

Tarjetas Gráficas



Índice

<i>1. Características (resolución, número de colores, modo de vídeo, frecuencia de refresco, etc)</i>	4
<i>2. Partes de una tarjeta gráfica</i>	4
<i>3. Conexión a la placa</i>	5
<i>4. Conectores Externos</i>	6
<i>Principales conectores</i>	6
<i>5. Nuevas Tecnologías</i>	7
<i>6. Comparativa de tarjetas gráficas</i>	8
<i>Cuestiones sobre el tema</i>	9
<i>Respuestas</i>	10
<i>Bibliografía</i>	10

Introducción

La tarjeta gráfica o tarjeta de vídeo es un componente que se integra en la placa base del PC o se instala aparte para ampliar sus capacidades. Concretamente, esta tarjeta **está dedicada al procesamiento de datos relacionados con el vídeo y las imágenes** que se están reproduciendo en el ordenador reproduciéndolas por la pantalla.

Las tarjetas gráficas obtienen esos datos que le envía el procesador del ordenador, y **los transforma en información visual**, lo que quiere decir que coge datos que son unos y ceros y los convierte en imágenes.

Hay dos tipos de tarjetas gráficas, las integradas que van acopladas al propio procesador como una parte de este, y las dedicadas que puedes conectar a parte en el ordenador como si fueran una unidad externa en la que la CPU puede apoyarse para tareas especialmente exigentes. En ambos casos, la gráfica se conecta directamente con el monitor para enviarle los datos.

Existen distintas tarjetas gráficas con distintas cualidades, cuanto mejores sean sus componentes mayor rendimiento aportaran pero, mayores recursos tendrán que utilizarse para su correcto funcionamiento, una tarjeta gráfica con sus mejores características aportará una mayor resolución de imágenes y videos, son muy demandadas por ejemplo en los videojuegos o la edición de fotos y videos, en muchos casos para saber la potencia de dicha tarjeta grafica se puede observar por la cantidad de fotogramas por segundo (FPS) que muestra dichas imágenes.

1. Características (resolución, número de colores, modo de vídeo, frecuencia de refresco,etc)

-El procesador gráfico: Se encarga de procesar todo lo que tiene que ver con la salida de vídeo a nuestro monitor.

-La memoria gráfica: En las tarjetas gráficas, la memoria gráfica está soldada e implementada así que no se puede ampliar, es necesario tener en cuenta este detalle para que la tarjeta gráfica que vayamos a obtener pueda cubrir todas las necesidades durante bastante tiempo.

-Resolución:La resolución de pantalla es el número de píxeles que es capaz de mostrarse en la pantalla.Actualmente se llega por WHUXGA a (7680x4800)

-Frecuencia de refresco:(tasa de refresco» o «frecuencia de barrido vertical)también conocida como es una magnitud que define la frecuencia con la que una pantalla actualiza el número de imágenes que muestra por segundo.

2. Partes de una tarjeta gráfica

-Conector: permite la inserción de la tarjeta en la ranura de la tarjeta principal

-Chipset o GPU: Es la unidad de procesamiento gráfico que se encarga de reducir la carga de trabajo del procesador central al cual está conectado en este caso se encarga del proceso de información exclusivamente de video

-Memoria RAM: Es la memoria gráfica de acceso aleatorio, se encargan de almacenar y transportar la información entre los demás chips de memoria.

-RAMDAC: convierte la señal de digital a analógica de la memoria RAM.

-Interfaz de conexión: permite la visualización de imágenes en tres-D, rasterización de imágenes, mayor proporción de píxeles, una gama más extensa de colores

-VRM y TDP: Transformar la corriente eléctrica que llega al componente en otras corrientes de menor valor que el original

-Puertos de vídeo: HDMI,VGA,DVI

-Dispositivos de refrigeración: Debido a su actividad constante, las tarjetas cuentan con un disipador de calor añadido a la tarjeta mediante ventiladores.

-Fuentes de alimentación: Estas tarjetas como toda pieza del CPU necesita una fuente de alimentación

-Placa plástica: es la estructura en la que se montan las partes de la tarjeta TV/FM

3. Conexión a la placa

Evolución:

-CGA(1981)

-HGC(1982)

-EGA(1985)

-ISA(1984)

-VGA,XGA y SuperVGA(1987)

-Vesa(1989)

-Bus PCI-Express 3.0(Todas actualmente)

-Bus PCIe 4.0.(Nuevo-->Futuro)

4. Conectores Externos

Los conectores externos permiten a la tarjeta gráfica comunicarse con un dispositivo de salida de video tal como una pantalla para enviar la salida de video generada.

Principales conectores

VGA

El conector VGA es una **salida diseñada para monitores CRT** de estándar analógico. Aunque el conector VGA es utilizado para salida de video de alta definición, la calidad es muy dependiente del cable, y puede fácilmente degradarse dependiendo de la calidad del cable y su longitud. A mayor longitud de cable, mayor degradación de la señal.

