

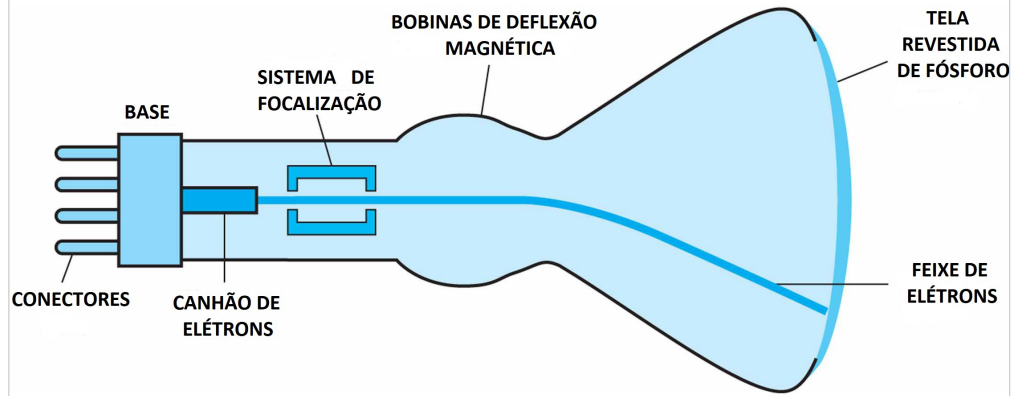
Computação Gráfica

Prof. César C. Xavier

ROTEIRO

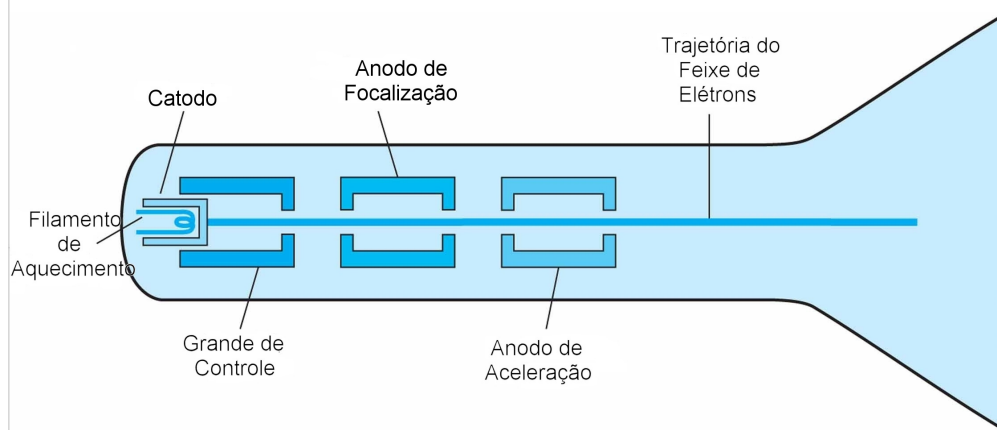
- Arquitetura de sistemas gráficos (o hardware gráfico)
 - Dispositivos de Exibição de Vídeo
 - TRC
 - Telas de Rasterização de Escaneamento
 - Telas de Escaneamento Randômicas
 - Monitores de TRC Coloridos
 - Dispositivos de Visualização 3D
 - Sistemas de Rasterização e Escaneamento
 - Controlador de Vídeo
 - Dispositivos de Entrada
- Primitivas básicas de desenho:
 - Pontos / Retas
 - Triângulos / Quadriláteros

