Projetor de Slides e Scanner





Bruno Rafael

Felipe Andrade

José hiago

Ygor santos

Yuri césar

Apresentação

- Os dispositivos de entrada e saída (E/S) ou *input/output* (I /O) são também denominados periféricos. Eles permitem a interação do processador com o homem, possibilitando a entrada e/ou a saída de dados;
- O que todos os dispositivos de entrada têm em comum é que eles codificam a informação que entra em dados que possam ser processados pelo sistema digital do computador. Já os dispositivos de saída decodificam os dados em informação que pode ser entendida pelo usuário;

Apresentação

Data Show ou Projetor de Slides

- É um dispositivo de saída, isto é, recebe as informações do computador e apresenta ao “mundo externo”;
- Os mais antigos usam conexão VGA, os mais recentes usam conexoes HDMI
- Permite a projeção de slides ou vídeos transmitidos pelo micro, tornando-se, assim, uma excelente ferramenta para fazer apresentações de aulas e palestras, que devem ser criadas em programas especiais, como o Impress do BrOffice.org ou o Power Point da Microsoft Office;
- Entretanto, o Data Show é um aparelho caro. Uma opção mais econômica é ligar o micro a uma televisão grande, usando um conversor digital/analógico, assim, os "slides" e as imagens enviadas pelo micro aparecerão na tela da televisão.

Apresentação

Scanner

- É um dispositivo de entrada,através dele, imagens são colocadas na forma de bits dentro do computador;
- A maioria tem conexão por USB;
- Permite digitalizar textos e imagens (impressos em papel) para a memória do pc;
- A qualidade do scanner é medida em pontos por polegada (dpi), ou seja, pelo número de pontos em cada polegada quadrada que o equipamento é capaz de detectar e copiar. Muitos scanners possuem uma qualidade em torno de 300 a 2400 dpi;
- O scanner tem dois tipos de resolução, a ótica máxima e a interpolada. Se a resolução óptica de um scanner popular é de 300 dpi, a resolução interpolada pode chegar a 9600 dpi. A resolução interpolada é aquela na qual o scanner, após fazer a leitura óptica máxima, interpola outros pontos entre os pontos que foram captados na leitura (scan);

Apresentação

- Os programas para scanners têm um sistema de reconhecimento ótico de caracteres que permite ao programa reconhecer os caracteres impressos e escritos, chamado de OCR - *Optical Character Recognition*.

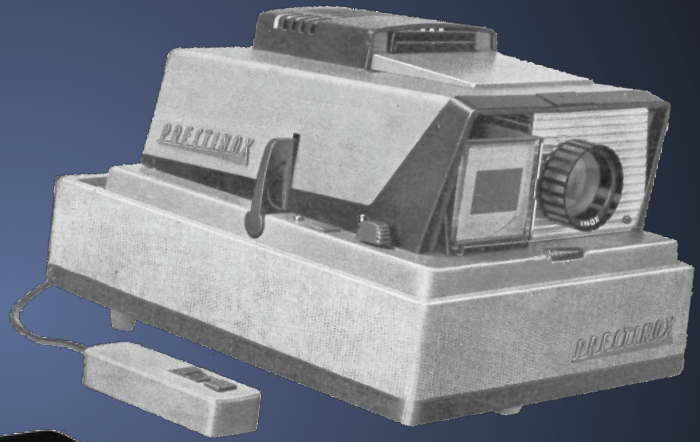
Apresentação

- Apresentaremos os funcionamentos do:
- Projetor de Slides;
- Scanner

Vejamos como funcionam ....

Projetor







Projetor: O que é?

- Um projetor é um equipamento provido de uma lente convergente (objetiva) que é capaz de fornecer imagens reais, invertidas e maiores que o objeto, que pode ser um slide ou filme;
- Normalmente os slides ou filmes são colocados invertidos, assim a imagem projeta será vista de forma direta;
- Esses projetores podem ser do tipo projetor de *slides*, *retroprojetor, episcópio* etc. Todos esses instrumentos são considerados instrumentos de visão objetiva. Portanto, é graças a esses equipamentos que a imagem real de um objeto pode ser ampliada e projetada sobre uma tela.

Projetor

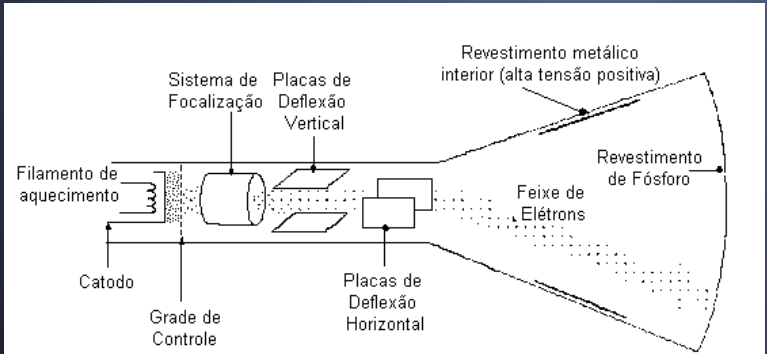
História

- Em meados do século XVII foi criada pelo alemão Athanasius Kirchner a Lanterna Mágica, que tem o princípio inverso da câmera escura, usando a chama de uma vela como "lâmpada" e pode ser considerada como uma ancestral do projetor de slides;

- Após a invenção da fotografia ela foi largamente utilizada para realizar projeções e foi sofrendo adaptações e melhorias, se transformando no projetor de slides que conhecemos hoje.

