

Datos de localización en sistemas corporales

Marzo 2021

Índice

1	Resumen	3
2	Introducción	4
3	Uso de datos de localización	4
4	Obtención de los datos	4
	4.1 Técnicas de asistencia de posicionamiento	5
5	Posicionamiento con cámaras corporales Axis	5
	5.1 Asistencia de posicionamiento	5
	5.2 Consideraciones importantes	5

1 Resumen

Las cámaras corporales pueden almacenar diferentes tipos de metadatos en las grabaciones. Los datos de localización representan solo un ejemplo. Asociando el vídeo a las coordenadas geográficas del lugar en el que se grabó se refuerza considerablemente el valor de la grabación como prueba.

Las cámaras corporales de Axis obtienen los datos de localización gracias a la comunicación con diferentes satélites de navegación. Al poner en marcha el sistema corporal, normalmente hacen falta unos 15 minutos en condiciones climáticas despejadas (o más, en función de la climatología y el entorno) para establecer una comunicación con los satélites y obtener suficientes datos. El tiempo de espera puede reducirse utilizando la asistencia de posicionamiento, que descarga previamente datos de satélites de servidores mientras las cámaras están conectadas a su base.

A diferencia de otros tipos de dispositivos GPS, como smartphones y sistemas de navegación, las cámaras corporales Axis no pueden usar antenas de telefonía ni redes Wi-Fi cercanas para determinar su posición. La cobertura de satélite es imprescindible, por lo que las cámaras solo pueden almacenar coordenadas cuando se utilizan en exteriores.

2 Introducción

Con una cámara corporal, los incidentes pueden grabarse allí donde se producen. Si un agente la lleva montada encima, la cámara puede utilizarse allí donde hace falta y capturar eventos que una cámara fija montada en un punto predeterminado nunca habría podido grabar.

Una grabación obtenida por una cámara corporal constituye una prueba segura y de confianza, que presenta de forma objetiva lo que ha sucedido en la escena de un incidente. El vídeo en sí es la prueba más valiosa, pero la grabación también contiene otros datos, como información sobre *cuándo* se ha realizado la grabación, *quién* la ha obtenido y tal vez también *cómo* se ha iniciado. Este tipo de metadatos también tiene valor de prueba para complementar la información del vídeo.

Saber *dónde* se ha producido un incidente también tiene su interés y aquí es donde entran en juego los datos de localización. Almacenar las coordenadas, junto con los demás metadatos, refuerza el valor y la usabilidad de la grabación como prueba.

Este documento técnico presenta un breve resumen de cómo se obtienen los datos de localización y su utilización en las cámaras corporales. El documento sintetiza también las prestaciones que ofrecen las cámaras corporales Axis, en función de sus técnicas de posicionamiento.

3 Uso de datos de localización

Un software de gestión, como un VMS (sistema de gestión de vídeo) o un EMS (sistema de gestión de pruebas), puede utilizar los datos de localización para mostrar la ubicación de los incidentes en un mapa, para permitir por ejemplo búsquedas basadas en mapas. También es posible obtener material de vídeo automáticamente de diferentes fuentes en función de la ubicación de grabación.

Este uso de los datos de localización es muy similar al sistema que utiliza un smartphone para geotiquetar fotos. El teléfono almacena las coordenadas del lugar en el que se ha realizado la foto en los metadatos de la foto (Exif), que pueden utilizarse después para habilitar otras funciones, como la búsqueda de fotos de un determinado lugar.

Sin embargo, los dispositivos como smartphones, relojes inteligentes o sistemas de navegación GPS en general utilizan los datos sobre todo con fines de seguimiento y navegación. Una cámara corporal utiliza los datos de localización para asociar una grabación a un lugar específico.

4 Obtención de los datos

Una cámara corporal obtiene los datos de localización a través de la comunicación con satélites de navegación que orbitan la Tierra. Los satélites transmiten de forma continua datos sobre su hora y su posición. Cuando se establece una comunicación con por lo menos cuatro satélites, la cámara utiliza su chip GNSS (Global Navigational Satellite System) integrado para calcular su latitud, longitud y altitud exactas. El tiempo necesario para encontrar suficientes satélites y establecer una comunicación con ellos se conoce como *Tiempo hasta el primer posicionamiento* (TTFF).

