

ACELERANDO LA ANALÍTICA DE VIDEO

La sinergia entre AxxonSoft
y las tecnologías de NVIDIA

Resumen

Este documento técnico destaca cómo la plataforma de analítica de video de AxxonSoft aprovecha la avanzada tecnología de IA de NVIDIA. Explora cómo el procesamiento de video en tiempo real, la escalabilidad y el rendimiento en sectores diversos, como seguridad, retail y ciudades inteligentes, se optimizan al combinar [la plataforma de analítica de video con IA](#) de AxxonSoft con las GPU de alto rendimiento de NVIDIA. Al implementar esta solución, las empresas pueden lograr análisis más rápidos, precisos y escalables. El documento también incluye comparativas de rendimiento y analiza casos de uso reales, demostrando el potencial transformador de esta poderosa asociación para la analítica de video y la toma de decisiones inteligente.

CONTENIDO

1. Introducción	3
1.1 Descripción General de AxxonSoft	
1.2 Descripción General de NVIDIA	
2. Tecnología de GPU de NVIDIA	
2.1 Integración con la Analítica de Video de AxxonSoft	
3. Integración de las Tecnologías AxxonSoft y NVIDIA	4
3.1 Analítica de Video con IA Potenciada por GPUs	
3.2 Escalabilidad y Flexibilidad	
4. Rendimiento y Referencias	
4.1 Metodología de Pruebas	
4.2 Resultados	
5. Sinergia con NVIDIA Metropolis	5
6. Casos de Uso	6
6.1 Ciudades Inteligentes	
6.2 Seguridad en Retail	
6.3 Aplicaciones Industriales	
7. Conclusión	

1. Introducción

En el panorama en constante evolución de la analítica de video, la capacidad de procesar grandes volúmenes de datos de video en tiempo real se ha vuelto crucial para una amplia variedad de industrias. Ya sea para mejorar la seguridad, optimizar las operaciones comerciales o impulsar la innovación en ciudades inteligentes, las organizaciones buscan soluciones que proporcionen inteligencia y información accionable a partir de sus transmisiones de video.

AxxonSoft, líder mundial en software de gestión de video y analítica de video inteligente, ha impulsado continuamente los límites de lo posible en la industria. Al integrar algoritmos de IA de vanguardia, la plataforma Axxon One de AxxonSoft proporciona a los usuarios un conjunto de herramientas robusto para la gestión de video, detección de anomalías, reconocimiento de placas vehiculares, seguimiento de objetos y más. Estas capacidades permiten a las empresas aprovechar al máximo la gran cantidad de datos de video que generan, transformando las grabaciones en información valiosa.

En el corazón del éxito de AxxonSoft se encuentra su colaboración con NVIDIA, pionero en tecnología de GPU. Las potentes GPU de NVIDIA, incluidas la [A100](#) y [H100](#), aportan capacidad de cómputo sin precedentes a aplicaciones de IA y aprendizaje automático, permitiendo el procesamiento rápido de tareas complejas como la analítica de video. La combinación del software innovador de AxxonSoft con el hardware de alto rendimiento de NVIDIA garantiza que las organizaciones puedan aprovechar una analítica de video escalable y en tiempo real, incluso con transmisiones de video de alta resolución y alta densidad.

1.1 Descripción General de AxxonSoft

AxxonSoft es líder en software de gestión de video y analítica de video inteligente. Su plataforma de software [Axxon One](#) ofrece soluciones escalables y potenciadas por IA, desplegadas a nivel mundial. AxxonSoft permite a las empresas analizar grabaciones de video para obtener información en tiempo real y realizar investigaciones más eficientes, mejorando la toma de decisiones y la eficiencia operativa.



1.2 Descripción General de NVIDIA

NVIDIA es líder global en computación con IA, reconocido por sus avances innovadores en tecnologías de GPU. Las potentes GPU de la compañía están optimizadas para cargas de trabajo exigentes, como aprendizaje automático, aprendizaje profundo y analítica de video. El hardware de NVIDIA acelera la velocidad y precisión de los modelos de IA, permitiendo procesamiento de datos en tiempo real y cálculos complejos. Además del hardware, NVIDIA ofrece soluciones de software como CUDA SDK, Metropolis y TensorRT, que optimizan el rendimiento y simplifican los flujos de trabajo basados en IA, convirtiendo a las GPU de NVIDIA en la plataforma ideal para industrias que requieren analítica de video de alto rendimiento.