Dispositivos de Exibição de Vídeo - TRC



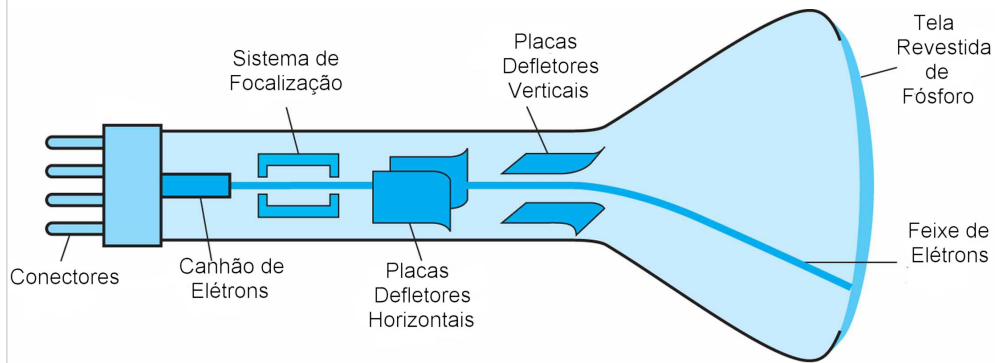
Representação básica de um Tubo de Raios Catódicos.

Dispositivos de Exibição de Vídeo - TRC



Operação do canhão de elétrons com o anodo de aceleração.

Dispositivos de Exibição de Vídeo - TRC

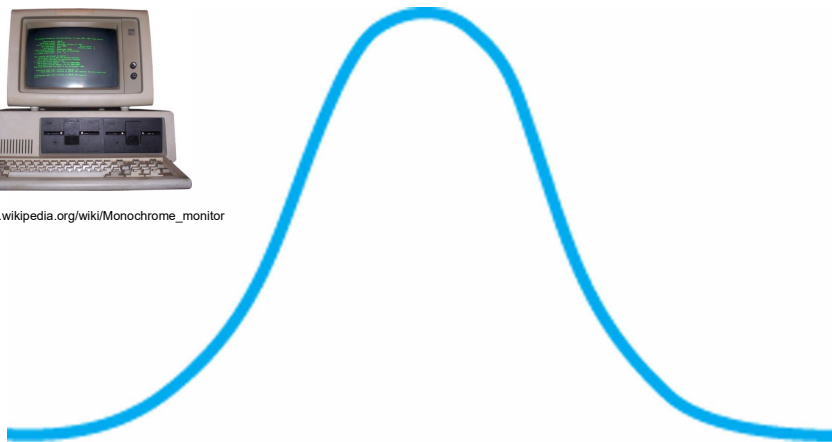


Deflexão eletrostática de um feixe de elétrons em um Tubo de Raios Catódicos (TRC).

Dispositivos de Exibição de Vídeo - TRC

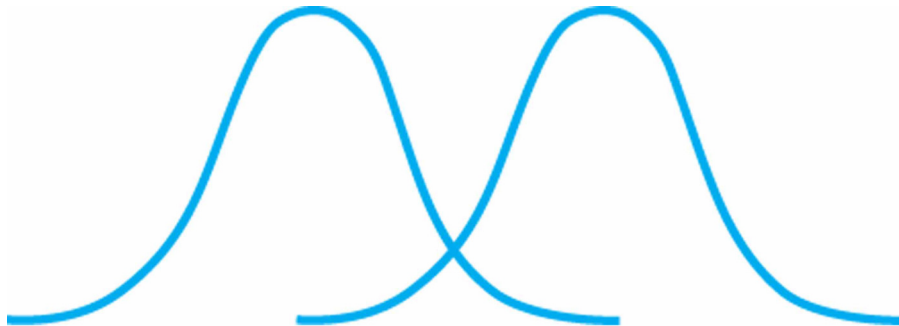


https://en.wikipedia.org/wiki/Monochrome_monitor



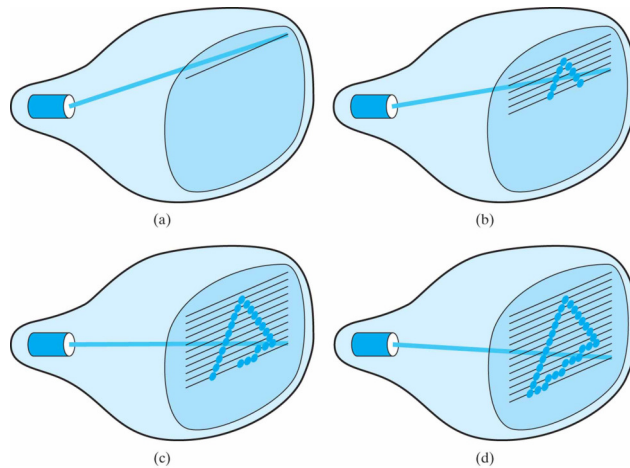
Distribuição de Intensidade em um ponto de fósforo em uma tela de TRC.

