

Actividad 9 Diferencia entre tarjetas gráficas

Santiago Sánchez Ribero

01220371063

Jeison Mauricio Delgado Gonzales

Ingeniería de Software

Organización de computadores

Bucaramanga

UDES

2024

¿Cuáles son las diferencias clave entre las primeras tarjetas gráficas (como la IBM CGA) y las actuales tarjetas de video como la NVIDIA RTX?

El salto de evolución entre una generación y otra es abismal, empezando por detalles como que anteriormente las primeras generaciones mostraban gráficos en pantallas rudimentarias, hasta los actuales sistemas que pueden renderizar entornos 3D complejos en tiempo real.

Las primeras tarjetas gráficas, como la IBM CGA (Color Graphics Adapter) lanzada en 1981, se limitaba a mostrar un número reducido de colores y resoluciones básicas, como contraparte las tarjetas actuales como las NVIDIA RTX, brindan procesamiento gráfico avanzado, soporte para resoluciones 4K y técnicas como el Ray Tracing en tiempo real.

Estás son algunas de las diferencias clave entre ambas generaciones:

1. Resolución y colores:

- IBM CGA: Soporta resoluciones bajas como 320x200 o 640x200, con un máximo de 4 colores en modo gráfico.
- NVIDIA RTX: Soporta resoluciones de hasta 8K y millones de colores gracias a la compatibilidad con HDR.

2. Procesamiento y rendimiento:

- IBM CGA: No había procesador gráfico dedicado, dejando toda la carga de procesamiento a la CPU.
- NVIDIA RTX: Cuenta con unidades de GPU dedicadas de alto rendimiento y potencia, las cuales cuentan miles de núcleos CUDA para procesamiento paralelo avanzado.

3. Capacidades de renderizado:

- IBM CGA: Se limita a gráficos 2D básicos, no cuenta con la capacidad para renderizado 3D.

- NVIDIA RTX: Es capaz de renderizar gráficos 3D complejos, con soporte para técnicas avanzadas como el Ray Tracing para más realismo.

4. Memoria gráfica:

- IBM CGA: Cuenta con una memoria de 16KB.
- NVIDIA RTX: Incluye un rango de 8GB a 24GB o incluso más de VRAM.

5. Consumo energético:

- IBM CGA: Debido a sus bajas especificaciones su consumo de energía era notablemente bajo.
- NVIDIA RTX: Gracias a todas sus nuevas mejoras, requiere de una fuente de alimentación potente y de sistemas de enfriamiento a la par, debido a su alto consumo energético.

6. Funcionalidades adicionales:

- IBM CGA: Su única y función principal era proveer gráficos básicos a color.
- NVIDIA RTX: Ha llegado a ofrecer capacidades como inteligencia artificial para poder mejorar las imágenes, cuenta con escalado DLSS y soporte para realidad virtual.

La evolución de las tarjetas gráficas refleja los avances tecnológicos y las crecientes demandas del usuario, mientras que las primeras tarjetas como la IBM CGA fueron innovadoras para su época al permitir gráficos en color y resoluciones básicas, las tarjetas modernas como la NVIDIA RTX han elevado el estándar del procesamiento gráfico. Hoy en día, estas tarjetas ofrecen capacidades avanzadas como el Ray Tracing, procesamiento en 3D, IA, y compatibilidad con resoluciones bastante altas.

Esta transformación ha impulsado tanto el desarrollo de aplicaciones de entretenimiento, como videojuegos y realidad virtual, como el uso de la computación gráfica en sectores profesionales, demostrando el enorme potencial y relevancia de las tarjetas de video en la tecnología actual.

Referencias

- Atomix, S., & Atomix, S. (2024, 14 octubre). *volución de las tarjetas gráficas a través de la historia*. Atomix. <https://atomix.vg/la-evolucion-de-las-tarjetas-graficas-a-traves-de-la-historia/>
- Cal. (2023, 23 junio). *From Pixels to Ray Tracing: Exploring the Evolution of Graphics Cards and Their Impact on Visual Realism*. Hardware Times. <https://hardwaretimes.com/from-pixels-to-ray-tracing-exploring-the-evolution-of-graphics-cards-and-their-impact-on-visual-realism/>