Tecnologias de Projeção

- **Projetor CRT**
  - Usa tubos de raios catódicos (geralmente nas cores azul, verde e vermelho), disparando um feixe de elétrons para uma tela revestida de fósforo
  - Cada vez que um elétron entra em contacto com a tela, o ponto, chamado pixel, brilha
  - Usa três raios de elétrons e separa o fósforo em vermelho, verde ou azul
  - Sistema mais antigo mas ainda em uso



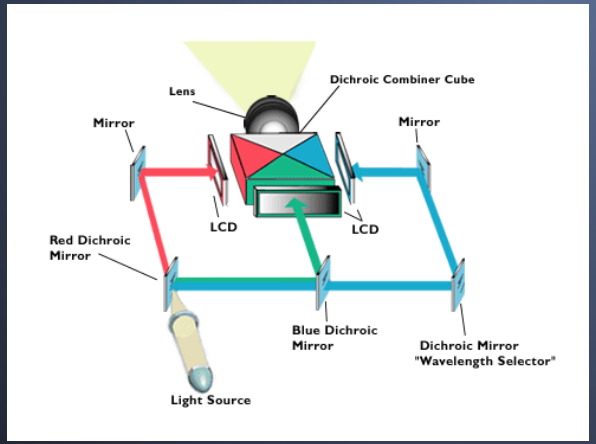
Esquema de funcionamento tubo de raios catódicos



Tecnologias de Projeção

- **Projetor LCD**
  - Utilizam “light gates”, geralmente enviam a luz de uma lâmpada de vapor metálico através de um prisma ou uma série de filtros que separa a luz em três painéis - cada um para os componentes vermelho, verde e azul do vídeo sinal





Esquema de funcionamento projetor LCD

Tecnologias de Projeção

- **Projetor DLP**
  - Usa uma, duas ou três entradas de luz micromanufaturadas chamadas dispositivo de microespelho digital (DMDs). As versões de um ou dois DMDs usa uma roda de cor giratória no tempo certo e renova com o espelho para modular a cor

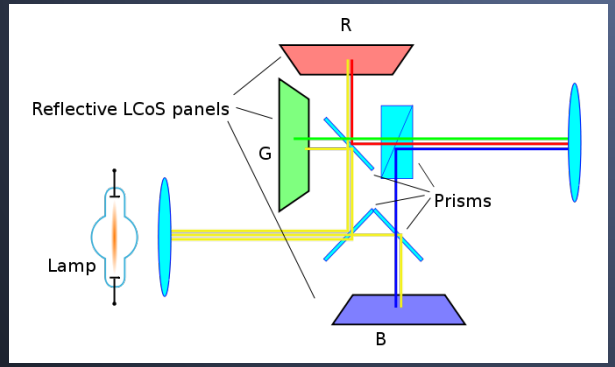




Esquema de funcionamento projetor DLP

Tecnologias de Projeção

- **Projetor LCoS (Liquid Crystal on Silicon)**
  - Usa cristal liquido sobre o silício
  - Assim como o LCD o LCoS também usa 3 painéis de vermelho, azul e verde
  - No entanto utiliza a tecnologia reflexiva ao invés da transmissiva



Esquema de funcionamento projetor LCoS



Tecnologias de Projeção

- **Projetor LED**
  - Usa alguma das tecnologias já mencionadas, , com a diferença de que eles usam um conjunto de diodos emissores de luz como fonte de luz, eliminando a necessidade de substituição da lâmpada.