Dispositivos de Exibição de Vídeo - TRC



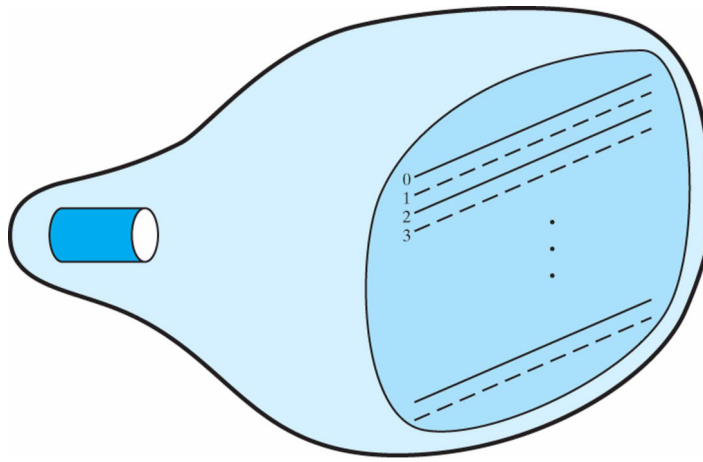
Dois pontos de fósforo iluminados são distinguíveis quando a separação entre eles é maior que o diâmetro na qual a intensidade no ponto cai abaixo de 60% do máximo.

Telas de Rasterização por Escaneamento



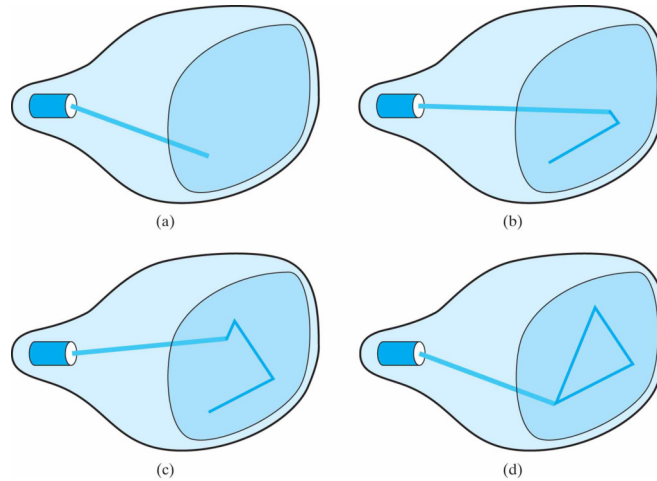
Um sistema de varredura exibe um objeto como um conjunto de pontos discretos em cada linha de varredura.

Telas de Rasterização por Escaneamento - Interlaceamento



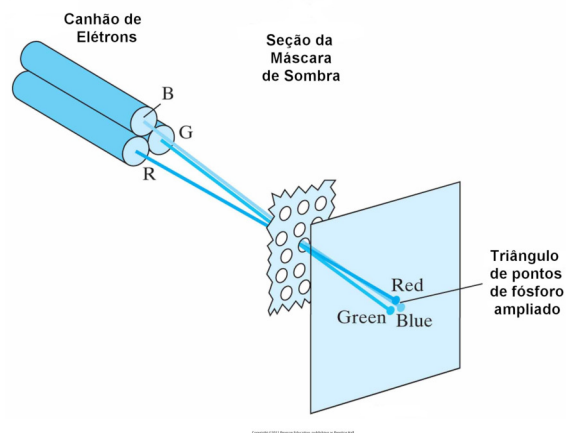
Entrelaçamento das linhas de varredura em uma tela. Primeiro, todos os pontos nas linhas pares (sólidas) de varredura são exibidos; em seguida, todos os pontos nas linhas ímpares (tracejadas) são exibidos.

