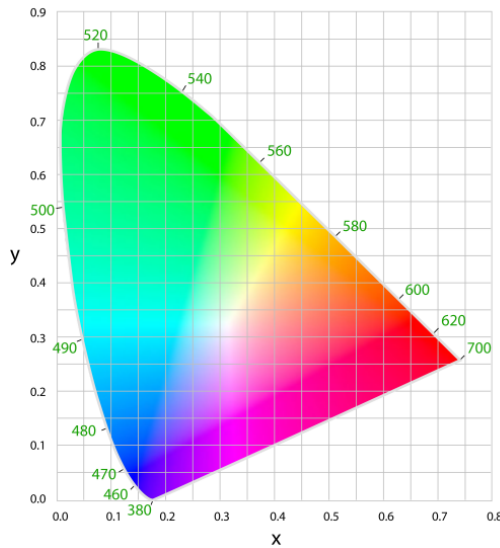


EA978 – Lista 7 – Modelos de Cores

Data de Entrega: 22/09/2008

1. Dada uma cor cujas coordenadas no espaço CIE-XYZ são (11.67, 10., 15.0)
 - (a) Determine as coordenadas desta cor no espaço CIE-RGB.
 - (b) Determine as coordenadas desta cor no espaço CIE-LUV, considerando que o branco de referência seja (0.981, 1.0, 1.184).
2. Explique o “processo de construção” do diagrama de cromaticidade CIE-XYZ a partir do espaço de cores CIE-XYZ.



- (a) O que representa cada ponto neste diagrama?
 - (b) Onde estão localizadas as cores espectrais? E quais são as cores da linha púrpura?
 - (c) É possível determinar a saturação de uma cor pelo diagrama? Justifique.
 - (d) É possível determinar o brilho de uma cor pelo diagrama? Justifique.
 - (e) Considere como branco de referência D_{6500} . Qual é o comprimento de onda da cor definida pelas coordenadas de cromaticidade (0.4, 0.5)? Qual é o “complemento” desta cor?
3. Dadas 3 cores (0.25, 0.7, 10), (0.5, 0.4, 10) e (0.15, 0.3, 15).
 - (a) Quais são as coordenadas de cromaticidade da mistura destas 3 cores? Represente o processo de combinação das 3 cores no diagrama de cromaticidade CIE e compare o ponto obtido com o ponto que você determinou algebricamente.
 - (b) Quais são as coordenadas (X, Y, Z) da mistura?
 - (c) Considere um monitor de fósforos (0.64, 0.33), (0.30, 0.60) e (0.15, 0.06). O seu branco é ajustado para (0.3127, 0.329, 50). Qual é o gamute do monitor? É possível reproduzir a mistura neste monitor? Justifique com uso do diagrama de cromaticidade.

- (d) Considere um segundo monitor (monitor 2) cujas cores primárias são $(0.625, 0.340)$, $(0.275, 0.605)$ e $(0.150, 0.065)$ com o branco $(0.310, 0.316, 10.0)$. Qual é a matriz de transformação das cores RGB do monitor 1 para o monitor 2? Justifique.
4. O que você entende por correção gamma de um monitor?
5. Seja a cor $(23.57, 35, 30.71)$ no espaço CIE-XYZ. Represente esta cor
- (a) no modelo de cor *RGB* do monitor 1 do item 3.
 - (b) no modelo de cor YIQ adotado pelo NTSC (*National Television System Committee*).
 - (c) no modelo de cor HSI adotado por muitas técnicas de processamento de imagens coloridas.
6. Liste as aplicações dos modelos de cor *RGB*, *CMY*, *YIQ* e *HSI*.