

Dati sulla posizione nei sistemi Body Cam

Marzo 2021

Indice

1	Sommario	3
2	Introduzione	4
3	Uso dei dati sulla posizione	4
4	Acquisizione dei dati	4
	4.1 Tecniche di posizionamento assistito	5
5	Posizionamento con le Body Cam Axis	5
	5.1 Posizionamento assistito	5
	5.2 Considerazioni importanti	5

1 Sommario

Le Body Cam sono in grado di memorizzare vari tipi di metadati nelle registrazioni. Un esempio sono i dati sulla posizione. Vincolando i filmati alle coordinate geografiche del luogo di ripresa, è possibile aumentare significativamente il valore probatorio della registrazione.

Le Body Cam Axis ottengono i dati sulla posizione comunicando con diversi satelliti per la navigazione. Quando il sistema Body Cam viene avviato, in genere occorrono fino a 15 minuti (con il cielo terso) per stabilire la comunicazione con i satelliti e acquisire dati sufficienti. In base alle condizioni meteorologiche e all'ambiente, il tempo potrebbe anche essere superiore. L'attesa si riduce utilizzando il posizionamento assistito, che scarica preventivamente i dati satellitari dai server mentre le telecamere sono nella stazione di ricarica.

Al contrario di molti altri dispositivi GPS, come gli smartphone e i navigatori, le Body Cam non possono utilizzare i ripetitori cellulari o le reti Wi-Fi vicine per determinare la propria posizione. È necessaria una copertura satellitare; dunque, le telecamere possono memorizzare le coordinate solo se utilizzate all'aperto.

2 Introduzione

Con una Body Cam, è possibile registrare gli eventi ovunque si verificano. Se indossata da un agente, la telecamera può essere portata direttamente sul posto e registrare eventi che altrimenti non potrebbero essere acquisiti con telecamere fisse.

Una registrazione con una Body Cam fornisce prove attendibili e sicure, mostrando obiettivamente quanto è accaduto nella scena. Il contenuto video ha di per sé un alto valore probatorio, ma la registrazione contiene anche altri dati; normalmente, questi dati indicano *quando* è stata effettuata la registrazione, *da chi* ed eventualmente *come* è stata avviata la registrazione. Questo tipo di metadati ha un valore probatorio che fa da complemento al video.

È anche interessante sapere *dove* si è verificato un evento, ed è qui che entrano in gioco i dati sulla posizione. La memorizzazione delle coordinate e degli altri metadati aumenta il valore e l'utilizzabilità della registrazione come prova.

Questo documento tecnico spiega brevemente come vengono ricavati e utilizzati i dati sulla posizione nelle Body Cam. Inoltre, riepiloga le funzionalità normalmente disponibili sulle Body Cam in base al meccanismo di posizionamento.

3 Uso dei dati sulla posizione

Il software di gestione, come i sistemi di gestione video (VMS) o i sistemi di gestione prove (EMS), possono utilizzare i dati sulla posizione per visualizzare su una mappa la posizione degli eventi che si sono verificati, ad esempio per consentire la ricerca tramite mappa. In base al luogo di registrazione, il materiale video può anche essere raccolto automaticamente da più fonti.

L'uso dei dati sulla posizione è molto simile alla geolocalizzazione delle foto con uno smartphone. Il telefono memorizza le coordinate del luogo di acquisizione nei metadati (Exif), che in seguito possono essere utilizzati per altre funzionalità (ad esempio per cercare le foto scattate in un determinato luogo).

In generale, però, i dispositivi come gli smartphone, gli sportwatch e i navigatori GPS utilizzano i dati sulla posizione principalmente per il tracking continuo e la navigazione. Una Body Cam utilizza i dati sulla posizione per vincolare una registrazione a una località specifica.

4 Acquisizione dei dati

Una Body Cam acquisisce i dati sulla posizione comunicando con i satelliti per la navigazione che orbitano intorno alla Terra. I satelliti trasmettono costantemente i propri dati orari e di posizione. Quando viene stabilita una comunicazione con almeno quattro satelliti, la telecamera utilizza il chip GNSS (Global Navigational Satellite System) integrato per calcolare con precisione la propria latitudine, longitudine e altitudine. Il tempo impiegato per trovare un numero sufficiente di satelliti e stabilire la comunicazione è detto *tempo per il primo fixing* (TTFF).

Il TTFF può variare e dipende da molti fattori, come l'ambiente circostante e le condizioni atmosferiche. In aree affollate o in caso di maltempo, può essere difficile stabilire una comunicazione chiara.