Telas de Rasterização Randômico



Um sistema de varredura aleatória desenha as linhas de componentes de um objeto em qualquer ordem especificada.

Monitores de TRC Coloridos



Três canhões de elétrons, alinhados com os padrões de pontos de cores triangulares na tela, são direcionados para cada triângulo de pontos por uma máscara de sombra.

Dispositivos de Visualização 3D Realidade Virtual



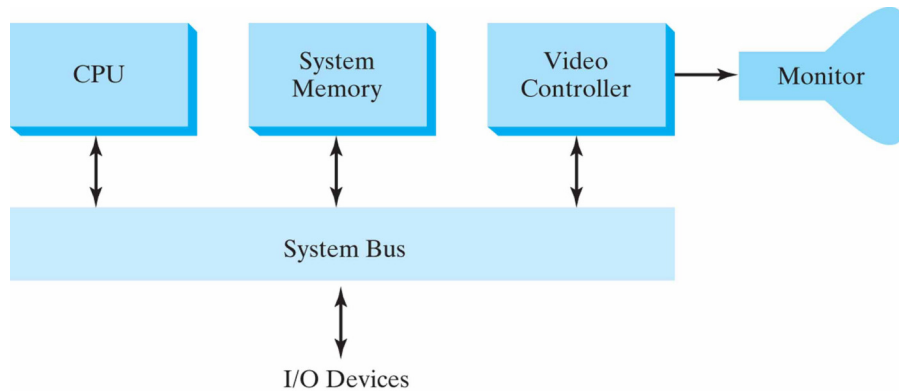
Dispositivos de Visualização 3D Sistema de Estereoscopia



Copyright ©2011 Pearson Education, publishing as Pearson Hall

Óculos para visualizar uma cena estereoscópica em 3D. (Cortesia de XPAND, X6D USA Inc.)

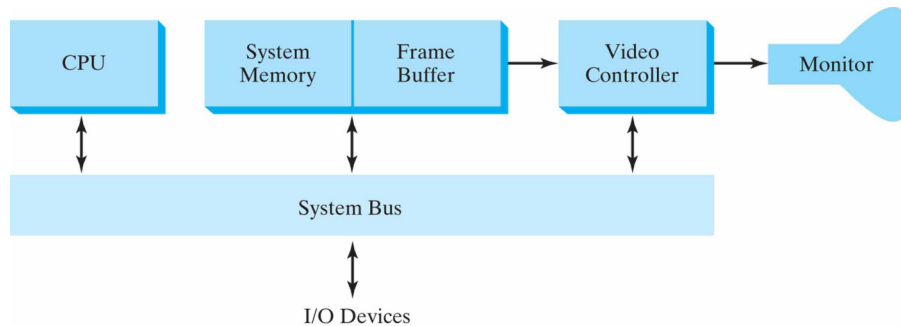
Sistemas de Rasterização e Escaneamento Controlador de Vídeo



Copyright ©2011 Pearson Education, publishing as Pearson Hall

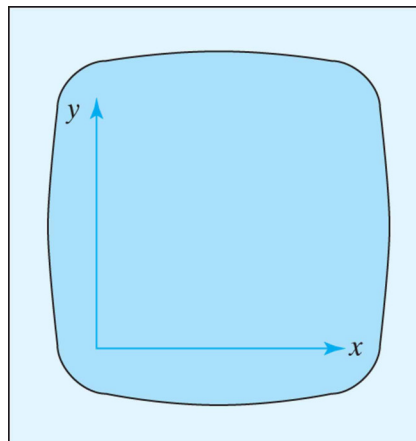
Arquitetura de um sistema de rasterização gráfica simples.

Sistemas de Rasterização e Escaneamento Controlador de Vídeo



Arquitetura de um sistema de rasterização com uma parte fixa da memória do sistema reservada para o buffer de quadros.