DVI

Este conector implementa salida de video para televisiones, reproductores DVD y consolas, entre otros.

HDMI

Esta salida es una interfaz compacta diseñada para transferir vídeo y audio sin compresión mediante un estándar digital.

Está ideado para ser un reemplazo de los conectores que utilizan estándares analógicos, como VGA.

DisplayPort

Utilizando un estándar digital, esta interfaz está diseñada para conectar una fuente de grabación con una salida de vídeo.

Thunderbolt

Es una interfaz que combina DisplayPort y PCIe en dos señales en serie.

5. Nuevas Tecnologías

SLI (Scalable Link Interface - Interfaz de Enlace Escalable)

Es una tecnología multi-gpu desarrollada por Nvidia con el objetivo de enlazar dos o más tarjetas gráficas para producir una sola salida de video conjunta.

Se trata de un algoritmo de procesamiento en paralelo cuyo objetivo es mejorar la capacidad de procesamiento de video.

SLI permite a varias GPUs compartir la carga de trabajo a la hora de renderizar gráficos en 3D. Lo ideal es que las varias GPUs instaladas en la placa sean idénticas, y tengan una carga de trabajo similar. Aún así, la configuración es esclavo-maestro.

La salida de cada gráfica es enviada a la tarjeta gráfica maestra mediante el conector Puente SLI.

En un ejemplo de carga de trabajo, en un equipo de dos tarjetas la primera trabajará en la parte superior de la escena mientras que la segunda trabajará en la parte inferior.

SLI está planteado como solución a problemas de banda, por ello el Puente SLI conecta las tarjetas gráficas directamente, ya que de otra manera se comunican mediante su conexión a la placa base.

CrossFireX

Es una revisión de CrossFire, con foco en una mejora de la infraestructura dedicada a eliminar la necesidad de configuraciones maestro-esclavo que sufren tecnologías como SLI.

Al igual que SLI, utiliza cables puente que conectan las tarjetas involucradas directamente.


Arquitectura MCM - Multi-Chip-Module

Trata de una arquitectura en la que varios circuitos integrados están integrados a un único substrato unificador, lo cual permite tratarlos como un circuito integrado mas grande.

6. Comparativa de tarjetas gráficas

Dada la gran variedad de tarjetas gráficas y sus distribuidores y fabricantes, el usuario disfruta de una gran selección de tarjetas gráficas a la hora de elegir una para su ordenador.

Por ello, es importantes aprender a comparar las diferencias entre las tarjetas ofrecidas para ser capaz de elegir la que mejor se ajuste a tus necesidades. Este es un ejemplo de las características principales que debes aprender a conocer y comparar a la hora

		
Fabricante	NVidia	AMD
Modelo	RTX 3060 Ti	Radeon RX 6600
Capacidad de Memoria	8GB	8 GB
Velocidad de GPU	14000 MHz	160000 MHz
Conector	PCI-Express x16	PCI-Express x16
Enlace	NVidia	Radeon

1. ¿Qué elemento se encarga de procesar lo que vemos en nuestro monitor?

- Procesador
- Procesador gráfico
- Procesador de resolución
- Memoria Gráfica

2. ¿Cuántas partes tiene una tarjeta gráfica en general?

- 9
- 10*
- 7
- 12

3. ¿Cuál es la futura conexión que tendrán las tarjetas gráficas?

- Bus PCIe-Expresplus3.0
- Bus PCIe-Expres3.0*
- Bus PCIe-Expres4.0
- Bus PCIe 4.0

4. ¿Cuál de estos conectores está principalmente diseñado para trabajar con monitores CRT?

- VGA
- HDMI
- DisplayPort
- Thunderbolt

5. ¿Cuál de estas tecnologías NO requiere un cable adicional que actúe de puente entre sus componentes?

- SLI
- CrossFireX
- Arquitectura MCM

Respuestas

1. Procesador gráfico
2. 10
3. Bus PCIe Express 3.0
4. VGA
5. MCM
6. ?

Bibliografía

Introducción & Características

<https://www.xataka.com/basics/tarjeta-grafica-que-que-hay-dentro-como-funciona>

[https://www.profesionalreview.com/tarjeta-grafica/#Como de potente es una tarjeta grafica](https://www.profesionalreview.com/tarjeta-grafica/#Como_de_potente_es_una_tarjeta_grafica)

<https://www.profesionalreview.com/2019/02/02/conexiones-tarjetas-graficas/>

Conectores & Nuevas tecnologías

https://en.wikipedia.org/wiki/Multi-chip_module

<https://www.profesionalreview.com/2021/04/24/arquitectura-mcm/>

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

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

https://en.wikipedia.org/wiki/Graphics_card#Output_interfaces

<https://en.wikipedia.org/wiki/USB-C>