Projetor de Slides

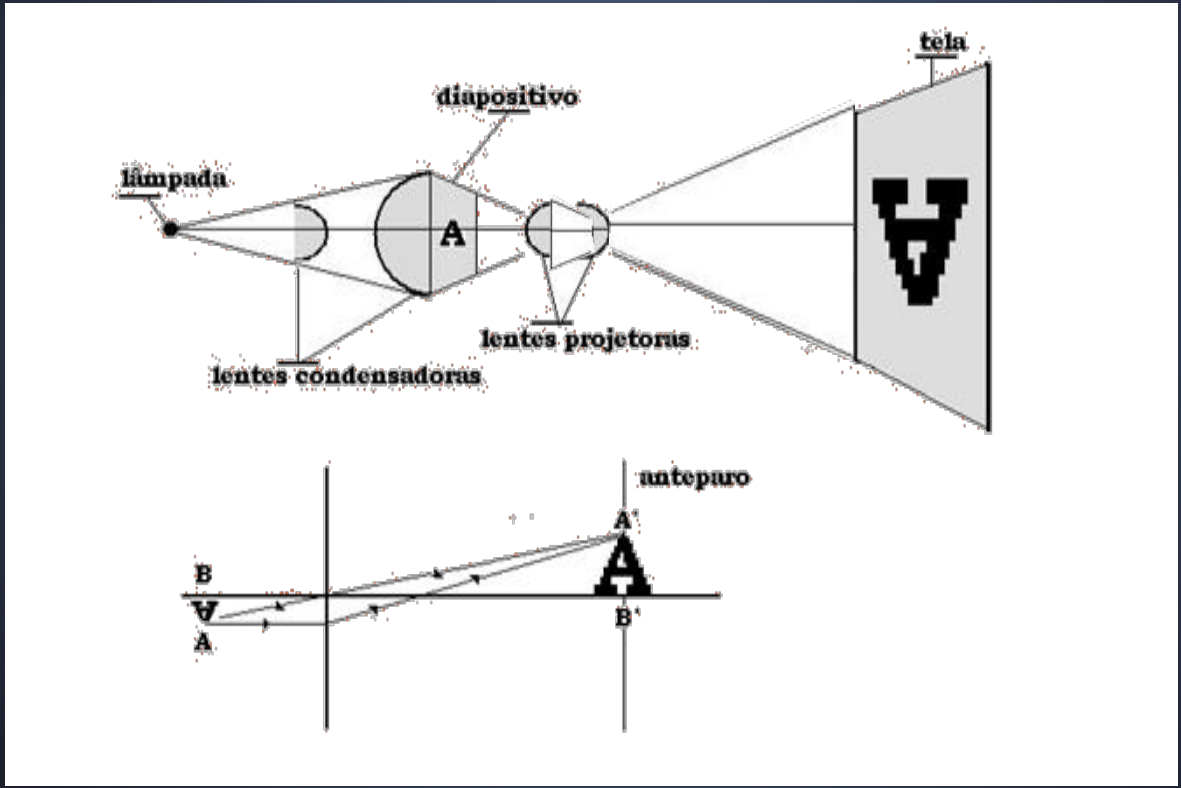
- O projetor de imagens é basicamente constituído de lentes esféricas do tipo convergente objetiva, uma fonte de luz muito intensa e um espelho côncavo cujo centro de curvatura coincide com a posição ocupada pela fonte de luz, a fim de se ter melhor aproveitamento da luz emitida pela fonte;
- A forma simplificada da imagem de um objeto projetada nitidamente, uma imagem real, maior e aumentada, o slide precisa estar situado a uma distância menor que a dupla distância focal (antes do foco);
- O objeto tem que necessariamente ficar entre o ponto antiprincipal objeto e o foco principal objeto da lente. Dessa forma, quando aproximamos a lente do objeto fixo, a imagem tende a afastar da lente e aumentar de tamanho.

Projetor de Slides

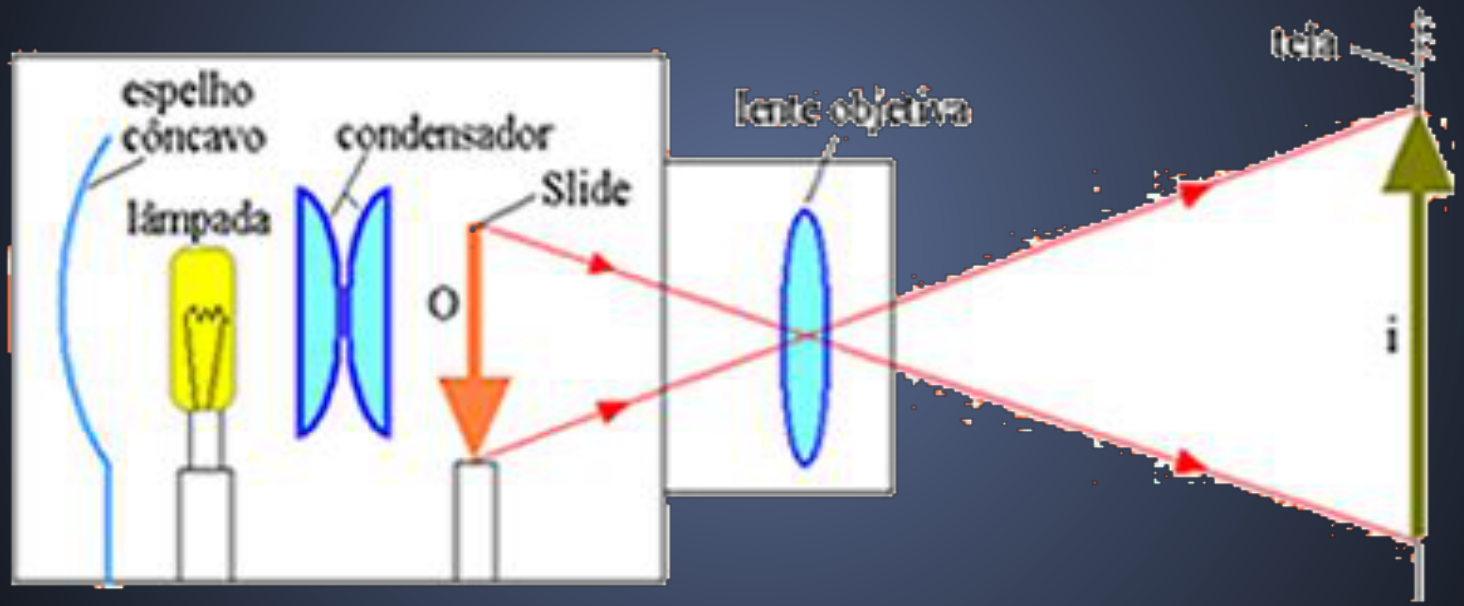
- **Percepção visual**

Nenhuma forma de projeção de imagens em movimento ou animação realmente utiliza imagens em movimento de verdade. Em vez disso, fotos individuais ou ilustrações retratam objetos ou pessoas em vários estágios de movimento. À medida que o olho humano processa dados visuais, cada imagem de entrada no cérebro é mantida por um período de tempo breve. Este fenômeno é conhecido na teoria da "persistência da visão."