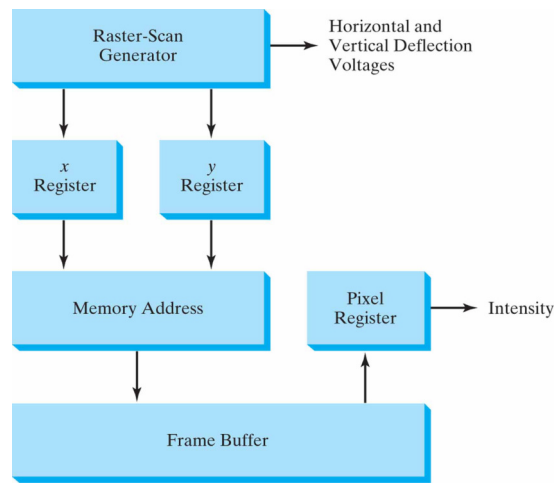
Sistemas de Rasterização e Escaneamento Controlador de Vídeo- Referência Cartesiana



Um quadro de referência cartesiano com origem no canto inferior esquerdo de um monitor de vídeo.

Arquitetura de sistemas gráficos

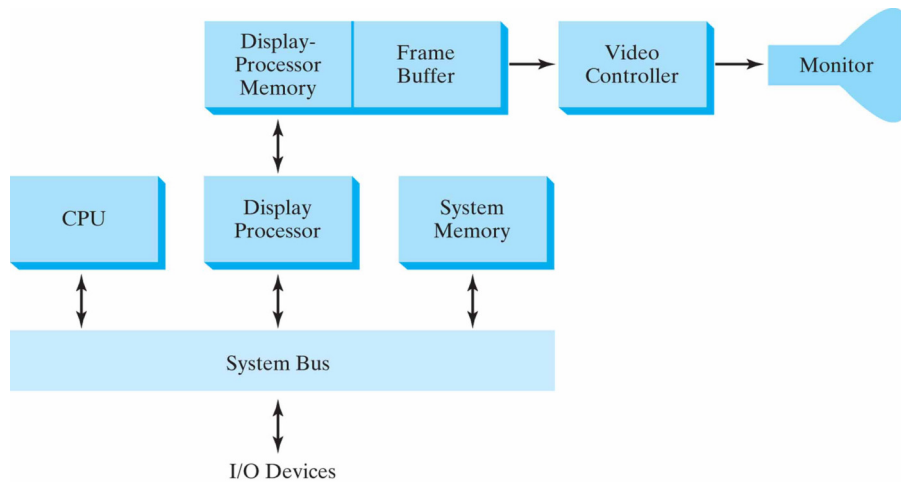
Sistemas de Rasterização e Escaneamento Controlador de Vídeo – Operações Básicas



Operações básicas de atualização do controlador de vídeo.

Arquitetura de sistemas gráficos

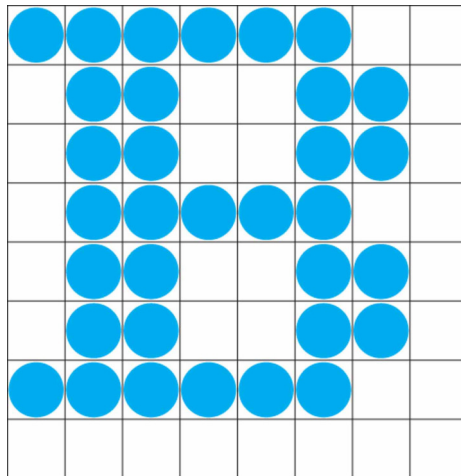
Sistemas de Rasterização e Escaneamento Controlador de Vídeo – Processador Gráfico



Arquitetura de um sistema de gráficos de varredura com um processador de exibição.

UNIP Arquitetura de sistemas gráficos
UNIVERSIDADE PAULISTA

Sistemas de Rasterização e Escaneamento



Copyright ©2011, Pearson Education, publishing as Pearson Hall

Um caractere definido como uma grade retangular de posições de pixel.