Alcune Body Cam non possono ottenere i dati sulla posizione tramite la comunicazione satellitare e utilizzano invece uno smartphone. Affinché questo sistema funzioni, la telecamera deve sempre mantenere attiva la comunicazione con il telefono.

4.1 Tecniche di posizionamento assistito

Per agevolare la comunicazione con il sistema satellitare e ridurre il tempo per il primo fixing, è possibile utilizzare la tecnologia *Assisted GNSS*, che prevede due metodi.

Mobile Station Assisted (MSA) utilizza un server di assistenza per potenziare i segnali che il dispositivo riceve dai satelliti. Il dispositivo invia i dati satellitari al server tramite Internet e il server restituisce le coordinate.

Mobile Station Based (MSB), talvolta denominato *Assisted GNSS (effemeridi)*, è utilizzato per trovare più velocemente i satelliti. Utilizzando dati orbitali dei satelliti scaricati preventivamente da Internet, il dispositivo può stabilire un contatto più rapido con i satelliti, riducendo il tempo per il primo fixing.

Alcuni telefoni cellulari e sportwatch permettono di combinare il metodo Assisted GNSS con altri metodi per ottenere più velocemente i dati sulla posizione, anche in ambienti più difficili. Questi metodi comprendono l'uso delle reti Wi-Fi, dei dati forniti da ripetitori cellulari e dei sensori Bluetooth.

5 Posizionamento con le Body Cam Axis

Le Body Cam Axis sono dotate di un chip GNSS integrato, che consente alla telecamera di ricavare la propria posizione in base alla disponibilità di satelliti. Quando l'utente inizia e interrompe una registrazione, i dati sulla posizione della telecamera vengono acquisiti e memorizzati nei metadati. I dati sulla posizione possono essere riesaminati nell'applicazione per dispositivi mobili AXIS Body Worn Assistant e, soprattutto, seguono la registrazione video nella destinazione dei contenuti. Le coordinate acquisite all'inizio della registrazione possono anche essere visualizzate in sovrapposizione nel video.

Ogni destinazione dei contenuti ha il suo modo di visualizzare i dati sulla posizione. Alcune non dispongono ancora di questa funzionalità, altre li visualizzano con coordinate e altre su una mappa. Alcune destinazioni consentono anche un uso più elaborato dei dati, ad esempio la ricerca.

5.1 Posizionamento assistito

I sistemi Body Cam Axis supportano la tecnologia Assisted GNSS (effemeridi). AXIS Body Worn Manager può scaricare i dati orbitali dei satelliti dai server Axis e distribuirli alle telecamere mentre sono riposte nella stazione di ricarica. In questo modo, il tempo per il primo fixing (TTFF) si riduce quando le telecamere vengono utilizzate.

Una Body Cam Axis non può utilizzare i ripetitori cellulari o le reti Wi-Fi vicine per determinare la propria posizione. La telecamera può fornire i dati sulla posizione solo in presenza di una copertura satellitare. Al chiuso, i segnali satellitari sono troppo deboli.

5.2 Considerazioni importanti

- Il sistema di posizionamento utilizzato dalle Body Cam Axis funziona solo all'aperto.
- Con il cielo terso, il *tempo per il primo fixing* può arrivare a 15 minuti, ma può anche essere superiore a seconda delle condizioni meteorologiche e dell'ambiente. In casi rari e particolarmente difficili, il fixing non è possibile.
- Fino a quando non avviene il fixing, le coordinate non vengono indicate dalla telecamera. Dopo il fixing, però, è raro che vengano perse.

- In una registrazione è possibile avere solo una posizione di partenza o solo una posizione di arresto, ad esempio se la registrazione è iniziata al chiuso ed è stata interrotta all'aperto.

Informazioni su Axis Communications

Axis permette di creare un mondo più intelligente e sicuro grazie a soluzioni di rete che migliorano la sicurezza e forniscono nuove opportunità di business. In qualità di leader nel settore dei video di rete, Axis offre prodotti e servizi per la videosorveglianza e l'analisi dei video, il controllo degli accessi, intercom e impianti audio. Axis ha oltre 3800 dipendenti in più di 50 paesi e collabora con partner in tutto il mondo per fornire soluzioni ai clienti. Fondata nel 1984, Axis è una società con sede a Lund, in Svezia.

Per ulteriori informazioni su Axis, visitare il sito web axis.com.