

Estudio de Caso

Sistema de Transporte Ferroviario Ligero de la Ciudad de Calgary

El sistema de Transporte Ferroviario Ligero de la Ciudad de Calgary emplea la plataforma de videovigilancia Genetec Omnicast para mantener seguros a los pasajeros.



En 1981, la ciudad de Calgary en Alberta, Canadá, abrió el primer tramo del Transporte Ferroviario Ligero (LRT, por sus siglas en inglés) para los visitantes y residentes de la ciudad. Hoy en día, el LRT ha más que duplicado el número de estaciones, agregó dos tramos adicionales, y se jacta de atender a alrededor de 95 millones de pasajeros por año. El sistema es ahora comúnmente conocido como el “CTrain” e incluye 38 estaciones que conectan 46 km de vías. Los tres tramos operan en la 7ª Avenida del centro de la ciudad, y el tramo resultante de diez estaciones en esta área de alta densidad es una Zona Franca, que reduce la congestión del transporte en el corazón de la ciudad.

Reto empresarial

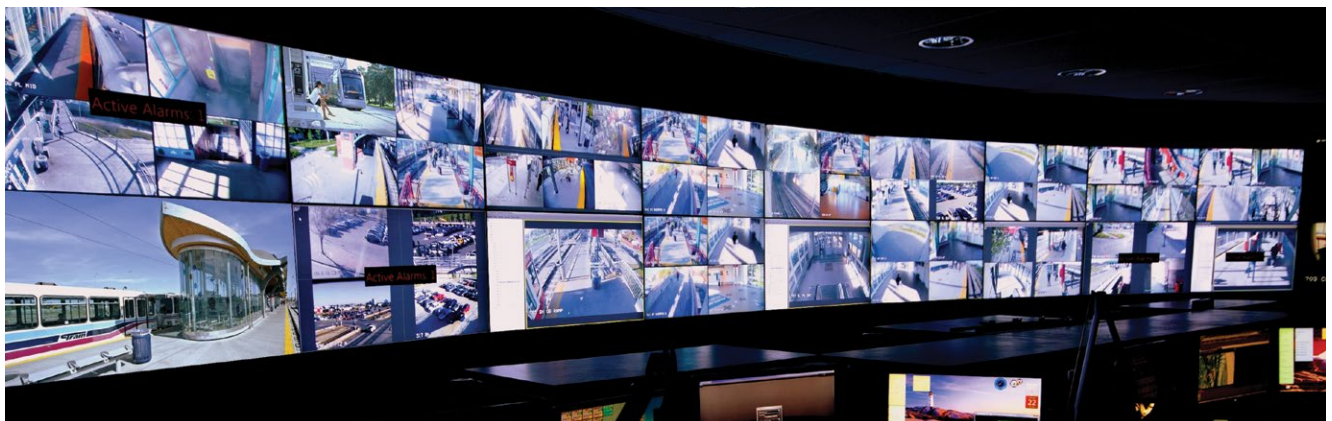
Cuando se construyó por primera vez el sistema CTrain, se instaló un sistema de CCTV que comprendía una matriz de cámaras analógicas que transmitían los videos analógicos a cintas y, finalmente, a DVR, que procesaban y archivaban la grabación. Además de estar obsoleto tecnológicamente y de proporcionar una interfaz de usuario limitada, Calgary recientemente determinó que el sistema se encontraba al final de su vida útil, y ante el temor a fallas en el sistema hicieron que las personas clave para la toma de decisiones buscaran una nueva solución.

Existen desafíos inherentes a la hora de monitorear y proporcionarles un desplazamiento seguro a los clientes de CTrain. Un entorno de tránsito es de por sí vertiginoso, y debe tener como objetivo garantizar la seguridad sin obstaculizar una experiencia de viaje oportuna. Además, las ubicaciones diferentes de las diversas estaciones requiere un sistema que pueda canalizar los datos de manera eficiente a un solo sitio a fin de permitir un monitoreo y evaluación efectivos de todo el sistema CTrain.

Necesidades de los usuarios finales

En la búsqueda de un reemplazo adecuado para el sistema de videovigilancia de CTrain, varias cualidades fueron de suma importancia. Calgary necesitaba un sistema de plataforma abierta para maximizar la flexibilidad bajo modelos de compras estrictos, así como un software maduro y probado que pudiera integrarse fácilmente con su gran pared de monitores y ejecutarse en múltiples estaciones de trabajo. CTrain también requería una multitud de opciones de configuración de software, y la capacidad de escalar fácilmente el sistema según fuera necesario, en virtud de la adición de nuevas estaciones de tránsito a las líneas en constante crecimiento de CTrain.

