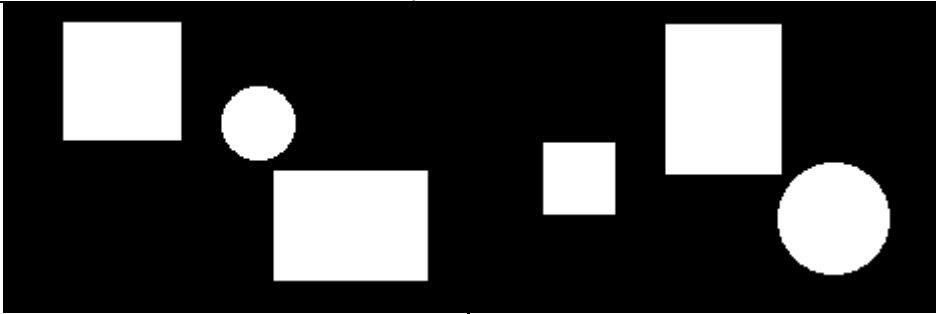
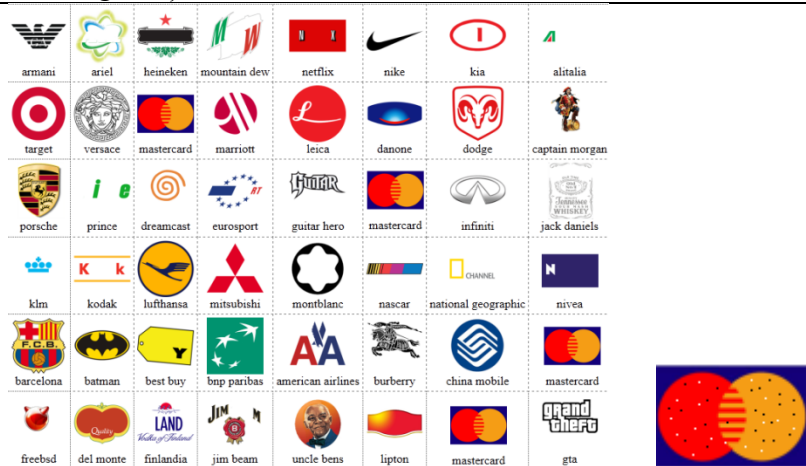