2. Tecnología de las GPU de NVIDIA

Las GPU de NVIDIA, equipadas con funciones avanzadas como Tensor Cores y CUDA, están diseñadas para acelerar cargas de trabajo de IA. Estos potentes procesadores permiten el procesamiento en tiempo real de transmisiones de video de alta resolución, aplicando modelos de aprendizaje profundo para tareas como clasificación de objetos y análisis de comportamiento.

2.1 Integración con la Analítica de Video de AxxonSoft

El software de analítica de video de AxxonSoft está optimizado para GPU de NVIDIA, lo que permite realizar inferencias de IA rápidas y precisas. Al utilizar GPU para procesar las transmisiones de video, AxxonSoft mejora significativamente el rendimiento de su analítica, permitiendo a las empresas procesar múltiples flujos de video simultáneamente a un menor costo, manteniendo altos niveles de precisión.

3. Integración de las Tecnologías AxxonSoft y NVIDIA

La adopción por parte de AxxonSoft del stack de IA de NVIDIA ofrece una solución de vanguardia para la analítica de video, aprovechando lo mejor de la innovación en software y hardware para satisfacer las crecientes demandas de las industrias modernas. Esta sección explora la sinergia entre la plataforma de analítica de video impulsada por IA de AxxonSoft y el hardware y software de IA de NVIDIA, detallando cómo la integración proporciona un rendimiento, escalabilidad y flexibilidad excepcionales para tareas complejas de análisis de video.

3.1 Analítica de Video con IA Potenciada por GPUs

Con las GPU de NVIDIA, el software de analítica de video de AxxonSoft puede analizar rápidamente las transmisiones de video, aplicando modelos de IA sofisticados para identificar y rastrear objetos, detectar anomalías y generar información accionable en tiempo real. Las capacidades de procesamiento paralelo de las GPU garantizan que incluso los sistemas de video a gran escala funcionen de manera eficiente.

3.2 Escalabilidad y Flexibilidad

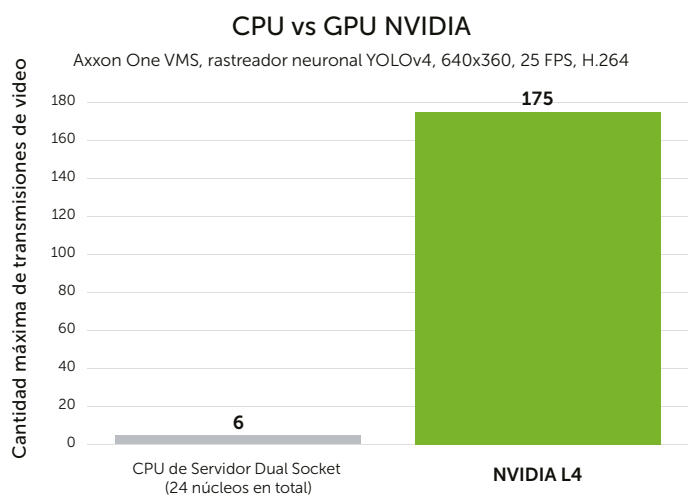
La capacidad de escalar mediante múltiples GPU permite a las empresas desplegar sistemas grandes sin sacrificar el rendimiento. La plataforma de AxxonSoft, combinada con el potente hardware de NVIDIA, garantiza que las empresas puedan ampliar sus sistemas y admitir más cámaras y analítica más compleja con facilidad.

