
Tecnologias utilizadas para construção de monitores de vídeo

Álvaro de Araújo

ra 120113

Disciplina: Computação Gráfica

Professor: Dante Alves

Sumário

1. Introdução	3
2. Tipos de monitores	3
2.1. CRT	3
2.2. Plasma	3
2.3. LCD	4
2.4. LED	4
3. Conclusão	5
4. Bibliografia	5

1. Introdução

Em nosso cotidiano, se faz grande uso de monitores de vídeo. Seja em atividades como assistir televisão, trabalhar, conversar por meio de celular ou até jogar jogos eletrônicos ou receber uma notificação por meio de um relógio inteligente. Para acompanhar essas diferentes aplicações, foi necessário que esses os monitores tivessem novas características para se adequar às novas demandas. Nesse artigo, aborda-se as vantagens e desvantagens das principais tecnologias de monitores de vídeo: CRT, LED, PLASMA e LCD.

2. Tipos de monitores

2.1. CRT

Os primeiros monitores de vídeo disponíveis no mercado foram os monitores de tubo de raios catódicos (CRT). Muito populares na década de 90 e anos 2000, antes do surgimento dos monitores de tela plana. Esses monitores usam um tubo de vidro em forma de cone revestido com um material fosforescente. Quando um feixe de elétrons é disparado em direção a esse tubo, os elétrons fazem com que o material fosforescente emita luz, criando a imagem desejada no monitor.

Vantagens: capazes de produzir cores vibrantes e pretos profundos. Além disso, possuem tempo de resposta rápido, o que torna-os ideais para jogos digitais e aplicações de alta performance.

Desvantagens: muito volumosos e pesados, tornando-os difíceis de colocar em espaços pequenos e transportar, também consomem bastante energia.

2.2. Plasma

Os monitores de plasma usam células de gás ionizado para criar a imagem. Cada pixel é composto por três células de plasma vermelho, verde e azul. Foram muito populares na década de 2000 e substituídos por tecnologias mais modernas, como o LED e o LCD.

Vantagens: ângulo de visão amplo e uma alta taxa de contraste. Também são mais finos do que os CRTs.

Desvantagens: são pesados, o que pode tornar difícil o transporte e a instalação, também possuem uma vida útil limitada e possui problemas de ghosting (imagem "fantasma" que permanece na tela) quando a mesma imagem for exibida por muito tempo.

2.3. LCD

Os monitores LCD (*liquid crystal display*) são utilizados em uma variedade de dispositivos eletrônicos, como televisores, monitores de computador e dispositivos móveis. Eles funcionam por meio de cristais líquidos que reagem a uma corrente elétrica para produzir a imagem.

Vantagens: mais leves e finos do que os CRTs e os monitores de plasma. Além disso, possuem um ângulo de visão amplo e consomem menos energia do que os modelos mais antigos.

Desvantagens: taxa de atualização mais lenta do que os modelos de LED, o que pode levar a um atraso na exibição de imagens em jogos e outras aplicações que exigem tempos de resposta rápidos. Além disso, eles sofrem com problemas de ghosting (imagem "fantasma" que permanece na tela).

2.4. LED

Atualmente, a tecnologia de monitor mais comum é o diodo emissor de luz (LED). Essa tecnologia usa pequenos LEDs para iluminar a tela, os tornando mais finos e leves do que os CRTs.

Vantagens: baixo consumo de energia. Além de possuírem tempo de resposta rápido e exibição de cores vibrantes.

Desvantagens: geralmente mais caras. A qualidade da imagem pode ser afetada por certos ângulos de visualização.

3. Conclusão

As diferentes tecnologias de monitores de vídeo possuem suas próprias vantagens e desvantagens. Os monitores CRT são obsoletos e não são mais amplamente utilizados, os monitores de LED são os mais populares atualmente devido à sua alta qualidade de imagem, alta taxa de atualização e baixo consumo de energia. Os monitores de plasma são mais adequados para uso em ambientes com pouca luz, enquanto os monitores de LCD são mais leves e finos. Ao escolher um monitor de vídeo. Dessa forma, o uso dos monitores depende da necessidade de sua aplicação.

4. Bibliografia

P1LED. Vantagens do painel de LED na comunicação visual interativa. P1LED, [S.l.], 2019. Disponível em: <https://www.p1led.com.br/vantagens-do-painel-de-led-na-comunicacao-visual-interativa/>. Acesso em: 06 mar. 2023.

Projector Point. (s.d.). An Introduction to LED Display Technology. Displays Blog. <https://www.projectorpoint.co.uk/displays-blog/an-introduction-to-led-display-technology>. Acesso em 06 mar. 2023.

Top Gadget. (s.d.). CRT: O que é um monitor de tubo de raios catódicos? Top Gadget. <https://www.topgadget.com.br/howto/graphs/crt-o-que-e-um-monitor-de-tubo-de-raios-catodicos.htm>. Acesso em: 07 mar. 2023.

Canon. (s.d.) Spectral characteristics of light. Canon Global, 2021 https://global.canon/en/technology/s_lab/light/002/03.html. Acesso em: 07 mar. 2023.

HowStuffWorks. How Plasma Displays Work. HowStuffWorks Electronics. <https://electronics.howstuffworks.com/plasma-display.htm>. Acesso em 08 mar. 2023.

Canaltech. LCD, IPS, OLED, AMOLED: quais são os tipos de telas utilizados nos smartphones? Canaltech, 2018. Disponível em: <https://canaltech.com.br/smartphone/lcd-ips-oled-amoled-quais-sao-os-tipos-de-telas-utilizados-nos-smartphones-112082/>. Acesso em 08 mar. 2023.

Miller, N. (s.d.). How do LCD Displays Work? Nelson-Miller. <https://nelson-miller.com/lcd-displays-work/>. Acesso em 08 mar. 2023.