

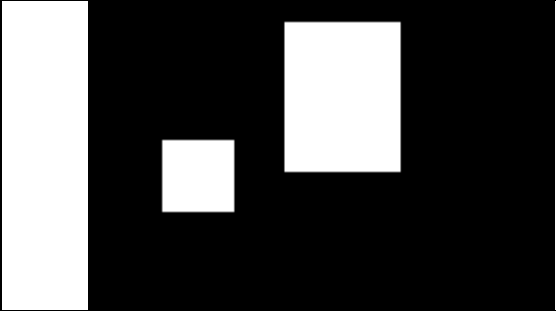

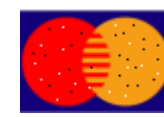

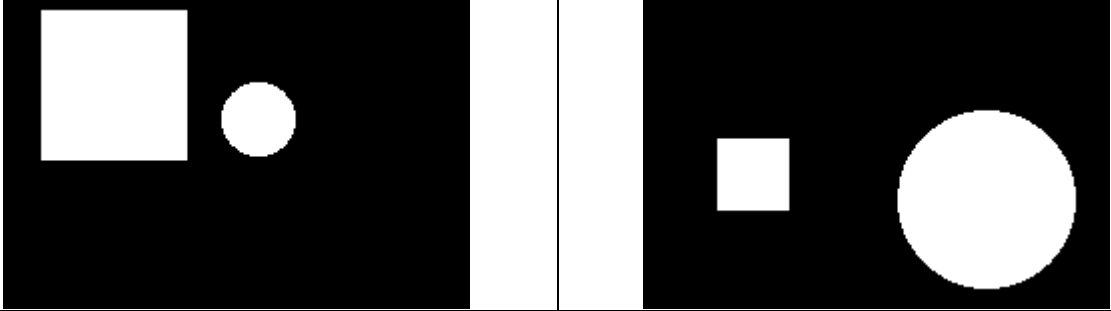
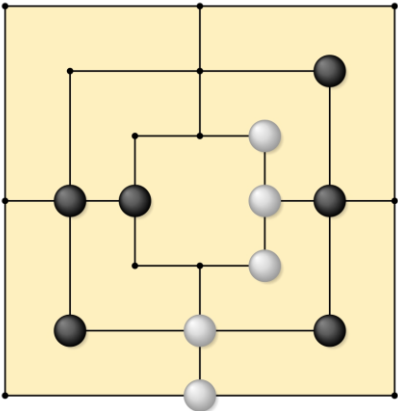


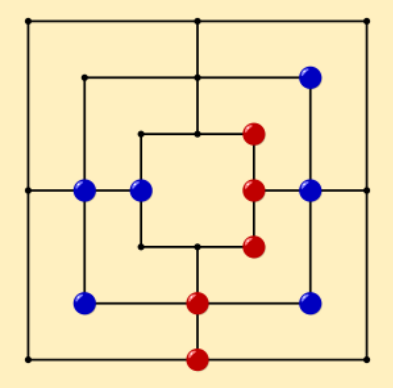


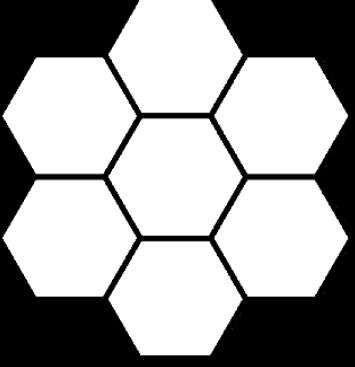
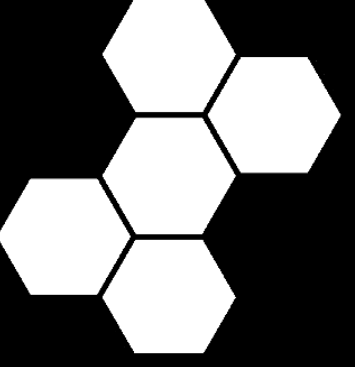
## Teme PI