4. Rendimiento y Referencias

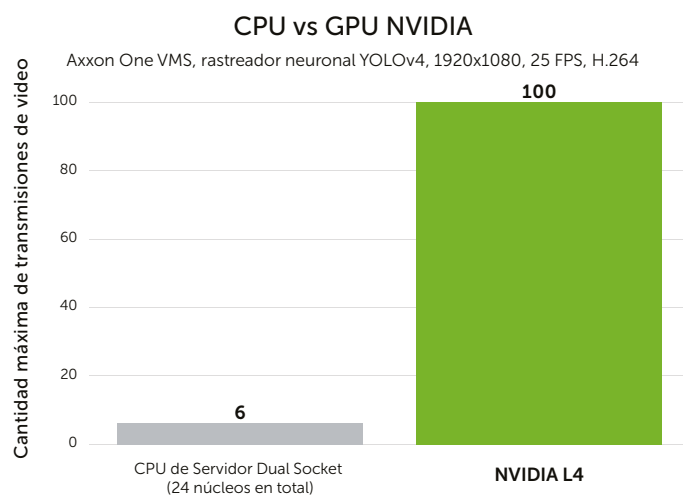
4.1 Metodología de Pruebas

Se realizaron pruebas de rendimiento para evaluar cómo se beneficia el software de AxxonSoft al utilizar GPU de NVIDIA en comparación con configuraciones basadas en CPU al ejecutar analítica de video con IA (analítica mediante redes neuronales). Estas pruebas tenían como objetivo medir el aumento en el rendimiento de los servidores VMS y evaluar la integración del software con el hardware de NVIDIA. Las áreas clave de enfoque incluyeron la eficiencia del procesamiento, la estabilidad del sistema y la capacidad para manejar múltiples transmisiones de video con analítica en condiciones que reproducen escenarios del mundo real. Los resultados destacan las ventajas de aprovechar la aceleración por GPU para lograr una analítica de video escalable y eficiente.

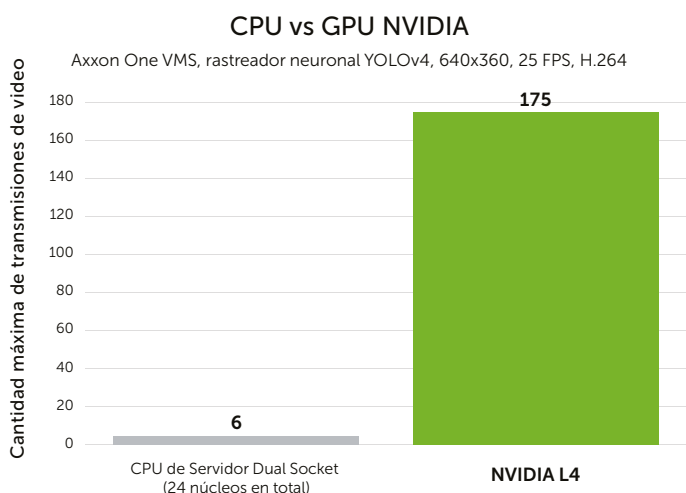
4.2 Resultados



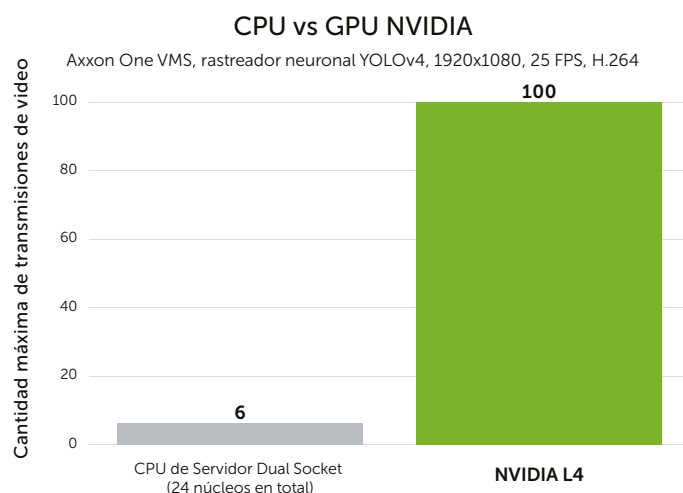
Gráfica 1: Comparación del número máximo de transmisiones de video (640x360) procesadas simultáneamente en configuraciones basadas en CPU y en GPU [NVIDIA L4](#) para servidores (centro de datos) al ejecutar un rastreador neuronal (detección y seguimiento de peatones y vehículos)



Gráfica 2: Comparación del número máximo de transmisiones de video (1920x1080) procesadas simultáneamente en configuraciones basadas en CPU y en GPU [NVIDIA L4](#) para servidores (centro de datos) al ejecutar un rastreador neuronal (detección y seguimiento de peatones y vehículos)



Gráfica 3: Comparación del número máximo de transmisiones de video (640x360) procesadas simultáneamente en configuraciones basadas en CPU y en GPU profesional [NVIDIA RTX A1000](#) al ejecutar un rastreador neuronal (detección y seguimiento de peatones y vehículos)



Gráfica 4: Comparación del número máximo de transmisiones de video (1920x1080) procesadas simultáneamente en configuraciones basadas en CPU y en GPU profesional [NVIDIA RTX A1000](#) al ejecutar un rastreador neuronal (detección y seguimiento de peatones y vehículos)

Los resultados muestran mejoras significativas en el rendimiento de la analítica de video, incluyendo tiempos de procesamiento más rápidos y una reducción en los retrasos de inferencia.

