

Universidade Estadual de Maringá

Departamento de Informática

Disciplina: Computação Gráfica

Coletânea de Exercícios

Introdução a Computação Gráfica

2014

Exercício 01

Em 1963 o aluno de doutoramento do MIT, Ivan Sutherland, concebe e realiza o primeiro sistema de representação interativa, o Sistema de Desenho **Sketchpad**.

- a. Qual a importância desse trabalho para a área de Computação Gráfica?
- b. Quais eram as características principais do Sistema?
- c. O que se entende por caneta óptica? Descreva sucintamente o seu funcionamento.

Exercício 02

O que é o GKS? Dê exemplo 4 exemplos de primitivas gráficas suportadas pelo GKS.

Exercício 03

O que se entende por Computação Gráfica Vetorial e Computação Gráfica *Raster*? Dê um exemplo de um tipo de aplicação e de um dispositivo de saída de dados que seja mais adequada a utilização de cada um desses tipos de Computação Gráfica.

Exercício 04

Na taxionomia das Aplicações Gráficas um dos critérios usados é o dos “Papéis Desempenhados pela Imagem”. Descreva, sucintamente, 2 desses tipos, dando um exemplo para cada um deles.

Exercício 05

Considere um sistema laser utilizado para apresentar desenhos e animações numa parede.

a) Na sua opinião, este sistema pode ser comparado a um monitor vetorial ou a um monitor matricial ? Justifique.

b) Indique duas características para cada um dos tipos de monitor.

Exercício 06

O responsável da parte técnica de uma determinada empresa de consultoria de computação gráfica tem um cliente que utiliza exclusivamente uma aplicação do tipo AutoCAD para fazer desenhos técnicos. Para satisfazer as necessidades desse cliente, ele sugeriu-lhe a compra de um monitor vetorial.

a) Você concorda com a sugestão ? Justifique a sua resposta.

b) Indique duas vantagens e duas desvantagens dos monitores matriciais em relação vetoriais.

Exercício 07

Qual o fator diferenciador introduzido, na área dos Terminais Gráficos, pela Tektronix em 1964 e que revolucionou a área da Computação Gráfica? Qual o problema que não ficou resolvido e levou ao abandono da tecnologia uma década mais tarde?

Exercício 08

Descreva a diferença fundamental entre a norma **GKS** e a norma **PHIGS**.

Exercício 09

Descreva os fundamentos tecnológicos que estão na base do sucesso dos primeiros terminais Gráficos Tektronix.

Exercício 10

Qual a relação entre a norma **PHIGS** e **VRML**?

Exercício 11

Existem muitos tipos de aplicações da Computação Gráfica tais como a Animação por Computador. Enumere mais 4 tipos de aplicações: Além da Animação por Computador podem enumerar-se quaisquer 4 das seguintes:

Exercício 12

Quais foram dois dos principais fatores que conduziram ao sucesso do “Mouse” relativamente ao seu principal competidor? Que dispositivo era esse?

Exercício 13

Qual foi aquela que é considerada a primeira aplicação operacional de Computação Gráfica? Que tipos de dispositivos de entrada e saída de dados eram utilizados?

Exercício 14

A empresa Americana Tektronix introduziu, em meados da década de 60, um novo tipo de terminal gráfico denominado “Direct View Storage Tubes”. Em que consistiu essa inovação tecnológica e qual a sua principal limitação ?

Exercício 15

O professor Andries van Dam da Brown University, e o Dr. Sam Matsa, da IBM, criaram em 1967 o SIGGRAPH. O que é o SIGGRAPH e qual a sua importância atual para a área da Computação Gráfica?

Exercício 16

Considere uma aplicação gráfica interativa.

- a) Em que consiste a operação de picking?
- b) A existência da operação de picking é ou não essencial para que a aplicação gráfica seja considerada interativa? Porquê? Dê um exemplo baseado nas aulas de laboratório.

Referências

INSTITUTO SUPERIO TÉCNICO. Disponível em: <

<https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/disciplinas/CGra45/2014-2015/1-semester> > acesso em: jul de 2014.