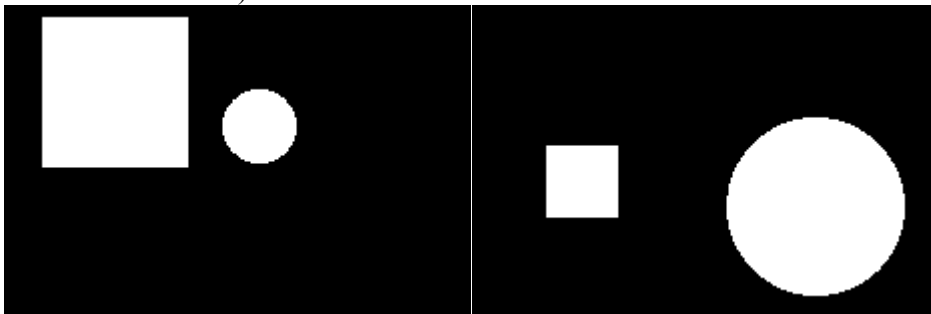







Teme PI


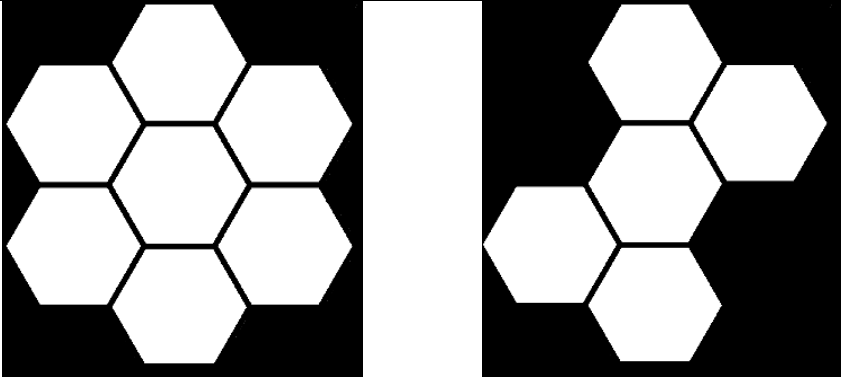

Termen limită: 20.12.2017

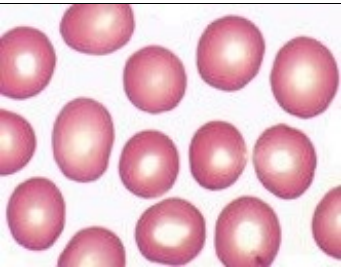
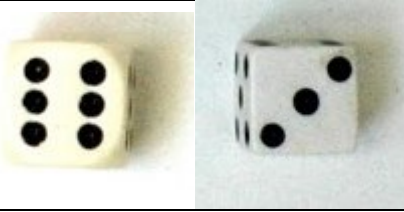
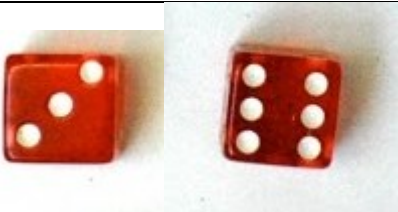

- Se realizează o descriere a problemei și soluției în PowerPoint (maxim 10 slide-uri).
- Se prezintă proiectul la laborator
- NU este permisă utilizarea funcțiilor Matlab specifice procesărilor de imagini

| Nr | Teme |
|----|---|
| 1 | <p>Fie o imagine alb-negru conținând 1 pătrat, 1 disc, 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, disc, dreptunghi)</p> <p><i>Date de ieșire:</i> imaginea cu obiectul identificat și colorat;</p>  |
| 2 | <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>  |

| | |
|---|---|
| 3 | |
| | Să se transforme un QR code într-o matrice binară. |
| | <i>Date de intrare:</i> imaginea cu codul QR <i>Date de ieșire:</i> matricea binară obținută; reprezentarea grafică a imaginii binare de 25 x 25 |
| |  |
| 4 | |
| | <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> |
| |  |
| | <i>Date de intrare:</i> imaginea alb negru ce conține pătrat și disc. Figura ce trebuie detectată (exemplu: <i>disc</i> , <i>pătrat</i>) <i>Date de ieșire:</i> figura ce trebuia detectată având conturul marcat cu verde. |
| 5 | |
| | <p>Să se găsească diferențele între cele două imagini. Se va afișa o a treia imagine care conține doar obiectele diferite, fiecare obiect diferit fiind marcat cu câte o culoare.</p> <p><i>Parametrii de intrare:</i> cele două imagini <i>Parametru de ieșire:</i> numărul de diferențe; o imagine în care fiecare obiect diferit este marcat cu câte o culoare iar restul imaginii este negru.</p> |

| | |
|---|---|
| |  |
| 6 | <p>Un obiect aflat în mișcare este filmat cu o cameră fixă. Sunt extrase din film cadrele de la două momente de timp. Să se calculeze distanța de deplasare în pixeli a obiectului.</p> <p><i>Parametrii de intrare:</i> cele două imagini</p> <p><i>Parametru de ieșire:</i> o imagine alb negru (cu alb obiectul aflat în mișcare la cele două momente de timp). Distanța de deplasare în pixeli.</p> <div data-bbox="305 1087 440 1199">  </div> <div data-bbox="964 1073 1263 1360">  </div> <div data-bbox="776 1619 911 1730">  </div> <div data-bbox="987 1444 1300 1738">  </div> |

| | |
|---|--|
| 7 | <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> număr monede; imagine binară în care fundalul este negru iar monedele sunt albe.</p> <div data-bbox="479 380 1279 695">  </div> |
| 8 | <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> numărul de piese; imaginea finală în care fiecare piesă este cu o altă culoare.</p> <div data-bbox="461 919 1297 1293">  </div> |
| 9 | <p>Să se îmbunătățească contrastul 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 contrastul îmbunătățit doar pentru luna plină</p> <div data-bbox="550 1444 1208 1856">  </div> |

| | |
|----|---|
| 10 | <p>Să se găsească toate celulele din imagine.</p> <p><i>Parametrii de intrare:</i> imagine color cu celule</p> <p><i>Parametru de ieșire:</i> număr celule; imagine binară în care fundalul este negru iar celulele sunt albe.</p> |
| |  |
| 11 | <p>Să se găsească numărul dat cu zarul.</p> <p><i>Date de intrare:</i> imaginea cu zarul</p> <p><i>Date de ieșire:</i> numărul găsit; imaginea binară în care punctele sunt marcate cu negru și restul imaginii cu alb.</p> |
| |  |
| 12 | <p>Să se găsească numărul dat cu zarul.</p> <p><i>Date de intrare:</i> imaginea cu zarul</p> <p><i>Date de ieșire:</i> numărul găsit; imaginea binară în care punctele de pe fața superioară sunt marcate cu negru și restul imaginii cu alb.</p> |
| |  |
| 13 | <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 | Să se accentueze contururile 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 conturul accentuat doar pentru luna plină | |
| | |  |