

# IA-369C – Segunda Avaliação

09/09/2008 - 8:00 - 9:50

Profa. Ting

NOME:

RA:

1. (4.0 pt) Explique, de forma sintética, as seguintes capacidades do sistema visual humano e suas potenciais implicações no projeto de um sistema de visualização de informação
  - (a) (1.0 pt) processamento pré-atentivo do sistema visual.
  - (b) (1.0 pt) campo receptivo sintonizável com tamanho e orientação (dos neurônios) no córtex visual.
  - (c) (1.0 pt) leis de Gestalt para percepção de padrões.
  - (d) (1.0 pt) teoria dos Geons para percepção estrutural (formas 3D), mesmo sem pré-ativação.
2. (2.0 pt) Ao mapear os valores de uma informação em distintos atributos gráficos de um objeto gráfico (glifo ou geon) nem sempre obtemos como resultado um objeto com tais atributos perceptivamente separáveis.
  - (a) (0.5 pt) Quais tipos de atributos estão mais susceptíveis a interferências? Exemplifique.
  - (b) (0.5 pt) Em linha geral, quais atributos são menos propensos a interferências? Exemplifique.
  - (c) (0.5 pt) Tais interferências podem ocasionar percepção diferenciada de um mesmo objeto. Cite dois exemplos.
  - (d) (0.5 pt) A síntese de uma imagem envolve um grande conjunto de parâmetros. Devido a não-separabilidade de alguns atributos, a quantidade efetiva de parâmetros que se pode utilizar para mapear os distintos valores de uma informação é limitada. Quando se codifica os valores de uma informação em uma superfície, qual é o papel do modelo de iluminação na codificação de informação?
3. (2.0 pt) Animação é uma técnica ainda pouco explorada na visualização de informação, embora haja evidências sobre sua eficiência.
  - (a) (1.0 pt) Cite quatro situações em que ela possa ser útil na visualização de informação. Justifique.
  - (b) (1.0 pt) Cite dois problemas relacionados com aplicação da animação.
4. (2.0 pt) Uma pesquisa, realizada por uma professora da PUC-Campinas com alunos em algumas das Escolas Municipais de Ensino Fundamental, diagnosticou que em 2006 26,2% das crianças possuem sobrepesos ou são obesas. Preocupada com este quadro, a Secretaria da Saúde promove uma série de atividades para solucionar o problema. Vamos supor que você seja contratado para desenvolver um sistema de visualização dos dados dos alunos das escolas de Campinas com a finalidade de facilitar a distinção de regiões com problema (percentagem elevada de alunos obesos) e regiões propensas a ter problemas (percentagem elevada de alunos com hábitos inadequados). Os dados disponíveis de cada aluno são: idade, altura, peso, número de refeições diárias, consumo diário de guloseimas em kcal, prática diária de esporte em minutos, uso diário de computador, televisão e similares em minutos. Proponha uma forma de codificar os valores da informação de forma que seja fácil distinguir os dois tipos de regiões num mapa de Campinas. Justifique a sua proposta.