Projetor de Slides



Projetor de Slides



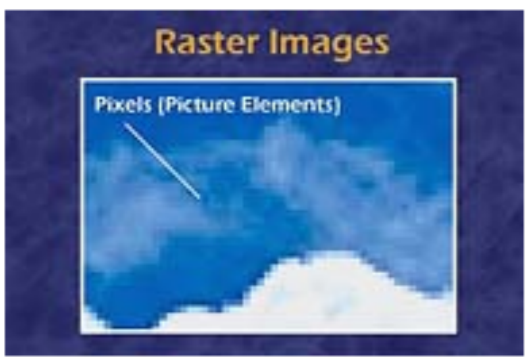
Processamento de Imagens

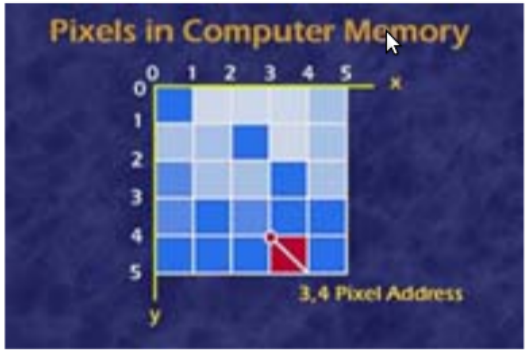
Processamento de imagens

As imagens podem ser de dois tipos :

Vetorial : As imagens são formadas a partir de cálculos matemáticos e não pela de divisão em pequenas partes;

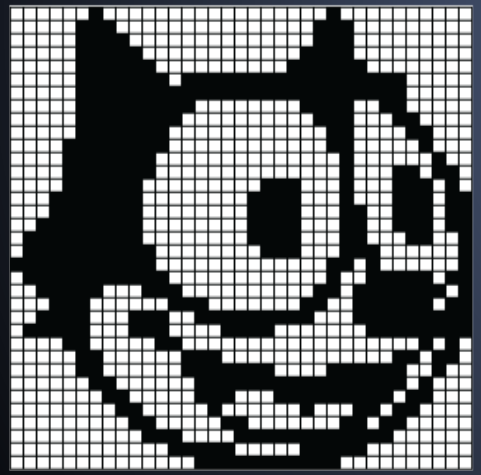
Bit-map(matriz de bits) : O computador “guarda” a imagem na forma de matrizes multidimensionais de bits.A combinação desses bits geram pixels de cores diferentes.Cada Pixel é armazenado e juntos formam um mapa de bits “bit-map”: Mapeamento de bit serve para reproduzir a imagem digitalmente

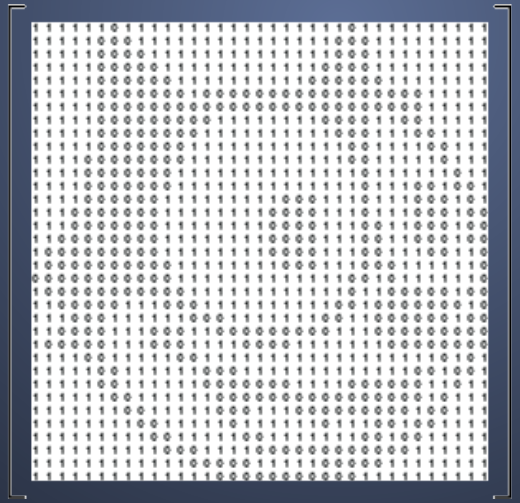


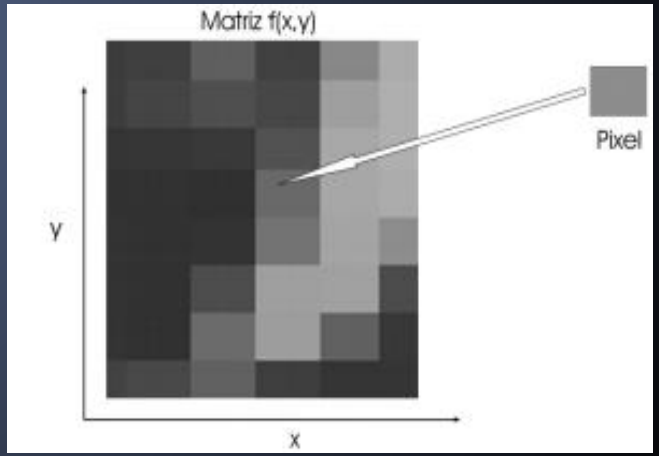


Processamento de imagens

- As imagens são divididas em linhas e colunas de pequenos fragmentos denominados pixels e são apresentadas pelos projetores usando este modelo.
- Cada pixel é uma combinação de n bits.Podemos representar uma imagem simples como uma matriz, onde os valores são zero e um apenas, sendo um para preto e zero para branco, neste caso n = 1;







