**تمرین پردازش تصاویر دیجیتالی**

**موعد تحویل: ۱۷ اردیبهشت ماه**

1. **برنامه ای به زبان مطلب (پایتون یا هر زبان دیگری) بنویسید که یک تصویر سطح خاکستری را از ورودی دریافت کرده و عملیات زیر را روی آن انجام می دهد:**

**الف- محاسبه بردار هیستوگرام و ترسیم نمودار آن**

**ب- اعمال روش همسان سازی هیستوگرام و محاسبه تابع همسان ساز**

**ج- اعمال تابع همسان ساز به تصویر ورودی و بدست آوردن تصویر جدید و نمایش آن.**

1. **مطلوبست اعمال روش همسان سازی هیستوگرام به تصویر زیر.**

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

**نمودار هیستوگرام تصویر فوق را قبل و بعد از اعمال روش همسان سازی هیستوگرام ترسیم کنید. چه نتیجه ای می گیرید. در مورد هر نمودار توضیحاتی را ارائه کنید.**