sau: 11, 12), niciunul dintre ele nu se punctează.
  - În cazul în care la o întrebare cu răspuns scurt (o literă, un număr) răspunsul nu este clar (exemplu: se scrie un caracter similar și cu 'a' și cu 'd', sau o cifră similară și cu '1' și cu '7'), răspunsul nu se punctează.
  - Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10.
- ★ În cazul în care răspunsul final la o întrebare care nu necesită justificare nu este corect dar există justificări parțial corecte, punctajul se calculează conform baremului afișat.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

<b>1.</b>		<b>Răspuns corect D</b>	<b>4p.</b>	
<b>2.</b>	<b>a.</b>	<b>Valoarea returnată este 260.</b> dacă răspunsul nu este corect, punctaj parțial maxim pentru descrierea calculului	<b>6p.</b> 4p.	★
	<b>b.</b>	<b>Răspunsul este 11.</b> dacă rezultatul nu este corect, punctaj parțial maxim pentru descrierea calculului	<b>6p.</b> 3p.	★
	<b>c.</b>	<b>Răspuns corect.</b>	<b>4p.</b>	
	<b>d.</b>	<b>Pentru funcția C/C++/Pascal corectă</b> dacă răspunsul nu este corect, punctaj parțial pentru: 1. declararea corectă a funcției 2. declararea corectă a variabilei locale 3. folosirea corectă a instrucțiunii repetitive 4. întoarcerea corectă a unei valori	<b>10p.</b> 3p. 2p. 4p. 1p.	

## SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.	<p><b>Răspuns corect B (1024)</b></p> <p>dacă răspunsul nu este corect, se acordă punctaj parțial:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pentru calculul numărului de noduri</li> <li>2. pentru calculul numărului de vecini ai unui nod</li> <li>3. pentru calculul numărului de muchii</li> </ol>	5p.  2p. 2p. 1p.	★	
2.	<p><b>Răspuns corect A (45)</b></p> <p>dacă răspunsul nu este corect, se acordă punctaj parțial pentru:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. observația faptului că <math>G</math> trebuie să aiba cel puțin 10 noduri/10 mulțimi nevide de noduri, fiecare mulțime colorată cu aceeași culoare</li> <li>2. observația faptului că, pentru orice două culori, trebuie să existe cel puțin o muchie între două noduri colorate cu cele două culori</li> </ol>	5p.  2p. 2p.	★	
3.	a.	<p><b>Răspuns corect 66, 60, 58, 56, 57, 56, 57, 56, 57, 56 (se acceptă și 60, 58, 56, 57, 56, 57, 56, 57, 56, 57 – cazul în care nu se consideră prima poziție ca fiind vizitată).</b></p> <p>dacă răspunsul nu este corect, punctaj parțial maxim pentru descrierea calculului</p>	4p.  2p.	★
	b.	<p><b>Răspuns corect.</b></p> <p>dacă răspunsul nu este corect, punctaj parțial pentru:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. declararea corectă a funcției.</li> <li>2. calculul corect al vecinilor.</li> <li>3. identificarea corectă a vecinului ales.</li> <li>4. identificarea corectă a pozițiilor care se repetă.</li> </ol>	6p.  1p. 1p. 2p. 2p.	★
4.	a.	<p><b>Pentru soluție corectă.</b></p> <p>dacă răspunsul nu este corect, punctaj parțial pentru:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. declararea corectă a funcției</li> <li>2. implementarea unei funcții injective pe cuvinte, care ține cont de lungimea șirului și de toate caracterele sale</li> </ol>	6p.  2p. 4p.	★
	b.	<p><b>Răspuns corect.</b></p> <p>dacă răspunsul nu este corect, punctaj parțial pentru:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. încadrarea în dimensiunea tipului rezultat</li> <li>2. tratarea cazului când lungimile șirurilor <math>s_1</math> și <math>s_2</math> sunt diferite</li> <li>3. tratarea cazului când șirurile <math>s_1</math> și <math>s_2</math> au aceeași lungime</li> </ol>	4p.  1p. 1p. 2p.	★

## SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	<p><b>Răspuns corect C (12600)</b></p> <p>dacă răspunsul nu este corect:</p> <p>punctaj parțial pentru găsirea unei expresii matematice corecte (e.g., <math>C_{10}^1 \times C_9^2 \times C_7^3 \times C_4^4</math>)</p>	5p.  3p.	★
2.	<p><b>Răspuns corect 6</b></p> <p>dacă răspunsul nu este corect:</p> <p>punctaj parțial maxim pentru descrierea calculului.</p>	5p.  3p.	
3.	<p><b>a. Pentru soluție corectă.</b></p> <p>dacă răspunsul nu este corect, punctaj parțial pentru:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. declararea corectă a funcției și calculul valorii returnate</li> <li>2. testarea proprietății i.</li> <li>3. testarea proprietății ii.</li> <li>4. testarea proprietății iii.</li> </ol>	6p.  1p. 2p. 1p. 2p.	★
	<p><b>b. Demonstrație corectă.</b></p>	6p.	
	<p><b>c. Rezolvare corectă (fără backtracking).</b></p> <p>dacă rezolvarea nu este corectă și nu se folosește metoda backtracking, punctaj parțial pentru:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. declararea corectă a funcției/procedurii.</li> <li>2. utilizarea faptului că matricea reprezintă matricea de adiacență a unui arbore.</li> <li>3. parcurgerea dinspre frunze spre rădăcină pentru găsirea drumului maxim.</li> </ol>	8p.  1p. 4p. 3p.	★