

Actividad 8 Impacto de las nuevas tecnologías

Santiago Sánchez Ribero

01220371063

Jeison Mauricio Delgado Gonzales

Ingeniería de Software

Organización de computadores

Bucaramanga

UDES

2024

¿Por qué es importante contar con suficiente VRAM en aplicaciones de edición de video 4K?

Es muy importante ya que en aplicaciones que soporten edición de video en 4K la forma en la que se manejan y se procesan todos los efectos visuales es usando la VRAM, esta se encarga de almacenar texturas, marcos de video, búferes de imágenes, datos de renderización, y otros recursos necesarios para la edición, sobre todo en altas resoluciones.

Tener suficiente VRAM tiene los siguientes beneficios:

1. Manejo de resoluciones elevadas:

El contenido en 4K (3840 x 2160 píxeles) implica cuatro veces más píxeles que el contenido en Full HD (1920 x 1080), lo que se traduce en una mayor demanda de recursos gráficos, cada cuadro en 4K requiere almacenar más información, como los colores y la disposición de cada píxel, por ello si la tarjeta gráfica no cuenta con suficiente VRAM, tendrá que transferir los datos hacia la RAM general o el disco duro, lo que genera cuellos de botella y disminuye significativamente el rendimiento.

2. Edición en tiempo real:

La VRAM permite la edición en tiempo real al almacenar tanto las previsualizaciones de los clips como los efectos y transiciones aplicados. Para que las ediciones se vean fluidas sin tener que renderizar constantemente el video, se necesita suficiente VRAM para mantener estos elementos cargados. Por ejemplo, al aplicar efectos pesados como corrección de color (color grading) o efectos visuales (VFX), como en Adobe Premiere Pro o DaVinci Resolve, se consume una gran cantidad de VRAM sin generar retrasos o congelamientos en la vista previa.

3. Capacidad para manejar múltiples capas y efectos complejos:

En la edición avanzada, es común utilizar varias capas de video, gráficos en movimiento, efectos, y ajustes de color. Cada capa y efecto añade una carga adicional de procesamiento que, sin suficiente VRAM, puede ralentizar considerablemente el sistema o incluso provocar errores. La VRAM suficiente permite que todos estos elementos se mantengan en la memoria de la GPU, haciendo que los procesos de edición sean más fluidos y estables.

4. Reducción del tiempo de renderizado:

Durante el renderizado final, la GPU se encarga de procesar todos los efectos, transiciones y gráficos para generar el video en alta resolución. Una VRAM limitada obliga a la GPU a intercambiar datos con la memoria RAM o el disco, incrementando los tiempos de renderizado. Con más VRAM, el renderizado es más eficiente y rápido, ya que permite a la GPU acceder y procesar directamente los datos sin interrupciones.

¿Qué ventajas ofrece una tarjeta con soporte para Ray Tracing en comparación con una que no lo tenga?

Cuenta con las siguientes ventajas:

- 1. Gráficos realistas:** El Ray Tracing simula la forma en que la luz interactúa con los objetos, generando reflejos, sombras y luces más naturales, dando lugar a una calidad visual significativamente superior en gráficos 3D.
- 2. Iluminación precisa en tiempo real:** Permite cálculos de iluminación en tiempo real que se ajustan a la posición de la cámara, mejorando la precisión en entornos dinámicos y haciéndolos más envolventes, especialmente en videojuegos y simulaciones (VR).  
  
Esto va de la mano con la calidad en efectos visuales complejos como los reflejos y refracciones en superficies de agua, vidrio y metales se muestran de manera realista sin técnicas de rasterización que suelen ser menos precisas.
- 3. Mejora en trabajos de renderizado:** En aplicaciones de diseño y producción de video, Ray Tracing facilita obtener resultados de alta calidad visual sin procesos de renderizado prolongados, ahorrando tiempo en la producción de gráficos.

## Referencias

Content Studio. (2024, 18 marzo). *¿Qué es VRAM? Cómo comprender la memoria gráfica que impulsa los juegos y las aplicaciones visuales.*

<https://www.purestorage.com/la/knowledge/what-is-vram.html>

*Ray Tracing, Respuestas a Tus Preguntas: Tipos de Ray Tracing, Rendimiento en las GPU GeForce y Más.* (s. f.). Noticias GeForce | NVIDIA. <https://www.nvidia.com/es-la/geforce/news/geforce-gtx-dxr-ray-tracing-available-now/>