Processamento de imagens

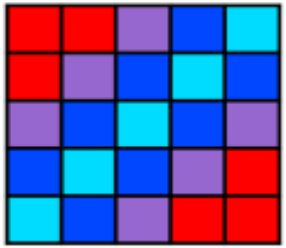
- Para cada pixel existe uma combinação de 2^n bits que determina a cor do pixel

- **1 bit por pixel** (2^1 = 2 cores) monocromia, quase sempre preto e branco.
- **2 bits por pixel** (2^2 = 4 cores) CGA.
- **4 bits por pixel** (2^4 = 16 cores) EGA. É o padrão da resolução VGA.
- **5 bits por pixel** (2^5 = 32 cores) Amiga.
- **6 bits por pixel** (2^6 = 64 cores) Amiga.
- **8 bits por pixel** (2^8 = 256 cores) utilizada na maioria das estações de trabalho Unix,

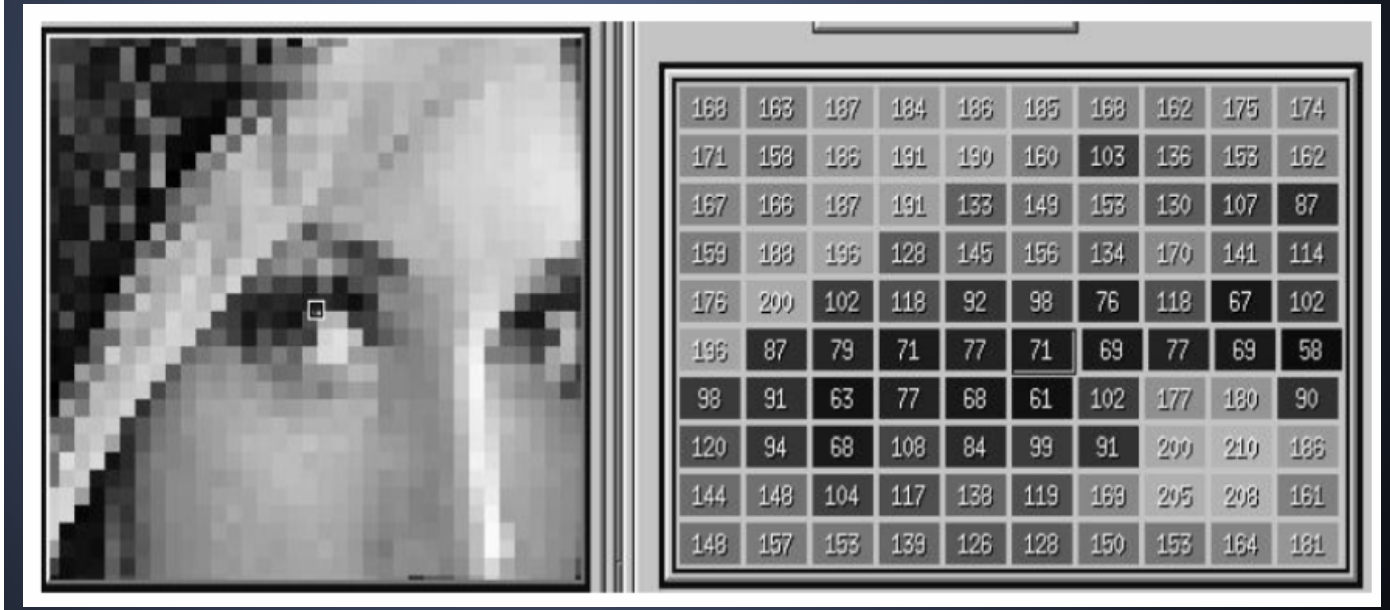
Processamento de imagens

0	0	1	2	3
0	1	2	3	2
1	2	3	2	1
2	3	2	1	0
3	2	1	0	0

0 =
1 =
2 =
3 =



Imagens com suas respectivas matrizes de cores escrita em decimal



Projeção de Slides

- Nos projetores, os pixels são ampliados com o uso de lentes de aumento e consequentemente a imagem;
- O total de pixels nas linhas e colunas da matriz determinam a resolução da imagem;
- Quanto mais pixels melhor será a imagem e maior será a resolução.



Sequência que representa a qualidade da imagem conforme cresce o números de pixels, isto é, conforme aumenta a resolução



A Mesma Imagem em Diferentes Resoluções e Número de Cores

Tecnologia VGA

- VGA é “Video Graphics Array”, “padrão de disposição gráfica para vídeo”;
- Opera em modo analógico;
- A versão “macho” do conector, pois é a parte que possui vários pinos para a transmissão das imagens;
- Nas placas de vídeo e dispositivos de saída há a versão “fêmea” que é parte que possui pequenos furinhos, onde será encaixado o cabo.

Tecnologia VGA



Conector na placa de vídeo
VGA versão fêmea



Conector do cabo
VGA versão macho

Tecnologia VGA

- O conector VGA foi inventado pela IBM lançado em 1987.;
- A empresa também inventou o padrão, o único capaz de reproduzir maior quantidade de cores (até 256) e suportar a resolução de 640x480 pixels;
- O substituto imediato do padrão VGA seria o Super VGA (SVGA), que era capaz de suportar resoluções ainda maiores. Entretanto, o SVGA não conseguiu manter seu nome, porque como ele utilizava o mesmo conector;
- Eles eram capazes de exibir milhões de cores e suportar resoluções incríveis, porém como o conector ainda era o VGA, ninguém utilizava o termo correto para se referenciar a outros padrões.

