



کاربرگ کلاسی شماره ۶

فصل سوم

تبدیل‌های شدت رنگ در متلب

INTENSITY TRANSFORMATIONS IN MATLAB Class Worksheet #6

۱ نگاتیو تصویر

```
g = imcomplement(f);
```

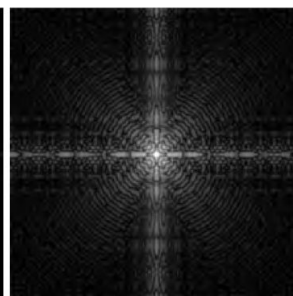
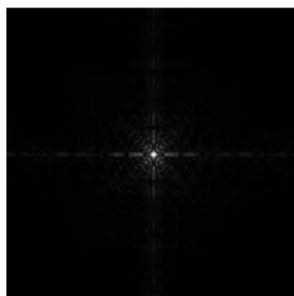
```
>> f = imread('pout.tif')
>> imshow(f)
>> g = imcomplement(f);
>> figure, imshow(g)
```



۲ تبدیل لگاریتمی

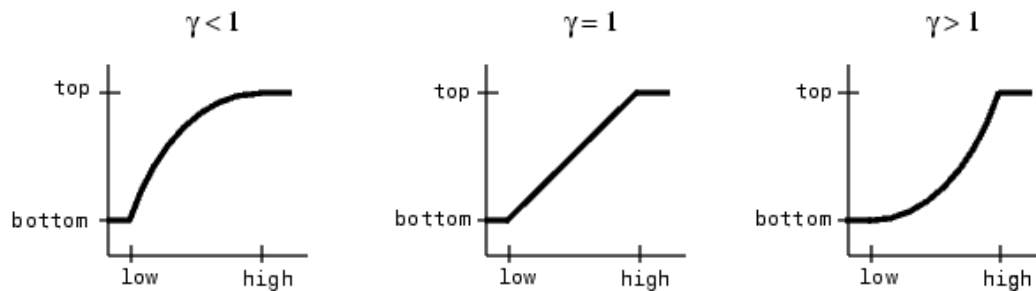
```
g = c * log(1 + double(f));
```

```
>> g = log(1 + double(f));
>> h = im2uint8(mat2gray(g));
>> imshow(h)
```



۳ تبدیل توانی

```
g = imadjust(f, [low high], [bottom top], gamma)
```



```
>> g = imadjust(f, [0.5 0.75], [0 1]) % default gamma = 1
>> g = imadjust(f, [], [], 2) % gamma = 2
```

۴ کشش کنتراست

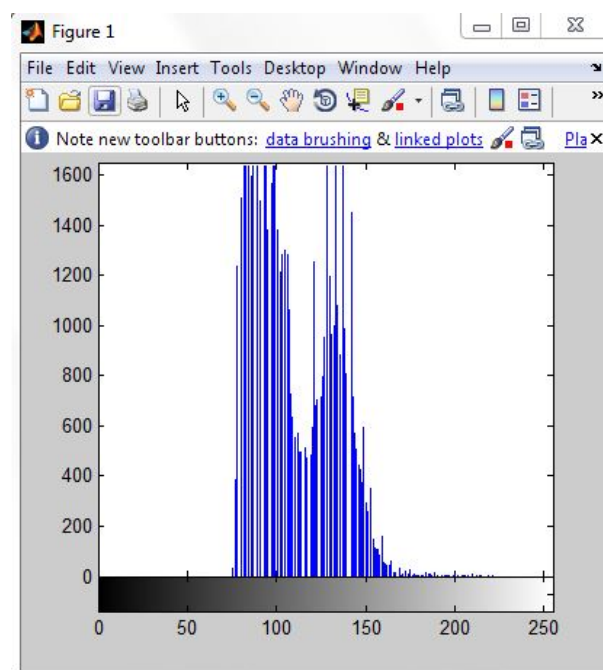
$$s = T(r) = \frac{1}{1 + (m/r)^E}$$

```
g = 1 ./ (1 + (m ./ double(f) + eps) .^ E)
```

۵ محاسبه هیستوگرام

```
h = imhist(f)
```

```
>> f = imread('pout.pgm');
>> imshow(f)
>> imhist(f);
```

