Informe de Tópicos III

N° 9: "Monitores"

Nombre: Juan Pablo Arancibia González

Carrera: Ingeniería en Computación e Informática

Fecha: 05/06/2014

Índice

<i>Introducción.....</i>	<i>3</i>
<i>Objetivos.....</i>	<i>4</i>
<i>Desarrollo.....</i>	<i>5</i>
<i>Resoluciones de Pantalla.....</i>	<i>7</i>
<i>Tipos de Monitores.....</i>	<i>9</i>
<i>Conclusiones.....</i>	<i>10</i>
<i>Bibliografía.....</i>	<i>11</i>

Introducción

El Monitor es uno de los dispositivos de salida más importantes del computador ya que a través de ella se ve por medio de interfaz gráfica lo que el computador hace, pero en un comienzo no existían los monitores si no que hubieron otros dispositivos de salida que interpretaban lo que el computador hacía. Si bien los monitores se relacionan mucho con las tarjetas gráficas, ya que el desarrollo de ambos dispositivos ha ido de la mano durante varias etapas de su desarrollo, y los primeros monitores aparecieron casi en conjunto con las primeras tarjetas gráficas a fines de la década del 70.

Objetivos

Objetivo General:

Conocer lo que es un monitor de computador.

Objetivos Específicos:

Conocer la historia de los monitores de computador y de cómo ha evolucionado.

Saber los parámetros y resoluciones que pueden tener los monitores.

Desarrollo

El monitor es uno de los componentes periféricos de salida más importantes del computador, el monitor es conectado a través de una tarjeta gráfica conocida como tarjeta de video.

Las imágenes que se reflejan en los monitores está formada por una matriz de puntos de luz, los cuales cada punto recibe el nombre de pixel, esta es la unidad mínima para representar al monitor.

Aunque originalmente la forma de ver gráficamente lo que hacía el computador no fue así, de hecho las primeras computadoras se comunicaban a través de luces que se encendían y apagaban según las instrucciones que recibía el computador, esto durante los años 40 y 50 cuando todavía no era masivo el uso del televisor, luego aparecieron las tarjetas perforadoras los cuales se les agregó la función a las computadoras de ser programables. Durante los años sesenta la manera más común de que el computador se comunicase con un dispositivo de salida era a través de un teletipo, el cual imprimía los datos que el computador generaba, esto que hasta la década del setenta aparecieron los primeros monitores por parte de IBM, estos monitores eran de un solo color (de ahí que se les denominaban monocromáticos) y seguían al estándar MDA y solo eran capaces de reproducir texto, y características como las negritas y cursivas.

A partir de ahí el desarrollo de los monitores va de la mano con los avances que tuvieron las tarjetas gráficas, se establecieron nuevos estándares como el CGA, primer estándar que soportaba gráficos a color, el EGA, que aumentaba la cantidad de colores soportados hasta 16, y el VGA que aumentó aún más las cantidades de colores y aumentaba las resoluciones, luego del desarrollo de los estándares VGA y SVGA, el desarrollo de los monitores y las tarjetas gráficas se separaron, mientras el desarrollo de las tarjetas gráficas siguieron evolucionando de la mano del desarrollo de los procesadores y el desarrollo que tuvo la industria de los video juegos, el desarrollo de los monitores se enfocaron en desarrollar más estándares de monitores aunque en realidad no son más que versiones derivadas de VGA y SVGA con mayor resolución de pantalla.

Los parámetros de los monitores son:

Píxel: Es la unidad mínima a la que puede representar el monitor, pueden haber píxeles muertos, los cuales aparecen con diferente color.

Tamaño de Punto (dot pitch): El tamaño de punto es la distancia que existe entre dos puntos coloreados de un píxel, este parámetro mide la nitidez de la imagen, lo cual

resulta fundamental cuando se adquiere un monitor con altas resoluciones, actualmente la distancia máxima que debe tener el dot pitch es de 0,28 milímetros.

Ángulo de visión: Es el ángulo máximo medido en grados, donde se pueda ver el monitor sin que se degrade demasiado la imagen.

Luminancia: Medida de luminosidad del monitor, es medida en la unidad llamada candela.