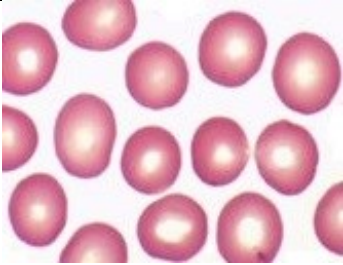
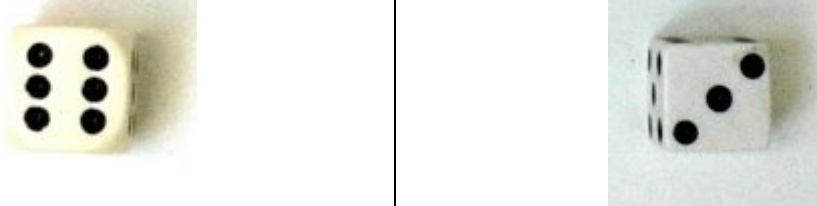
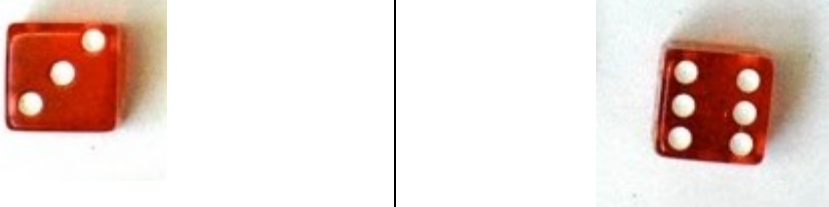
### Termen limită: Săptămâna 13



- Se realizează o descriere a problemei și soluției în PowerPoint (maxim 10 slide-uri).
- Se prezintă proiectul la laborator
- NU este permisă utilizarea funcțiilor Matlab specifice procesărilor de imagini.

Nr	Teme
1	<p><b>Tema 1</b></p> <p>Fie o imagine alb-negru conținând 1 pătrat și 1 dreptunghi (obiectele sunt albe iar fundalul este negru). Programul primește ca parametru de intrare numele regiunii ce trebuie identificată (Exemplu: dacă de la intrare primește parametrul “pătrat”, programul trebuie să detecteze unde este pătrat în imagine și să-l marcheze cu galben).</p> <p><i>Date de intrare:</i> imaginea alb-negru; figura ce trebuie găsită (pătrat, dreptunghi)</p> <p><i>Date de ieșire:</i> imaginea cu obiectul identificat și colorat;</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>
2	<p><b>Tema 2</b></p> <p>Fie o imagine color conținând de mai multe ori sigla unei firme. Fie un șablon reprezentând sigla firmei. Deoarece șablonul este afectat de zgomot de tip <i>sare și piper</i>, se va elimina mai întâi zgomotul. Se caută de câte ori se găsește șablonul în imaginea originală. Să se marcheze toate locurile unde s-a găsit șablonul în imagine.</p> <p><i>Date de intrare:</i> imaginea color; șablonul</p> <p><i>Date de ieșire:</i> șablon fără zgomot; număr apariții șablon; imaginea originală în care s-au marcat toate locurile unde a fost găsit șablonul</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 80%;">  </div> <div style="width: 15%; text-align: center;">  </div> </div>

3	<p><b>Tema 3</b></p> <p>Să se transforme un QR code într-o matrice binară.</p> <p><i>Date de intrare:</i> imaginea cu codul QR</p> <p><i>Date de ieșire:</i> matricea binară obținută; reprezentarea grafică a imaginii binare de 25 x 25</p> 
4	<p><b>Tema 4</b></p> <p>Fie o imagine alb-negru conținând 1 pătrat și 1 disc (obiectele sunt albe iar fundalul este negru). Programul primește ca parametru de intrare numele regiunii ce trebuie identificată (Exemplu: dacă de la intrare primește parametrul “pătrat”, programul trebuie să detecteze unde este pătrat în imagine și să-i marcheze conturul cu verde).</p> <p><i>Date de intrare:</i> imaginea alb negru ce conține pătrat și disc. Figura ce trebuie detectată (exemplu: <i>disc, pătrat</i>)</p> <p><i>Date de ieșire:</i> figura ce trebuia detectată având conturul marcat cu verde.</p> 
5	<p><b>Tema 5</b></p> <p>Fie o imagine cu o tablă de țintă vizualizată de sus. Să se găsească câte piese albe sunt.</p> <p><i>Parametrii de intrare:</i> imaginea cu tabla de țintă.</p> <p><i>Parametrii de ieșire:</i> <b>număr piese albe</b>; imaginea binară în care fundalul este negru iar piesele albe sunt marcate cu verde.</p> 