Las GPU de NVIDIA permitieron a AxxonSoft procesar varias veces más transmisiones de video en comparación con configuraciones tradicionales basadas únicamente en CPU, ofreciendo una solución más rentable para la analítica de video a gran escala:

A resolución de video 640x360 con analítica neuronal, la GPU NVIDIA L4 para servidores (centro de datos) puede procesar hasta 29.1 veces más transmisiones de video en comparación con una configuración de CPU Intel Xeon Dual Socket (24 núcleos en total).

A resolución de 1920x1080 con analítica neuronal, la GPU NVIDIA L4 para servidores (centro de datos) puede procesar hasta 16.6 veces más transmisiones de video en comparación con una configuración de CPU Intel Xeon Dual Socket (24 núcleos en total).

A resolución de video 640x360 con analítica neuronal, la GPU profesional NVIDIA RTX A1000 puede procesar hasta 8.3 veces más transmisiones de video en comparación con una configuración de CPU Intel Xeon Dual Socket (24 núcleos en total).

A resolución de 1920x1080 con analítica neuronal, la GPU profesional NVIDIA RTX A1000 puede procesar hasta 7.5 veces más transmisiones de video en comparación con una configuración de CPU Intel Xeon Dual Socket (24 núcleos en total).

5. Sinergia con NVIDIA Metropolis

La plataforma de analítica de video de AxxonSoft está optimizada para GPU de NVIDIA y acelerada mediante la plataforma NVIDIA Metropolis para aplicaciones de visión con IA. Al aprovechar NVIDIA DeepStream, un componente central de Metropolis, AxxonSoft logra analítica de video de alto rendimiento mediante optimizaciones de TensorRT y CUDA. Esto permite el procesamiento eficiente de decenas o incluso cientos de transmisiones de video concurrentes en un solo servidor, asegurando tanto escalabilidad como rentabilidad.

NVIDIA Metropolis también simplifica el desarrollo al proporcionar flujos de trabajo listos para usar para decodificación, seguimiento y analítica, lo que permite a los ingenieros de AxxonSoft enfocarse en la lógica de negocio en lugar de la infraestructura de bajo nivel. Al aprovechar la plataforma Metropolis, AxxonSoft obtiene acceso al repositorio de modelos NVIDIA NGC y al TAO Toolkit, abriendo oportunidades para adoptar modelos de IA de vanguardia para detección de objetos, reconocimiento y seguimiento en múltiples cámaras.

Más allá del rendimiento, la integración aporta beneficios al ecosistema: las soluciones de AxxonSoft se convierten en parte de un ecosistema global de clientes empresariales y desarrolladores de IA que utilizan tecnología NVIDIA, buscando soluciones avanzadas de analítica de video. Esta sinergia fortalece tanto la velocidad de innovación como el alcance en el mercado, garantizando que los clientes se beneficien de soluciones de video con IA de vanguardia, escalables y listas para producción.

6. Casos de Uso

6.1 Ciudades Inteligentes

Al combinar la plataforma de gestión de video con IA de AxxonSoft con las GPU de NVIDIA, las ciudades pueden desplegar sistemas de gran escala capaces de realizar analítica en tiempo real, como detección de fuego/humo, monitoreo de tráfico y gestión de multitudes, garantizando la seguridad pública y una mejor calidad de vida.

6.2 Seguridad en Retail

Los minoristas pueden beneficiarse de analítica avanzada, como detección de filas, mapas de calor de interés de los visitantes y conteo de personas. Los datos en tiempo real e históricos permiten tomar decisiones más inteligentes sobre la disposición de la tienda, la interacción con los clientes, la asignación de personal y la seguridad, creando una mejor experiencia de compra y garantizando la seguridad.

6.3 Aplicaciones Industriales

Entornos industriales, como fábricas y almacenes, pueden aprovechar la analítica de video potenciada por IA para monitorear operaciones en tiempo real, implementando mantenimiento predictivo avanzado, mejorando la supervisión de seguridad en el lugar de trabajo y la optimización de flujos de trabajo, así como la vigilancia de seguridad automatizada.

7. Conclusión

La adopción de la IA de NVIDIA por parte de AxxonSoft está transformando la manera en que las empresas aprovechan la analítica de video. Al combinar la plataforma de gestión de video impulsada por IA de AxxonSoft con el poder de las GPU y el stack de software de IA de NVIDIA, las organizaciones pueden lograr analítica de video más rápida, precisa y escalable, abriendo nuevas posibilidades para la eficiencia operativa y la seguridad.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Para obtener más información sobre las soluciones de AxxonSoft, contáctenos:

Correo electrónico: info@axxonsoft.com

Sitio web: www.axxonsoft.com



Desarrollador líder mundial de software
inteligente para VMS y PSIM