Tiempo de Respuesta (Latencia): Es el tiempo que tarda un pixel de pasar de activo a inactivo y viceversa.

Contraste: Es la proporción del brillo entre un píxel negro y un píxel blanco que el monitor es capaz de reproducir, con ello representa los tonos de brillo que tiene el monitor.

Coefficiente de Contraste de Imagen: Se refiere a lo vivo que resultan los colores en la proporción de brillo empleada, a mayor coeficiente, mayor es la intensidad de los colores.

Consumo: Cantidad de energía medida en vatios que consume el monitor.

Ancho de Banda: Frecuencia máxima que es capaz de soportar el monitor, se componen de Frecuencia de refresco Vertical y Frecuencia de refresco Horizontal. La vertical representa 2 valores donde el monitor puede mostrar imágenes estables, La Horizontal representa 2 valores donde se “dibuja” las líneas del monitor.

Blindaje: El monitor puede o no tener blindaje ante interferencias eléctricas externas y su sensibilidad antes estos eventos, si está blindado es un tubo que cubre una plancha metálica en contacto con tierra o masa.

Una de los parámetros más importantes tiene que ver con el tamaño de la pantalla y la proporción de esta, el tamaño de la pantalla se mide desde un extremo de la pantalla a su opuesto diagonal, donde puede ser diferente su tamaño en pantalla de tubos catódicos (donde está la pantalla en sí y la resolución real llamada área útil), mientras que la proporción indica la razón entre el ancho y el alto de la pantalla. Generalmente las resoluciones (o proporciones) eran de tipo 4:3, aunque con la llegada de pantallas planas, aparecieron proporciones del tipo 16:9 que eran comunes de ver en el cine antes de su aparición en monitores. La medición del tamaño de la pantalla es distinta para los dos tipos de monitores, en el caso de los monitores de tubos catódicos se toma en cuenta los bordes de la pantalla, esto hace que el área visible sea más pequeña, mientras los monitores de LCD, se hace la medición sin tomar los bordes.

Resoluciones de Pantalla

Como ya se explicó en el informe de Tarjetas Gráficas, el primer estándar para monitores fue el MGA, si bien tenía la característica de solo soportar un color y solo generaban gráficos en modo texto, la resolución de pantalla era superior a algunos estándares posteriores, la resolución del MGA era de 720x350 (Aprox. 2.06:1).

El estándar CGA en tanto, solo tenía una resolución de pantalla de 320x200, muy por debajo de la resolución del MGA, además, la aparición de la tarjeta gráfica HGC que mejoraba las prestaciones del MGA con la misma resolución del MGA, perjudicó seriamente al estándar CGA en las ventas, tras lo cual se decidió desarrollar el formato EGA.

El estándar EGA si bien podía tener la misma resolución de pantalla de CGA (320x200), con la mejora de aumentar la cantidad de colores, con adaptadores de MGA se podían aumentar su resolución pero sólo hasta 640x350 (Aprox. 11:6), pero aun así no superaba en resolución al MGA.

Cuando IBM creo el Multicolor Graphics Adapter, en 1987, lo que luego sería conocido como el estándar VGA, tendría una resolución de 640x480 a color, lo cual fue el primer monitor que imitaba perfectamente las resoluciones del televisor, pero además superaría la cantidad total de píxeles que había impuesto el formato MGA, MGA tenía 252 mil píxeles, mientras CGA tenía sólo 64.000 píxeles y EGA aumentaba hasta 224 mil, VGA podía generar 307 mil píxeles.

SVGA aumentó las resoluciones hasta 800x600, manteniendo la razón 4:3 y aumentando la cantidad de píxeles hasta 480 mil, un derivado de SVGA es XGA que tiene resolución de 1024x768 y genera 786 mil píxeles, y UXGA que tiene una resolución de 1600x1200 y puede generar 1,9 millones de píxeles, todos a razón 4:3.

