

Cisco StadiumVision Mobile Software Development Kit

Cisco StadiumVision Software Development Kit 1.2



Einführung zu Cisco StadiumVision Mobile

Cisco StadiumVision Mobile® bietet Sport- und Unterhaltungsstätten eine Lösung, mit der sie ein völlig neues Erlebnis für ihre Besucher schaffen können. Durch die leistungsstarken und gleichzeitig flexibel skalierbaren Möglichkeit zur Bereitstellung Video-, Audio- und anderen Inhalten auf mobilen Geräten können Sport- und Unterhaltungsstätten das Fan-Erlebnis auf innovative Art und Weise bereichern, für Merchandising-Artikel und künftige Veranstaltungen werben und darüber hinaus jeden einzelnen Besucher ganz individuell ansprechen.

Cisco StadiumVision Mobile Software Development Kit

Das StadiumVision Mobile Software Development Kit (SDK) umfasst eine Reihe von Bibliotheken, mit denen Entwickler rasch StadiumVision Mobile-Anwendungen für iOS- bzw. Android-basierte mobile Geräte entwickeln können. Die Bibliotheken umfassen alle erforderlichen Funktionen für die Nutzung der StadiumVision Mobile Streamer-Services.

Gewährleistung einer fehlerfreien Übertragung

Eine primäre Funktion des SDK ist die Gewährleistung einer fehlerfreien Übertragung. Die Funktion stellt sicher, dass bei der Übertragung im Wi-Fi-Netzwerk verlorene Pakete wiederhergestellt werden können. Das SDK stellt den ursprünglichen Medien-Stream wieder her, indem es Reparaturpakete auf seinen Algorithmus zur Vorwärtsfehlerkorrektur (Forward Error Correction, FEC) anwendet. Der Schutzmechanismus ermöglicht die Wiederherstellung des gesamten Medien-Streams selbst bei einem Paketverlust von nahezu 50 %.

Medientypen

Das SDK unterstützt sowohl Video- als auch Daten-Streams. Es können jeweils insgesamt vier Video- und vier Datenkanäle aktiv sein. Derzeit werden keine Kanäle nur für Audio unterstützt.

Videokanäle

Im Lieferumfang des SDK ist ein MPEG-Decoder enthalten. Dieser übernimmt den komplexen Vorgang der Videodekodierung, sodass diese Aufgabe nicht der Anwendung zufällt. Es handelt sich hierbei um einen Einkanal-Decoder, bei dem jeweils nur einer der vier Videokanäle dekodiert und angezeigt werden kann. Der Video-Decoder unterstützt Videos mit H.264-Kodierung sowie AAC-Einkanal-Audio. Dabei müssen Video und Audio in einem Transport-Stream zusammengemischt werden. Durch eine Transkodierung mit dem Encoder am Head-End können weitere Codecs verwendet werden.

Datenkanäle

Jeder Datenkanal ist einer HTTP-URL des Streamers zugeordnet. Der Streamer fragt diese URL in vorkonfigurierten Zeitabständen ab und stellt die abgerufenen Daten auf transparente Weise für die mobilen Geräte zur Verfügung, die diesen Kanal abhören. Da die Daten auf transparente Weise übertragen werden, gibt es keine Einschränkungen hinsichtlich des Datenformats. Die Daten müssen lediglich über HTTP oder HTTPS verfügbar sein. Alle vier Datenkanäle können gleichzeitig aktiv sein. Aufgabe der Anwendung ist es, die Daten mehrerer Kanäle miteinander zu kombinieren und auf eine für den Endbenutzer sinnvolle Weise zu präsentieren.

Service-Ankündigungen und Kanalübersicht

Die StadiumVision Mobile Streamer-Lösung gibt regelmäßig eine Liste mit aktiven Kanälen über eine bekannte Multicast-IP-Adresse bekannt. Durch das Abhören dieser Multicast-Adresse kann das StadiumVision Mobile SDK automatisch den StadiumVision Mobile-Service erkennen, wenn das Host-Gerät in einem Wi-Fi-Netzwerk roamt, das den StadiumVision Mobile-Service anbietet. Eine Vorabkonfiguration oder Seed-Informationen sind hierzu nicht erforderlich.

Inhaltszugriffskontrolle

Anhand der Inhaltszugriffskontrolle werden sowohl die Daten- als auch die Videokanäle vor Piraterie geschützt. Dabei wird ein dreiteiliges Kennwort verwendet (allgemein auch als Triplet-Key bezeichnet). Die Client-Anwendung muss über denselben Triplet-Key wie der Streamer verfügen, damit empfangene Medien dekodiert werden können.

Unterstützte Plattformen

Die Unterstützung der StadiumVision Mobile SDK wurde für Geräten mit iOS- und Android-Betriebssystemen der folgenden Versionen verifiziert: iOS 5 und iOS 6 sowie Android Gingerbread 2.3, Ice Cream Sandwich 4.0 und Jelly Bean 4.1. Eine aktuelle Liste der unterstützten Gerätetypen und Betriebssystemversionen finden Sie in den [Versionshinweisen zu StadiumVision Mobile](#).