Tecnologia VGA





Tecnologia VGA

- O VGA ainda não morreu, contudo outros padrões — e conectores — já estão entrando no lugar do bom e velho conector;
- Nas placas de vídeo offboard atuais, somente os padrões DVI, S-Video e HDMI estão presentes.
- Nas onboards, é mais raro encontrar o DVI, mas o HDMI tem dado suas caras nas placas-mãe mais recentes e é um conector que tende a ser o substituto do VGA e S-Video.

Tecnologia VGA

- O VGA ainda não morreu, contudo outros padrões — e conectores — já estão entrando no lugar do bom e velho conector;
- Nas placas de vídeo offboard atuais, somente os padrões DVI, S-Video e HDMI estão presentes.
- Nas onboards, é mais raro encontrar o DVI, mas o HDMI tem dado suas caras nas placas-mãe mais recentes e é um conector que tende a ser o substituto do VGA e S-Video.



Scanner





Scanner

Histórico

- A primeira imagem a ser digitalizada, a foto de três meses de idade Kirsch Walden, capturado em 1957 no National Bureau of StandardsA imagem foi criada por Russell Kirsch, o pai da criança, utilizando um scanner de tambor.

- Os primeiros scanners de tambor foram copiadoras, a captura de informações com tubos fotomultiplicadores. Os itens a serem verificados são montados em um cilindro que gira o tambor, e isso é passado em frente ao equipamento óptico que capta a imagem.

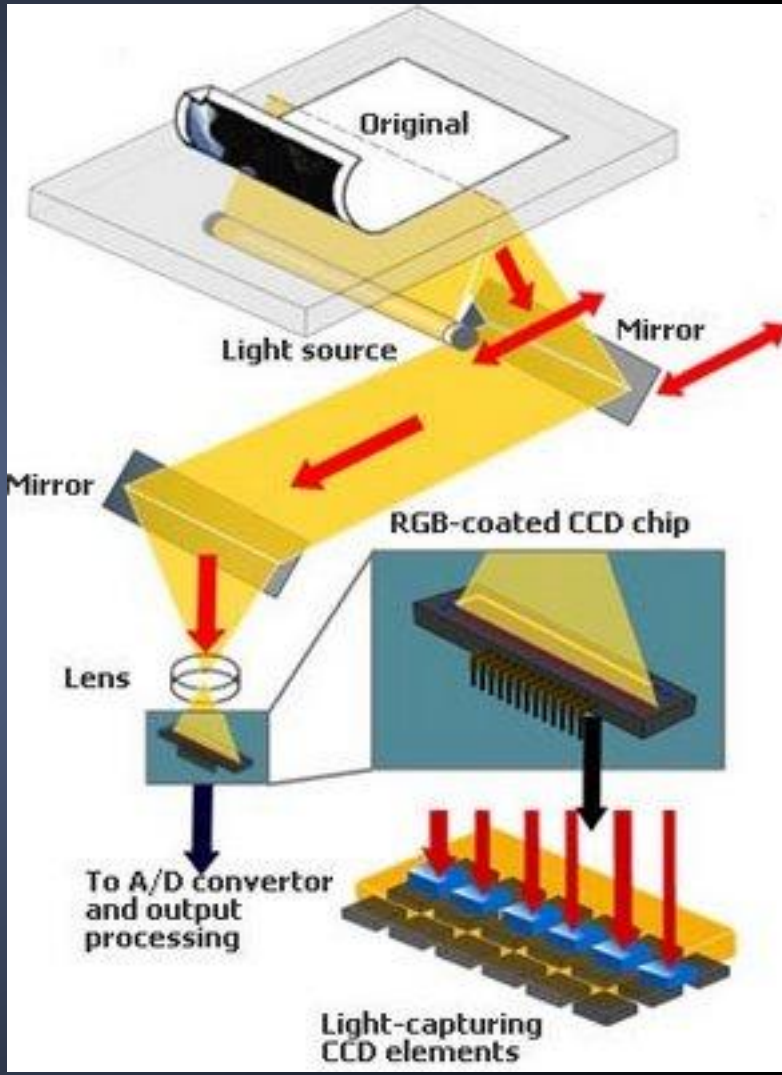
- Nos anos 1990, pequenos scanners de mão estavam disponíveis. Estes foram desenhados ao longo da página pelo usuário e, normalmente, produziu uma imagem monocromática. Estes exigiram uma mão firme e movimento a uma velocidade constante em toda a página.

- O scanner de mesa, que mais tarde tornou-se acessível na década de 1990, inverteu o processo, com o leitor óptico colocado sob uma chapa de vidro, virado para cima, e os itens a serem verificados foram colocados no vidro. Eles são capazes de captar imagens a cores ea qualidade melhorou dramaticamente na última década e os preços têm caído.

Scanner

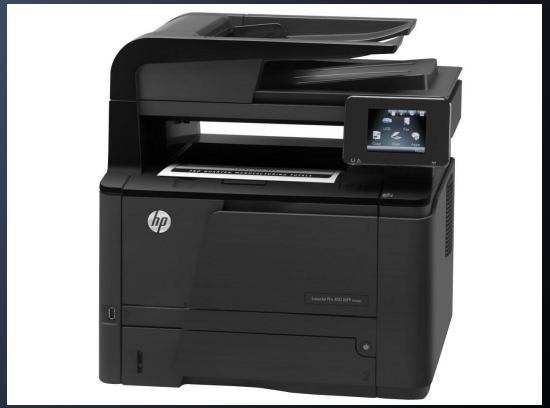
Como funciona?