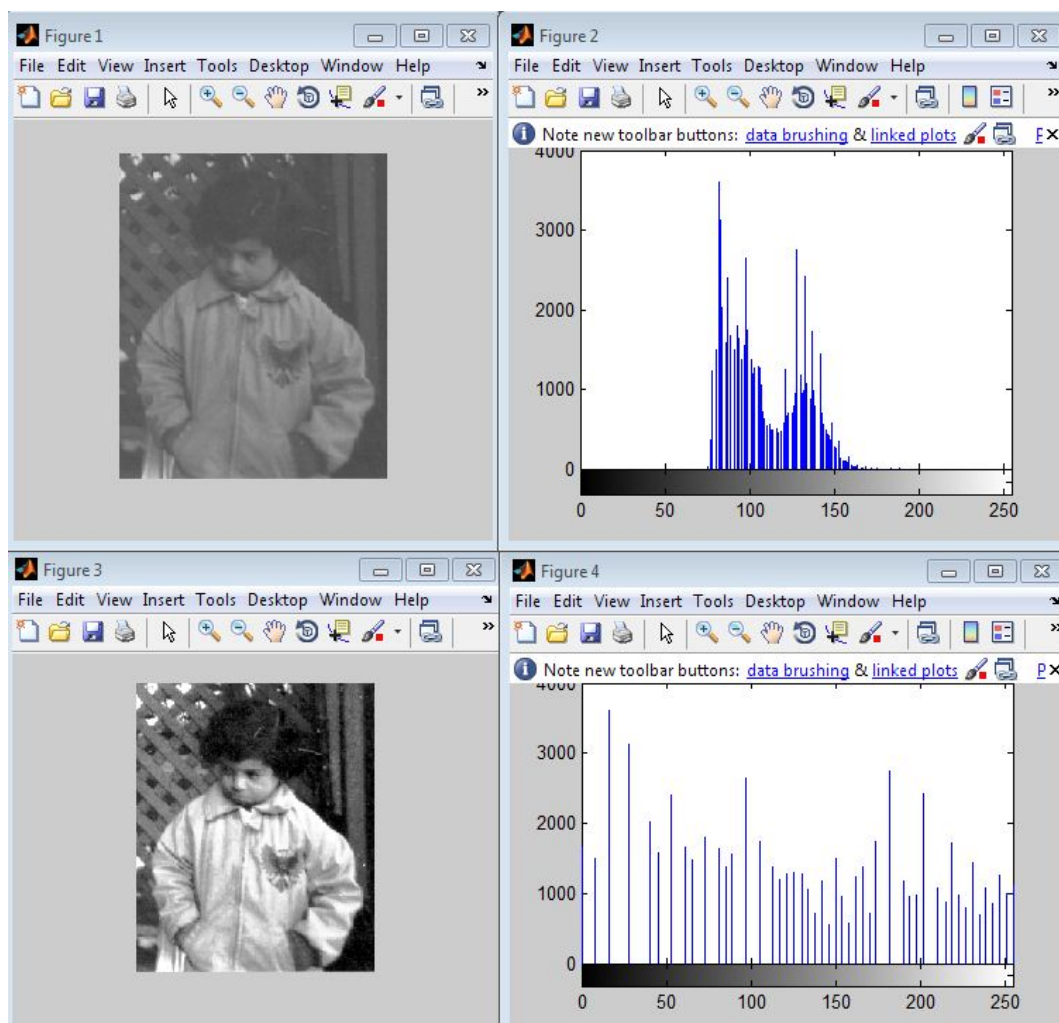


```
h = imhist(f, b); % store histogram in h; b = number of bins
p = imhist(f,b) / numel(f); % normalized histogram
```

۶ تعدیل هیستوگرام

```
g = histeq(f)
```

```
>> f = imread('pout.pgm');
>> imshow(f)
>> figure, imhist(f);
>> ylim('auto'); % adjust range of y axis automatically
>> g = histeq(f);
>> figure, imshow(g);
>> figure, imhist(g);
>> ylim('auto');
```



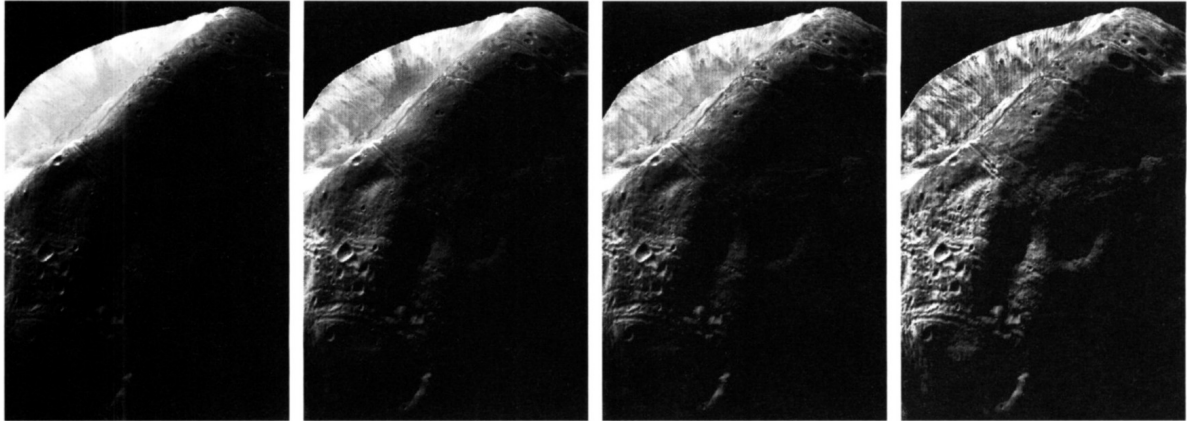
۷ تطبیق هیستوگرام

```
g = histeq(f, hspec)
```

۸. تعدیل هیستوگرام افقی

```
g = adapthisteq(f, param1, val1, param2, val2, ...)
```

```
>> g1 = adapthisteq(f); % b
>> g2 = adapthisteq(f, 'NumTiles', [25 25]); % c
>> g3 = adapthisteq(f, 'NumTiles', [25 25], 'ClipLimit', 0.05); % d
```



a b c d

مراجع

[۱] ح. مقسمی و ب. علی‌زاده، پردازش تصویر با رویکردی کاربردی، گسترش علوم پایه، ۱۳۹۲.