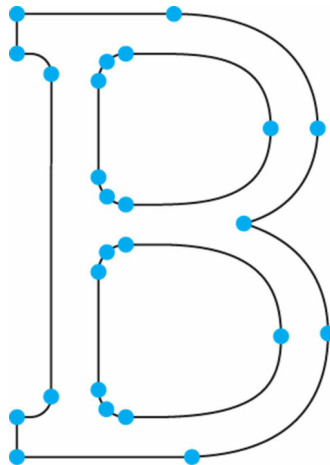
PEARSON

Computer Graphics with OpenGL®, Fourth Edition
Donald Hearn • M. Pauline Baker • Warren R. Carithers

Copyright ©2011, ©2004 by Pearson Education, Inc.
All rights reserved.

UNIP Arquitetura de sistemas gráficos
UNIVERSIDADE PAULISTA

Sistemas de Rasterização e Escaneamento



Copyright ©2011, Pearson Education, publishing as Pearson Hall

Um caractere definido como uma forma de contorno.

PEARSON

Computer Graphics with OpenGL®, Fourth Edition
Donald Hearn • M. Pauline Baker • Warren R. Carithers

Copyright ©2011, ©2004 by Pearson Education, Inc.
All rights reserved.

Dispositivos de Entrada

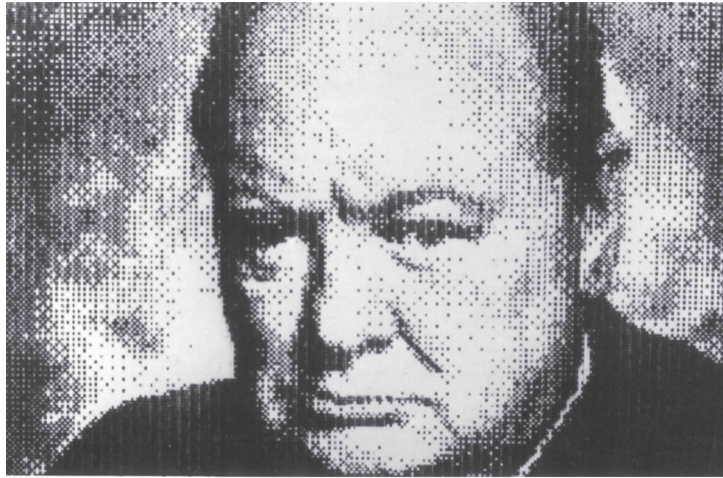


Um mouse de computador sem fio projetado com muitos controles programáveis pelo usuário (Cortesia de Logitech®); joystick; tablet digitalizador; mini-teclado jogos; teclado jogos; luva de dados

Dispositivos de Entrada



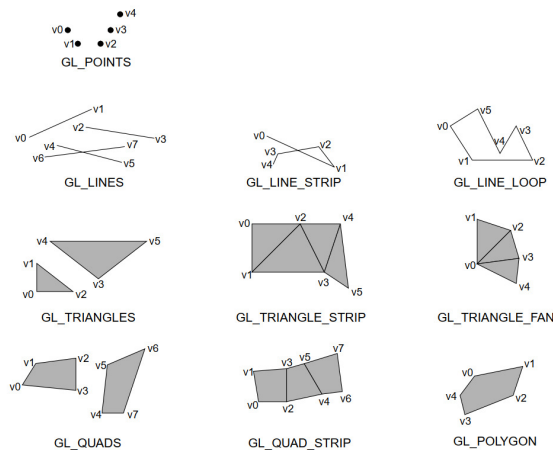
Scanner 3D.



Copyright ©2011 Pearson Education, publishing as Prentice Hall

Uma imagem gerada em uma impressora matricial, ilustrando como a densidade dos padrões de pontos pode variar para produzir áreas claras e escuras. (Cortesia da Apple Computer, Inc.)

Primitivas Básicas de Desenho OpenGL



Tipos de Primitivas Geométricas do OpenGL