Uma lâmpada ilumina o papel, que joga a luz refletida de um espelho em ângulo para outro, de maneira que o último espelho reflita a imagem a uma lente que é focada em um sensor de captura de imagem.



Scanner

- O princípio básico para que a imagem que está no papel passe para o computador é o mesmo, partindo da lógica que espaços em branco refletem mais luz do que as áreas com tinta preta e coloridas;
- Uma lâmpada ilumina o papel, que joga a luz refletida de um espelho em ângulo para outro, de maneira que o último espelho reflita a imagem a uma lente que é focada em um sensor de captura de imagem.



Scanner

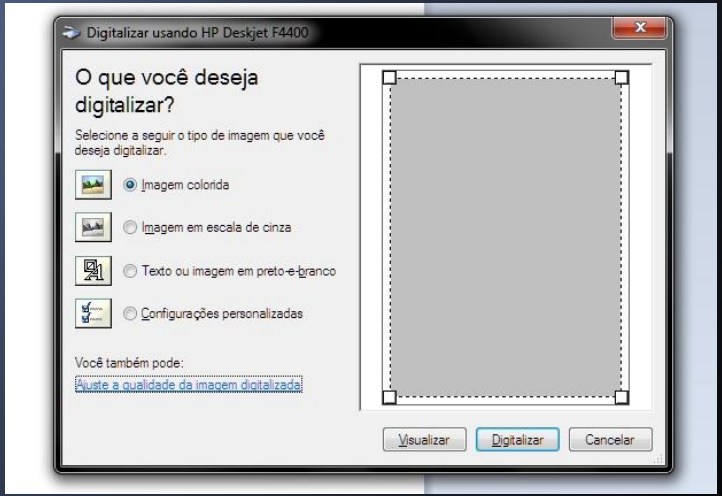
Componentes

- O dispositivo de carga acoplado CCD é a peça principal do scanner, pois é o sensor que captura as imagens que estão sendo digitalizadas;
- O CCD usa pequenos dispositivos compostos geralmente de cristais semicondutores chamados diodos que convertem a luz (fótons) emitida pela reflexão da passagem da iluminação da lâmpada pelo papel que está dentro do scanner e o jogo de espelhos, em cargas elétricas.
- Quanto mais forte for a luz, maior será o acúmulo de carga elétrica na placa;
- Todo o resto depende de um programa chamado reconhecimento óptico de caracteres que captura ORC a imagem no CCD, podendo assim converter o conteúdo da folha de papel em linguagem de software. Assim o scanner vai gerando cada caractere a partir da leitura do mapa de bits, ou bitmap.

Scanner

- *Digitalizar um documento*

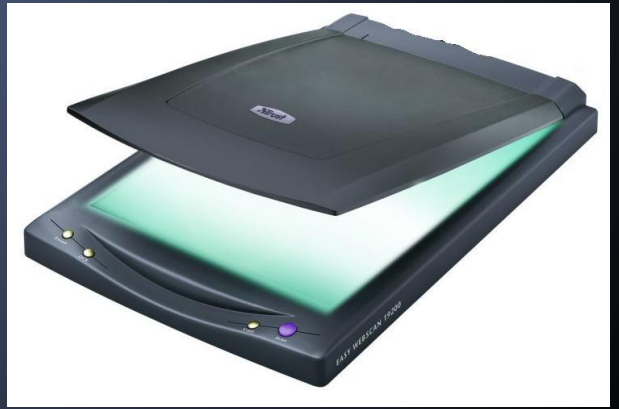
Quando o scanner é ativado, a digitalização cabeça se move ao longo do comprimento do documento (para alguns tipos de scanner, o documento passa por uma cabeça estacionária). A luz brilhante do documento, de modo que o CCD pode "ver" com clareza. A luz refrata fora dos espelhos e através da lente e outros filtros. Quando atinge o CCD, a imagem é capturada em bits digitais, pronto para exibição em um computador tela.



Scanner

- *Como o sensor CCD “vê”*

Além do sensor CCD, um scanner requer uma fonte de luz, geralmente alguma variedade de lâmpadas fluorescentes de tubo. O CCD também exige uma lente para focalizar luz, informações e espelhos para refratar a luz para o CCD. A unidade completa é referido como uma “cabeça de leitura.”



