

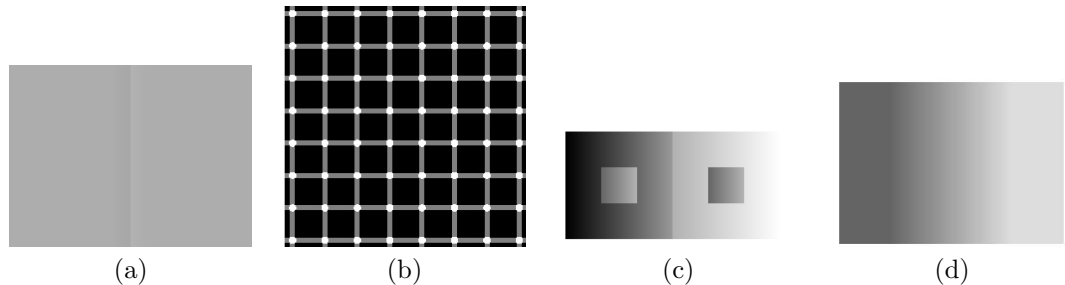
# IA369 – Percepção Monocromática

Data de Entrega: 26/08/2008

1. Qual é a diferença entre

- função de espalhamento pontual e inibição lateral com respeito a fotoreceptores
- ilusão de Chevreul e ilusão de banda de Mach
- efeito de Craik-O’Brian-Cornsweet e ilusão de Banda de Mach
- efeito de Craik-O’Brian-Cornsweet e contraste simultâneo de brilho
- contraste simultâneo e constância em claridade
- brilho (*brightness*) e luminância (*luminance*)
- brilho (*brightness*) e claridade (*lightness*)
- iluminância e reflectância

2. Observe as imagens:



- Compare as imagens (a) e (d). Qual é a sua percepção em cada uma delas? Sabe-se que a imagem (a) é conhecida como ilusão de Cornsweet e a imagem de Banda de Mach, qual deveria ser a distribuição de intensidade luminosa nas imagens para produzir o efeito visual que você descreveu?
  - O que você percebe nos cruzamentos das linhas brancas da imagem (b)? Qual é a explicação para este efeito?
  - O que você percebe na imagem (c)? Esta imagem é conhecida como ilusão de contraste simultâneo de brilho. Qual é então a real tonalidade de cada quadrado no meio? Qual é uma das possíveis explicações para este efeito?
3. A “claridade” de uma superfície é, sob o ponto de vista perceptivo, uma característica invariante em relação às condições luminosas. Quais são, na opinião do Colin Ware, os fatores que contribuem para esta invariância?
4. A escolha da intensidade da cor do fundo de uma imagem é importante para destacar certas características de uma imagem em tons de cinza. Qual é a relação entre a intensidade da cor do fundo e a(s) intensidade(s) das características a serem destacadas?
5. O gradiente de tons de cinza pode ser útil no destaque de uma área ou de uma borda. Pesquise uma imagem em que este fato é aplicado para realçar detalhes de uma imagem.

6. Comente as limitações que você poderia ter se utilizar uma escala de níveis de cinza para codificar um intervalo de valores reais. Há alguma forma de contornar estas limitações?
7. No projeto de monitores CRT foi levado em consideração o mecanismo de percepção visual. Vimos no Capítulo 2 que a eficiência de um *display* está relacionada com a resolução dos fotorreceptores. Neste capítulo, foi citada uma outra característica – **fator gamma**. O que você entende por fator gamma? Qual é a sua relação com o sistema de percepção visual humana?
8. A iluminação ambiental pode afetar na percepção das imagens exibidas num monitor? Justifique.
9. Recomendação para leitura complementar: <http://persci.mit.edu/people/adelson/publications/gazzan.dir/gazzan.htm>.