Se consideró que una solución IP era la más adecuada, ya que proporcionaba costos de infraestructura reducidos para un sistema que se extendería a varias ubicaciones físicas (es decir, estaciones), así como una mayor seguridad del sistema. Un beneficio adicional sería la creación de una red potente. Esta no solo albergaría la plataforma de seguridad, sino que también facilitaría una evolución



en la organización del tránsito. La red proporcionaría una columna vertebral tecnológicamente avanzada en la que todos los aspectos de la administración de CTrain podrían basarse e interactuar sin problemas.

Calgary emitió una RFP (solicitud de propuesta) para conocer las opciones disponibles. Después de evaluar las necesidades de Calgary y las dificultades que enfrentan en un entorno de tránsito, Contava, un socio de negocios de seguridad certificado como Elite Unificado de Genetec, presentó una oferta basada en la plataforma de videovigilancia Omnicast de Genetec. Después de evaluaciones cuidadosas, Calgary seleccionó a Contava para diseñar e implementar su nueva solución de seguridad.

“Dado que la solución se entregó en este breve plazo, este debe ser el proyecto de seguridad más exitoso de todos los tiempos”.

Solución perfecta

Una vez que se aprobó el proyecto, se diseñó el sistema Omnicast de CTrain, se modernizaron las estaciones y se instalaron cámaras durante nueve meses. “Dado que la solución se entregó en este breve plazo, este debe ser el proyecto de seguridad más exitoso de todos los tiempos”, comentó David Sime, Director de Operaciones de Contava. Omnicast se instaló como un sistema de videovigilancia independiente dentro de Security Center, la plataforma unificada de seguridad de Genetec para proporcionar una interfaz de usuario transparente con opciones de máxima expansión, incluido el potencial de control de acceso en el futuro.

El sistema CTrain emplea 471 cámaras megapíxeles WV-NW502S de Panasonic con cúpulas a prueba de vandalismo, que son capaces de grabar en H.264. Un total de 23 cámaras PTZ (pan tilt zoom) Panasonic WV-NW964 para exteriores completan el arsenal. Los codificadores IP WJ-GXE500 de Panasonic con capacidad de compresión H.264 se usan donde sea necesario, lo que permite a Calgary ahorrar dinero al hacer uso de las cámaras analógicas existentes de la solución anterior. El sistema está hospedado en los servidores Dell R510 y R410, lo que permite el archivado distribuido en todas las estaciones, y ofrece una cantidad significativa de capacidad de grabación: 30 FPS (cuadros por segundo) durante 30 días para toda la red.

Además, el Centro de Datos de Tecnología de la Información del Ayuntamiento alberga el archivado centralizado con conmutación por error de video y directorios redundantes, y la capa central de la red en sí misma es redundante, y está configurada con una arquitectura de red de varios anillos. Mientras CTrain está abierto y operativo tres operadores monitorean la inmensa colección de transmisiones de las cámaras del sistema en tiempo real desde una ubicación centralizada que cuenta con un conjunto de monitores LCD de dos por nueve de 46 pulgadas sin bisel VS-L46SM70U de Mitsubishi. También se puede acceder a los datos del sistema desde el OCC (Centro de Control de Operaciones, por sus siglas en inglés) en la oficina de seguridad pública de Calgary para rastrear a los operadores, y las fuerzas del orden público pueden usar esta instalación para solicitar datos de videovigilancia para las investigaciones. El sistema también tiene la capacidad de proporcionarle acceso externo a los videos a las fuerzas del orden público con lo cual se aumenta el tiempo de respuesta, y se están realizando evaluaciones de impacto en la privacidad para investigar la viabilidad de esta opción. El acceso a Citrix está configurado para permitir el mantenimiento remoto del sistema.

“Una de las principales ventajas de elegir Omnicast es su flexibilidad”, dijo Colin Adderley, Gerente de Proyectos e Ingeniero de la Ciudad de Calgary para el sistema de CCTV. “La flexibilidad en el diseño arquitectónico del sistema nos ha permitido minimizar los puntos únicos de falla en todas las partes del sistema. Y la arquitectura abierta nos permite utilizar las cámaras más reconocidas del momento a fin de adaptarse a la competencia de los proveedores a través de los diferentes ciclos de vida de los productos. Además, todo el sistema es más barato por cámara, por lo que podemos maximizar nuestra cobertura con los fondos asignados”.