Scanner

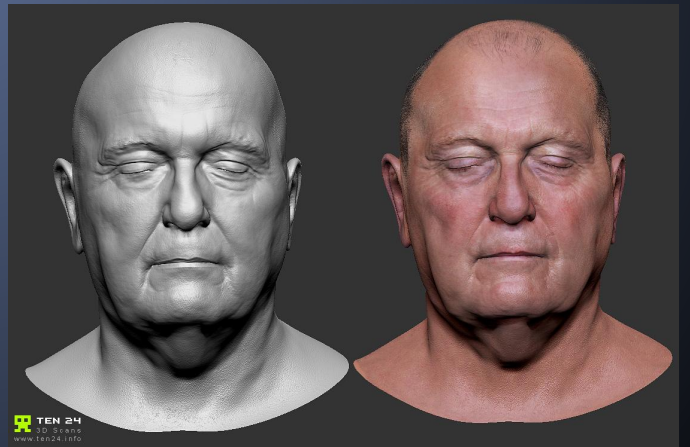
- *Qualidade da Imagem*

A qualidade das imagens digitalizadas podem variar bastante. O CCD em si é um fator significativo na qualidade de imagem, como diodos para permitir uma melhor resolução de imagem. A luminosidade da lâmpada determina a quantidade de dados que realmente atinge o CCD, a lente do scanner determina a qualidade de nitidez da imagem. Além disso, o software interno do scanner pode afetar coisas como resolução, qualidade de cor (profundidade de bits ") e tamanho da imagem de saída.

Em um futuro próximo...

Scanner 3D

- Escaneia objetos e permite a réplica em 3D
- Ver vídeo explicativo(Sem fazer propaganda da marca A ou B) em :
- http://www.creaform3d.com/pt/solucoes-em-metrologia/scanners-3d-portateis-goscan-3d



EDITORIA DE ARTE / O TEMPO

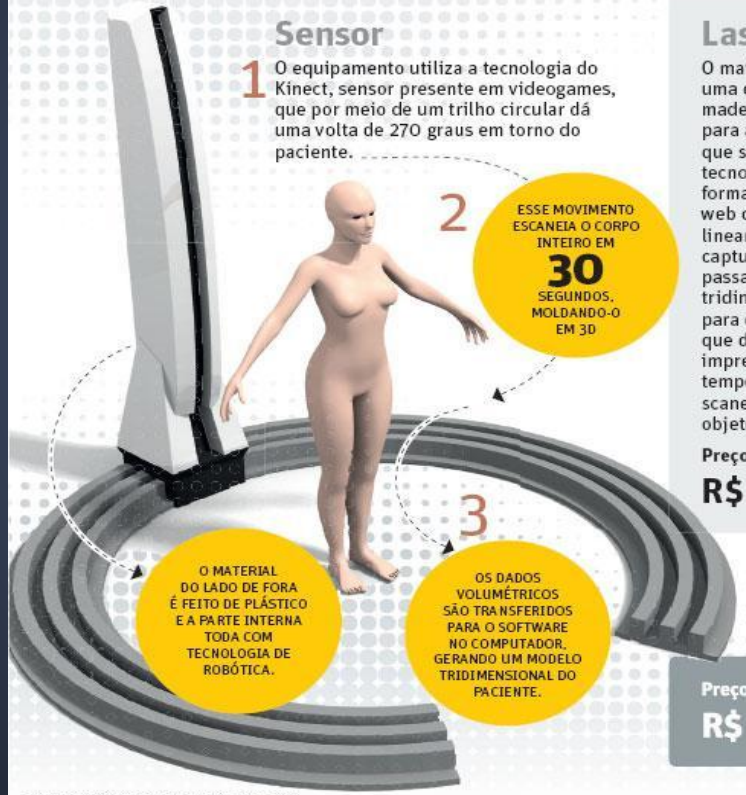
COMO FUNCIONA O SCANNER 3D

É um dispositivo que analisa um objeto real para capturar os dados sobre a sua forma ou aparência e, em seguida, esses dados podem ser replicados tridimensionalmente para uma variedade de aplicações.

TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Sensor

1 O equipamento utiliza a tecnologia do Kinect, sensor presente em videogames, que por meio de um trilho circular dá uma volta de 270 graus em torno do paciente.



2 ESSE MOVIMENTO ESCANEIA O CORPO INTEIRO EM **30** SEGUNDOS, MOLDANDO-O EM 3D

3 OS DADOS VOLUMÉTRICOS SÃO TRANSFERIDOS PARA O SOFTWARE NO COMPUTADOR, GERANDO UM MODELO TRIDIMENSIONAL DO PACIENTE.

O MATERIAL DO LADO DE FORA É FEITO DE PLÁSTICO E A PARTE INTERNA TODA COM TECNOLOGIA DE ROBÓTICA.

Laser

O material possui uma carcaça de madeira e uma base para apoiar o objeto que será scaneado. A tecnologia utilizada é formada por uma web cam e um laser linear que, ao capturra o objeto, passa a figura tridimensionalmente para o computador que depois pode ser impressa em 3D. O tempo médio para o scaneamento de um objeto é de 1h30.

Preço

R$ 400,00

Preço

R$ 70 mil

FONTE: FERNANDO MORGADO LEITÃO E MARIO GAZZIRO

Bibliografia

http://www.tecgraf.puc-rio.br/~scuri/download/fid.pdf

http://www.tecmundo.com.br/video/1802-o-que-e-vga-.htm

http://pt.wikipedia.org/

http://www.techtudo.com.br

www.clubedohardware.com.br

www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=12&ved=0CFAQFjAL&url=http%3A%2F%2Fradiologiaeinovacao.files.wordpress.com%2F2010%2F06%2Fimagem-digital-www-radiologiaeinovacao-com-br.pdf&ei=-6NEU7D1E-6O0gGGw4DgCw&usg=AFQjCNGnG72svV7RbuDjdSOexYiJfskJjA&bvm=bv.64507335,d.dmQ