Luego, están las resoluciones de pantalla ancha, los cuales pueden ser de razón 16:9, 16:10 o 25:16. En primer lugar está WVGA que tiene una resolución de 850:480 y que genera 409 mil píxeles, muchos tablets ocupan este formato. Luego esta WXGA, si bien el formato estándar es 1366x768 (a razón 16:9), hay variantes entre los fabricantes como 1280x768 (razón 15:9), y 1280x800 (razón 16:10), estas variantes pueden generar aproximadamente 1 millón de píxeles, aunque no todos los modelos que están en el formato WXGA pueden soportar imágenes de alta definición. El derivado de pantalla ancha de UXGA es WUXGA, que tiene una resolución de 1920x1200, y una cantidad de píxeles que alcanza 2,3 millones, este formato supera a la transmisión HD del estándar 1080p, cuya resolución es 1920x1080.

Finalmente, los avances de la tecnología han hecho avances hasta llegar al formato WHUXGA, cuya resolución es 7680x4800, y genera 35 Megapixels, este formato puede reproducir contenidos con el formato de video UHDV que es 16 veces más grande que el formato 1080p, donde ya salieron al mercado del primer mundo películas con este formato, pero sigue siendo experimentado por la televisión de Japón para su uso en pantallas de televisión.

Tipos de Monitores

Originalmente los monitores eran de tubos de rayos catódicos, o CRT, durante su existencia ha pasado por diversas evoluciones pero que ante el desarrollo de otros tipos de monitores que son capaces de reproducir imágenes más nítidas, ha quedado en proceso de obsolescencia. Estos monitores funcionan “barriendo” la señal eléctrica de forma horizontal en la pantalla, a modo de una línea a la vez.

Luego están las pantallas de Cristal Líquido conocidas como LCD, esta pantalla contiene dos filtros polarizados perpendicularmente de modo de que al aplicarse energía eléctrica puede pasar o no la luz, para conseguir las imágenes a color, se necesitan 3 filtros más donde se representan los colores básicos: Rojo, verde y azul. Finalmente para conseguir los diferentes tipos de colores, se aplican tonos intermedios entre luz y no luz, los cuales se consiguen con las variaciones en el voltaje presentes en los filtros.

Otro tipo de monitor es el de Pantalla Plasma, consiste en iluminar pequeñas luces fluorescentes de colores para conformar así una imagen. Cada píxel contiene una celda que contiene a su vez un gas noble (Neón o Xenón), donde al aplicar potencia electrónica, el gas pasa a un estado de plasma. En este estado el gas emite radiación ultravioleta, que golpea el material que rodea a la celda, cuando el material fluorescente vuelve a su estado natural, ésta emite luz visible.

Luego están las pantallas LED, compuesta por diodos de luz, esta tecnología utiliza la retroiluminación, los cuales son más eficientes y más amigables al ambiente que las pantallas Plasma y LCD, otra gran ventaja es que puede alcanzar brillos más rápidos que otras tecnologías, además de mayor contraste, hacen que los colores de estas pantallas sean más vivos.

Finalmente están los monitores que incorporan la función de pantalla táctil, estas pantallas mediante un toque hacia su superficie, permite la entrada de datos y ordenes al dispositivo y muestra los datos que fueron introducidos previamente, lo cual el monitor ya no sólo opera como dispositivo de salida, sino que también lo hace como dispositivo de entrada. Estos monitores táctiles se han masificado gracias a partir de su uso en el área comercial donde muchas veces el uso de teclados no satisface la interacción deseada por el usuario.

Para el futuro, se está desarrollando la tecnología EPD, o pantalla plegable, el cual tiene el grosor similar al papel, gracias a micro capsulas presentes rodeado por capas de carga eléctrica, el desarrollo de la tecnología EPD pretende en el futuro reemplazar al papel de diario debido a los costos ambientales que genera producir un diario.

Conclusiones

El monitor si bien ha tenido un desarrollo similar al de las tarjetas gráficas en sus comienzos, hoy lo hace independiente de eso, siendo similar al desarrollo al de la televisión al aparecer en el mercado televisores y monitores que pueden reproducir imágenes en alta calidad.

Pero además no solo en los dispositivos ha tenido un desarrollo desde las pantallas de tubos catódicos hasta las pantallas LED, sino que también se ha tenido un desarrollo en ofrecer imágenes más nítidas y de mejor calidad.

Bibliografía

<http://prezi.com/6ru4paomgidg/historia-y-evolucion-de-los-monitores-de-pc/>

http://es.wikipedia.org/wiki/Resoluci%C3%B3n_de_pantalla