

سوال ۱

۱. مقدار فرکانس رخ دادن یک پیکسل خاص در تصویر است. ما با استفاده از Histogram  
matching می توانیم بهترین تصویر را انتخاب کنیم. به عنوان Contrast تغییرات را تغییر می دهیم.

۲. این روش مقدار رخ دادن بهترین تصویر را به بهترین تصویر خاص نزدیک می کند و این روش را

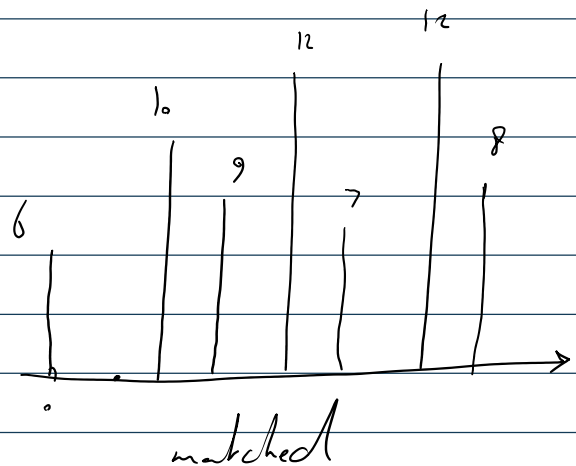
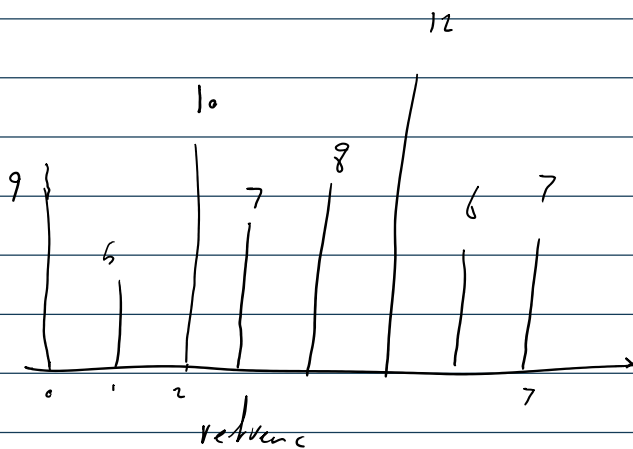
0	1	2	3	4	5	6	7	
$\frac{8}{64}$	$\frac{1}{64}$	$\frac{9}{64}$	$\frac{12}{64}$	$\frac{7}{64}$	$\frac{9}{64}$	$\frac{3}{64}$	$\frac{8}{64}$	img pdf

0.09 0.3 0.4 0.6 0.7 0.8 0.88 1 alt

$\frac{1}{64}$  9 5 10 7 8 12 6 7 ref pdf

0.12 0.22 0.5 0.5 0.6 0.8 1 alt

حال باید ببینیم که ما چه کاره ساختیم یا نه.



alt

α u 0.5 4 2 α

سوال 2

$$N \leq f(u) = \begin{cases} \alpha u & 0 \leq u \leq \alpha \\ \beta(u-\alpha) + f(\alpha) & \alpha \leq u \leq b \\ \gamma(u-b) + f(\beta) & b \leq u \leq L \end{cases}$$

$$2 = \alpha \times 3 \rightarrow \alpha = 2/3$$

از فرض مقدار پانصد به بندی شد

در حالت اول  $\rightarrow \beta = 5/3 \quad \alpha = 3$   
 $\rightarrow \gamma = 1/2 \quad b = 6$

0	7	8	2
5	2	1	5
1	1	4	0
1	8	8	2

در تمام تقسیم‌بندی‌ها:

سوال 3

$$V = N + Hu = Hu$$

$$H^{-1}(u, v) = \begin{cases} 1/H(u, v) & \text{if } H(u, v) \neq 0 \\ 0 & \text{if } H(u, v) = 0 \end{cases}$$

$$H(u, v) = \frac{1}{N^2} \sum_{x=0}^{N-1} \sum_{y=0}^{N-1} h(x, y) e^{-2\pi j \left( \frac{ux}{N} + \frac{vy}{N} \right)}$$

در این حالت می‌بینیم

$$\frac{1}{N^2} \left( 1 + e^{2\pi j \frac{u}{N}} + e^{-2\pi j \frac{u}{N}} \right) = 0$$

$2 \cos\left(\frac{2\pi}{N} u\right)$

inverse filtering انجام می‌دهد

$$= \cos\left(\frac{2\pi}{N} u\right)$$

در این حالت نمی توانیم  
inverse filter

$$\cos\left(\frac{2\pi}{N} u\right) = -\frac{1}{2} \rightarrow \frac{2\pi}{N} u = 2k\pi \pm \frac{2\pi}{3}$$

$$u = N\left(k \pm \frac{1}{3}\right) \rightarrow u = \frac{N}{3}, \frac{2N}{3}$$

در این حالت نمی توانیم  
inverse filter  
راستش نیست