

Monitores

Prof. M.Sc. Fernando C. B. G. Santana

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI)
<http://www.ifpi.edu.br>

Monitores

- Na década de 60 e 70 do século XX, não eram utilizados monitores, e sim, impressoras de margaridas como dispositivo de saída.
- Eram digitados os comandos no teclado e aguardavam-se os resultados serem impressos lentamente em um rolo de papel.
- Os monitores em conjunto com as placas de vídeo formam uma dupla importante, pois constituem a principal forma de comunicação entre o computador e o usuário.

Monitores



Imagem codida pela autora



Tamanho da Tela

- O tamanho da tela é normalmente medido em polegadas de um canto ao outro diagonalmente.
- A maneira de medir um monitor CRT é diferente do LCD. Nos monitores CRT, o tamanho da tela é medido diagonalmente partindo das bordas externas da caixa do monitor, ou seja, a caixa também está incluída na medição do tamanho.
- Os monitores LCDs, por sua vez, têm o tamanho da tela medido diagonalmente, a partir da borda da tela, ou seja, não inclui a caixa.

Tamanho da Tela

17 Polegadas



17 Polegadas



Conexões

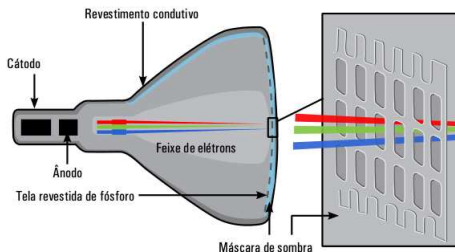
- O computador envia um sinal ao monitor para que ele possa exibir as imagens na tela. Esse sinal pode ser analógico ou digital e existem vários tipos de conexões: VGA, DVI, HDMI.
 - VGA – trata-se de uma conexão analógica (sinais elétricos contínuos) utilizada na maioria dos monitores CRTs. Como os computadores são digitais (pulsos equivalentes aos dígitos binários 0 e 1), é necessário um adaptador de vídeo, ou seja, uma placa de vídeo ou placa gráfica, para que converta os sinais digitais para analógicos. Depois disso, o monitor recebe os sinais já convertidos por meio de um cabo VGA que fica conectado atrás do computador.
 - DVI – trata-se de uma conexão digital e é utilizada nos monitores LCDs. Neste caso, não há necessidade de um adaptador de vídeo para converter os sinais, pois eles já são digitais como os dos computadores.
 - HDMI – trata-se de uma conexão digital para vídeo e áudio. Adotado como padrão para os vídeos de alta definição no padrão 1080i.

Conexões



Monitor CRT (*Cathodic Ray Tube*)

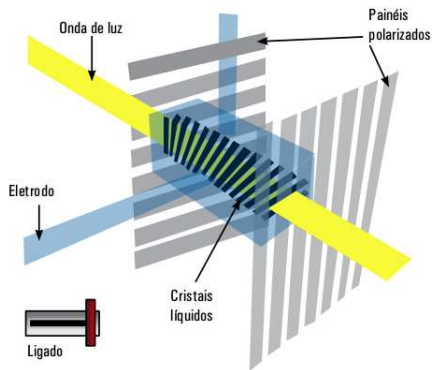
- Esse tipo de monitor contém milhões de pequenos pontos de fósforo vermelho, verde e azul, que brilham quando atingidos por um feixe de elétrons para criar uma imagem visível.



Monitor LCD (*Liquid Crystal Display*)

- Os monitores LCDs, monitores de cristal líquido, já vêm sendo usados há vários anos pelos computadores portáteis.
- O cristal líquido funciona por meio do bloqueio de luz.
- Um monitor LCD é formado por duas peças de vidro polarizado preenchidas com cristal líquido. Uma luz passa pelo fundo do vidro polarizado, ao mesmo tempo, correntes elétricas fazem com que as moléculas de cristal líquido alinhem-se para formar as variações de luz que passam para o segundo vidro polarizado e, assim, fornecem cores e imagens que você vê na tela.

Monitor LCD (*Liquid Crystal Display*)



Monitor LCD (*Liquid Crystal Display*)

- Ângulo de Visão
 - Se você olhar para um monitor LCD lateralmente, a imagem pode aparecer parcialmente ou até mesmo desaparecer. As cores também podem estar trocadas. Os fabricantes criaram ângulos de visão em graus maiores para solucionar esse problema.
- Taxa de Resposta
 - Indica a velocidade com que os pixels do monitor podem mudar de cor. Quanto mais rápido, melhor. Esta mudança de cor é utilizada para representar o movimento das imagens. A taxa normalmente é representada em milissegundos, quanto menor mais rápida é a mudança de cor. No caso de um valor alto, haverá aquele efeito “fantasma” que acontece quando uma imagem se move e deixa um rastro, em vídeos ou jogos.

Vantagens dos Monitores LCDs

- Consumo baixo de energia – um monitor LCD de 19 polegadas, por exemplo, consome 45 W, além de gerar menos calor.
- Menores e mais leves – são bem mais finos e têm a metade do peso de um monitor CRT.
- Ajustável – você pode ajustar a inclinação, a altura, a rotação e a orientação do modo horizontal para o vertical.
- Menor cansaço visual – não produzem a “cintilação”, portanto não causam danos aos olhos nem dores de cabeça.

Vantagens dos Monitores CRTs

- Melhor representação das cores – exibem as cores com mais precisão, apesar de os monitores LCD estarem avançando nesse aspecto, os modelos mais novos utilizam a tecnologia de calibração de cor.
- Contraste – possuem uma taxa de contraste melhor. A taxa de contraste é a diferença entre o branco mais forte e o preto mais escuro, quanto maior este valor mais fiel será a exibição das cores da imagem.
- Melhor resposta – apresentam menos problemas com o efeito fantasma e borrões porque redesenham a tela mais rápido do que os LCD, mas os monitores LCD estão avançando nesse aspecto também.

Vantagens dos Monitores CRTs

- Resoluções múltiplas – se você precisa mudar sua resolução para diferentes aplicativos, o CRT é a melhor opção.
- Mais resistentes – são bem maiores, mais pesados e ocupam mais espaço, porém são bem menos frágeis.

Monitores Duplos

- Podem ser usados dois monitores ao mesmo tempo, assim, poderão ser visualizadas planilhas maiores, poderão ser feitas alterações no código de uma página web em um monitor e a visualização do resultado no outro monitor e serem abertos dois aplicativos diferentes ao mesmo tempo, o Word em um monitor e o Excel no outro, por exemplo.
- Para fazer isso, são necessários dois monitores, dois cabos de vídeo e um adaptador de vídeo com conexão para os dois monitores. Podem ser usados dois CRTs, dois LCDs, um de cada, um notebook e um monitor LCD, basta ter o adaptador com as conexões compatíveis.

Monitores Duplos



Monitores Touch Screen

- São monitores sensíveis ao toque, substituindo o clique do mouse, são muito usados em bancos, computadores de mão e vários outros equipamentos, como celulares e tablets, por exemplo, os iPhones e iPads.



Muito Obrigado!