1. Az alábbi kép nyolc lehetséges szürkeárnyalatos intenzitással rendelkezik. Rajzolja le a kép hisztogramját! Hajtson végre a képen hisztogram kiegyenlítést és adja meg a transzformált képet! (2+6 pont)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 6 | 6 | 6 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 3 | 6 | 6 | 6 | 4 |
| 1 | 0 | 3 | 3 | 6 | 4 | 4 | 7 |
| 0 | 0 | 3 | 2 | 6 | 4 | 4 | 4 |
| 0 | 2 | 2 | 2 | 6 | 4 | 4 | 4 |
| 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 | 4 | 0 |

1. Adott egy 10 x 10-es bináris kép a közepén egy 4 x 4-es négyzettel, ahol a pixelek értéke 1, máshol pedig 0. Határozza meg és rajzolja be a gradiens irányát a Sobel operátor alkalmazása után. Határozza meg a kapott pixelértékeket (6 pont). Oldja meg a feladatot mindkét ismertetett távolságfogalom használatával! (4 pont) Hol és mennyiben tér el az eredmény? (2 pont)
2. Legyen f(i, j)= |i-j| i, j = 0, 1, 2, …, 7 egy 8 x 8-as kép. Hajtsunk rajta végig 3 x 3-as médián szűrést (3 pont). A határpixelek ne változzanak!