El TTFF es muy variable y depende de diferentes factores, como el entorno físico y las condiciones climáticas. En zonas muy concurridas o si hace mal tiempo puede resultar complicado establecer una comunicación nítida.

Algunos tipos de cámaras corporales no pueden obtener datos de localización a través de la comunicación por satélite, sino que lo hacen a través de un smartphone. Para que esta solución funcione, la cámara debe mantener siempre un enlace de comunicación activo con el teléfono.

4.1 Técnicas de asistencia de posicionamiento

Para facilitar la comunicación con el sistema de satélites y reducir el TTF, es posible utilizar la tecnología *Assisted GNSS*. Esta tecnología consta de dos métodos.

Mobile Station Assisted (MSA) utiliza un servidor de asistencia para amplificar las señales que el dispositivo recibe de los satélites. El dispositivo envía los datos del satélite al servidor por Internet y el servidor envía las coordenadas como respuesta.

Mobile Station Based (MSB), denominado también *Assisted GNSS (ephemeris)*, se utiliza para agilizar la búsqueda de satélites. El dispositivo utiliza datos orbitales de satélites descargados previamente de Internet para establecer un vínculo más deprisa con los satélites, lo que se traduce en un TTF inferior.

Algunos teléfonos móviles y relojes inteligentes permiten combinar la tecnología *Assisted GNSS* con otros métodos para poder obtener datos de localización más deprisa en entornos más complejos. Estos métodos requieren el uso de redes Wi-Fi, datos de antenas de telefonía y sensores Bluetooth.

5 Posicionamiento con cámaras corporales Axis

Las cámaras corporales Axis incorporan un chip GNSS integrado que permite a una cámara obtener su posición en función de la disponibilidad de los satélites. Cuando el usuario inicia y detiene una grabación, los datos de localización de la cámara se capturan y se guardan en los metadatos. Estos datos de localización pueden consultarse en la aplicación móvil *AXIS Body Worn Assistant* y, lo que es más importante, permiten seguir la grabación de vídeo hasta el destino del contenido. Las coordenadas capturadas al principio de una grabación también pueden mostrarse en la superposición del vídeo.

Cada destino de contenidos tiene su propio sistema para presentar los datos de localización. Algunos todavía no ofrecen esta prestación, otras pueden presentar la localización en forma de coordenadas, otras a través de mapas y algunas permiten unos usos más sofisticados de los datos, como por ejemplo la realización de búsquedas.

5.1 Asistencia de posicionamiento

Los sistemas corporales Axis son compatibles con *Assisted GNSS (ephemeris)*. *AXIS Body Worn Manager* puede descargar datos orbitales de satélites de servidores de Axis y distribuirlos a las cámaras mientras están conectadas en su base. De este modo se reduce el TTF cuando se utilizan las cámaras.

Una cámara corporal de Axis no puede usar antenas de telefonía ni redes Wi-Fi cercanas para determinar su posición. La cámara solo puede proporcionar datos de localización cuando tiene cobertura de satélite. En interiores, las señales de satélite son demasiado débiles.

5.2 Consideraciones importantes

- El sistema de posicionamiento utilizado en las cámaras corporales de Axis solo funciona en exteriores.
- El *tiempo hasta el primer posicionamiento* es de hasta 15 minutos en condiciones climáticas despejadas. Puede ser superior, en función del tiempo y el entorno. En casos extraños o complejos el posicionamiento no es posible.
- Hasta que una cámara no tenga un posicionamiento no se comunicarán coordenadas. Sin embargo, una vez que la cámara tenga un posicionamiento, difícilmente lo perderá.

- Una grabación puede tener solo una posición de inicio o solo una posición de parada, por ejemplo si la grabación se inicia en un interior y se detiene en el exterior.

Acerca de Axis Communications

Axis contribuye a crear un mundo más inteligente y seguro a través de soluciones en red que mejoran la seguridad y suponen una nueva manera de hacer negocios. Como líder de la industria del vídeo en red, Axis pone a su disposición productos y servicios de videovigilancia y analítica, control de accesos y sistemas de audio e intercomunicación. Axis cuenta con más de 3.800 empleados especializados en más de 50 países, y proporciona soluciones a sus clientes en colaboración con empresas asociadas de todo el mundo. Fue fundada en 1984 y su sede central se encuentra en Lund, Suecia.

Para más información sobre Axis, visite nuestro sitio web axis.com.