La plataforma Omnicast se integra con una gran cantidad de otros sistemas para optimizar las operaciones de CTrain. Active Directory está integrado para manejar de manera eficiente la administración y organización de los perfiles de usuario; el monitoreo SNMP (protocolo de administración de red simple) también está habilitado, para proporcionar una capa adicional de confiabilidad al alertar a los operadores y a Contava si algún dispositivo conectado a la red experimenta un problema de falla o rendimiento. Lo más importante es que Omnicast se ha integrado con el sistema SCADA (control de supervisión y adquisición de datos) de CTrain. El sistema SCADA controla la interacción del operador con diversos eventos, a menudo mecánicos, incluido el movimiento de ascensores y escaleras mecánicas, y la respuesta a los teléfonos de ayuda de la estación. La integración con Omnicast significa que el sistema SCADA dirigirá alertas o solicitudes a través de una interfaz de serie a digital a la pared de videos y al operador. Omnicast también responderá al sistema SCADA al confirmar que se han recibido alertas de video, y permitir que el operador controle los sistemas de forma remota a través de SCADA. Este proceso es requerido por la política para la de seguridad de la población en general antes de permitir la acción, por ejemplo, el movimiento de un elevador.

La selección de Omnicast para sus necesidades de videovigilancia le ha proporcionado a CTrain de Calgary numerosas ventajas sobre su sistema anterior. “No se puede comparar esta solución con el sistema anterior por lo totalmente diferentes que son. Se podría decir que todas las características son nuevas para el LRT”, dijo el Sr. Sime. Desde que se terminó el adiestramiento, la facilidad de uso general de la plataforma ha sido invaluable para ayudar a los tres operadores administrar un sistema tan grande, que se usa principalmente para monitorear el acceso público al espacio en tiempo real, así como para documentar investigaciones posteriores a un incidente cuando sea necesario.





La interfaz del mapa también les permite a los operadores identificar rápida y fácilmente dónde están ubicadas las cámaras, sin tener que hacer referencias cruzadas a una hoja de datos complicada y voluminosa. Las video analíticas también se han integrado con el sistema, lo que permite el empleo de alarmas automáticas para ayudar a monitorear tan gran volumen de transmisiones y para optimizar el uso de los flujos de video de alta definición. Se están considerando analíticas adicionales, como las alarmas de acceso no autorizadas, con la idea de instalarlas en el futuro.

Beneficios

Desde la transición desde el sistema analógico estático y sin capacidad de respuesta, CTrain ha podido encontrar estrategias “en casi todas las direcciones, lo que es un lujo que antes no podíamos darnos”, dice el Sr. Adderley. “Esto, más la capacidad de configuración y la flexibilidad del sistema, ha transformado nuestros procesos para mejor, desde la compra de hardware hasta la consolidación, la configuración de permisos granulares y las mediciones de rendimiento”. Ha habido comentarios muy positivos sobre la alta calidad de las imágenes grabadas por el sistema, así como la facilidad de recuperación de la información. Esto ha permitido el uso de imágenes para observar las operaciones, como los tiempos de llegada del tren o evaluar los dispositivos de señales funcionan.

Sin embargo, apartando las estrategias auxiliares, la mayor victoria para el nuevo sistema de CTrain es la seguridad mejorada que ha proporcionado. El aumento de la resolución de la imagen ha sido fundamental para ayudar a identificar a las personas que han cometido delitos, y el sistema altamente navegable permite que las imágenes se entreguen a las fuerzas del orden público en cuestión de segundos. Una plataforma que ofrece este tipo de confiabilidad, certeza y tiempo de respuesta no tiene precio para una organización como el sistema de tránsito de Calgary. Proporciona una sensación de seguridad al público que ve los efectos de un sistema de respuesta inmediata, y confía en que la organización está preparada para hacer todo lo posible para mantenerlos protegidos.

“La flexibilidad en el diseño arquitectónico del sistema nos ha permitido minimizar los puntos únicos de falla en todas las partes del sistema. Y la arquitectura abierta nos permite utilizar las cámaras más reconocidas del momento a fin de adaptarse a la competencia de los proveedores a través de los diferentes ciclos de vida de los productos. Además, todo el sistema es más barato por cámara, por lo que podemos maximizar nuestra cobertura con los fondos asignados”.

“Hemos visto que las instalaciones de Genetec a gran escala han tenido éxito en los bulliciosos aeropuertos internacionales y los centros comerciales gigantescos, lo cual asegura que la plataforma esté probada y pueda escalar bien. Además, en nuestra opinión, Genetec ofrece esta plataforma al usar la mejor interfaz para que los operadores puedan ver y administrar videos en vivo y grabados”, dijo el Sr. Sime. “Éstos dos factores, la escalabilidad para la arquitectura empresarial y la facilidad de uso, se combinan para crear un sistema que no solo se adecua perfectamente a las implementaciones de tránsito, sino que también es la plataforma de administración de videos más potente y sólida disponible en este momento”.



“Nuestro personal trabaja arduamente y se enorgullece del trabajo que realiza. La nueva plataforma de seguridad mejora nuestra capacidad para hacer que este campus sea más seguro y es una herramienta poderosa para combatir el crimen”.