<p><b>6</b></p>	<p><b>Tema 6</b></p> <p>Fie o imagine cu o tablă de țintar vizualizată de sus. Să se găsească câte piese albastre sunt.</p> <p><i>Parametrii de intrare:</i> imaginea cu tabla de țintar</p> <p><i>Parametrii de ieșire:</i> <b>număr piese albastre</b>; imaginea binară în care fundalul este negru iar piesele albastre sunt marcate cu alb.</p>				
	 <p>A 5x5 grid representing a board game. The grid contains several pieces: 6 blue pieces and 5 red pieces. The blue pieces are located at (row, column) coordinates: (1,4), (2,1), (2,2), (3,1), (3,5), and (4,5). The red pieces are located at: (1,5), (2,3), (2,4), (3,3), (3,4), and (4,3). The background is yellow.</p>				
<p><b>7</b></p>	<p><b>Tema 7</b></p> <p>Să se găsească toate monedele din imagine.</p> <p><i>Parametrii de intrare:</i> imagine cu monede</p> <p><i>Parametru de ieșire:</i> <b>număr monede</b>; imagine binară în care fundalul este negru iar monedele sunt albe.</p>				
	 <p>A collection of approximately 10 silver coins scattered on a black background.</p>			 <p>A collection of 6 coins on a black background: 4 silver coins and 2 copper coins.</p>	
<p><b>8</b></p>	<p><b>Tema 8</b></p> <p>Fie o imagine cu fundal negru ce conține un mozaic alb. Să se determine câte piese au fost folosite pentru mozaic. Să se coloreze fiecare piesă cu o altă culoare.</p> <p><i>Parametrii de intrare:</i> imaginea cu mozaic</p> <p><i>Parametru de ieșire:</i> <b>numărul de piese</b>; imaginea finală în care fiecare piesă este cu o altă culoare.</p>				
	 <p>A white hexagonal mosaic on a black background, consisting of 7 hexagons arranged in a central hexagon surrounded by six others.</p>			 <p>A white hexagonal mosaic on a black background, consisting of 7 hexagons arranged in a central hexagon surrounded by six others.</p>	

9	<p><b>Tema 9</b></p> <p>Să se îmbunătățească contrastul doar pentru “luna plină” din imagine.  <i>Parametrii de intrare:</i> imaginea cu diverse faze ale lunii pe fundal negru.  <i>Parametru de ieșire:</i> imaginea cu contrastul îmbunătățit doar pentru luna plină</p> 
10	<p><b>Tema 10</b></p> <p>Să se găsească toate celulele din imagine.  <i>Parametrii de intrare:</i> imagine color cu celule  <i>Parametru de ieșire:</i> <b>număr celule</b>; imagine binară în care fundalul este negru iar celulele sunt albe.</p> 
11	<p><b>Tema 11</b></p> <p>Să se găsească numărul dat cu zarul.  <i>Date de intrare:</i> imaginea cu zarul  <i>Date de ieșire:</i> <b>numărul găsit</b>; imaginea binară în care punctele sunt marcate cu negru și restul imaginii cu alb.</p> 
12	<p><b>Tema 12</b></p> <p>Să se găsească numărul dat cu zarul.  <i>Date de intrare:</i> imaginea cu zarul  <i>Date de ieșire:</i> <b>numărul găsit</b>; imaginea binară în care punctele de pe fața superioară sunt marcate cu negru și restul imaginii cu alb.</p> 

13	<p><b>Tema 13</b></p> <p>Folosind segmentarea imaginilor, să se detecteze alunițele din imagini color.</p> <p><i>Date de intrare:</i> imagine color conținând piele și aluniță; masca imaginii (aluniță → alb, piele→negru)</p> <p><i>Date de ieșire:</i> imagine binară: aluniță → alb, piele→negru. Să se calculeze procentul de pixeli detectați corect.</p>
	 
14	<p><b>Tema 14</b></p> <p>Să se accentueze contururile doar pentru “luna plină” din imagine.</p> <p><i>Parametrii de intrare:</i> imaginea cu diverse faze ale lunii pe fundal negru.</p> <p><i>Parametru de ieșire:</i> imaginea cu conturul accentuat doar pentru luna plină</p>
	