Das StadiumVision Mobile SDK ist mit den wichtigsten integrierten Entwicklungsumgebungen für iOS und Android kompatibel. Dazu gehören Xcode für Apple iOS und Eclipse für Android.

Anwendungsentwicklung

Beim StadiumVision Mobile SDK handelt es sich nicht um eine kommerzielle einsatzfertige Anwendung für mobile Geräte. Damit das StadiumVision Mobile SDK verwendet werden kann, muss es in eine individuell für die Sportstätte, den Verein oder den Inhaltsanbieter entwickelte Anwendung integriert werden. Für optimale Ergebnisse sollte dabei ein erfahrener Anwendungsentwickler zu Rate gezogen werden. Um Zugriff auf das StadiumVision Mobile SDK zu erhalten, muss der Anwendungsentwickler eine Partnervereinbarung mit Cisco Systems abschließen. Weitere Details hierzu erhalten Sie vom Cisco Account Team.

Lösungsabhängigkeiten

Das StadiumVision Mobile SDK arbeitet eng mit StadiumVision Mobile Streamer zusammen. Der Streamer setzt einen FEC-Algorithmus zur Berechnung der Payload-Redundanz ein und fügt bei Bedarf Reparaturpakete zum Medien-Stream hinzu. Das SDK empfängt den Stream und nutzt die FEC-Reparaturpakete, um fehlende Payload-Pakete wiederherzustellen. Darüber hinaus stellt der Streamer regelmäßig eine Liste aktiver Kanäle über eine bekannte Multicast-Adresse bereit. So kann das SDK eine Kanalerfassung durchführen, ohne dass Seed-Informationen erforderlich sind.

Das Cisco StadiumVision Mobile SDK ist darüber hinaus in Cisco StadiumVision Mobile Reporter integrierbar. Die primäre Funktion von Cisco StadiumVision Mobile Reporter besteht darin, Leistungs- und Nutzungsmetriken des StadiumVision Mobile SDK zu erfassen, das auf Zehntausenden von mobilen Geräten in der Sportstätte ausgeführt wird, und diese Daten in übersichtlichen Diagrammen und Berichten zusammenzufassen.

Das Cisco SVM SDK wurde für die optimale Verwendung mit dem L152AE-C MPEG-Video-Encoder von Elemental Technologies validiert. Dieser Encoder erfüllt die Anforderungen von Videoübertragungen mit niedriger Latenz, die als MPEG4/H.264 verschlüsselt und in einen Transportstream-Container eingebettet werden. Darüber hinaus kann der Encoder von Elemental Technologies qualitativ hochwertige Videos mit einer Bitrate bereitstellen, die mit den Bandbreiteneinschränkungen eines Wireless-Netzwerks sowie mit den relativ kleinen Bildschirmgrößen von mobilen Geräten kompatibel sind.

Für optimale Ergebnisse benötigen Anwendungen, die das Cisco SVM SDK verwenden, ein Cisco Connected Stadium Wi-Fi (CSW)-Netzwerk. Das CSW wurde für die Abdeckung in Bereichen mit hoher Personendichte entwickelt und für Live-Video-Streaming optimiert.

Wichtigste Funktionen und Vorteile

Das Cisco StadiumVision Mobile SDK zeichnet sich durch folgende Funktionen und Vorteile aus:

- Zusammenführung relevanter Multicast-Streams mithilfe des Internet Group Management Protocol (IGMP) und Empfang der Multicast-Pakete
- Verarbeitung des empfangenen Streams und Anwendung von FEC-Reparaturpaketen bei Paketverlusten zur Wiederherstellung eines fehlerfreien Streams
- Abhören von Service-Ankündigungen und Bereitstellung einer Liste verfügbarer Kanäle für Anwendungen
- Durchführung von Inhaltszugriffskontrollen durch eine Überprüfung der Triple-Keys von Streamer und Client, die übereinstimmen müssen
- Regelmäßiges Senden einer Liste mit Metriken zur Video-, Wi-Fi- und Inhaltsnutzung an StadiumVision Mobile Reporter
- Kompatibilität mit iOS- und Android-basierten mobilen Geräten

Produktspezifikationen

Tabelle 1 enthält die Produktspezifikationen.

Tabelle 1. Funktionen des Cisco StadiumVision SDK 1.2

Unterstützte Plattformen	Apple iOS und Android
Unterstützte Apple iOS-Versionen	iOS 5.x und 6.x
Unterstützte Android-Versionen	Gingerbread 2.3, Ice Cream Sandwich 4.0 und Jelly Bean 4.1
Video-Codecs	MPEG4/H.264
Audio-Codecs	AAC
Container	Transport-Stream
Anzahl der Videokanäle	4
Anzahl der Datenkanäle	4
Datenkanal-Payload	RSS, Atom, XML und andere über HTTP/HTTPS verfügbare Payloads
Gewährleistung der Kanalintegrität	Vorwärtsfehlerkorrektur (FEC)
Inhaltszugriffskontrolle	Vom Streamer und Client gemeinsam verwendeter Triplet-Key

Bestellinformationen

Vor der Aufgabe einer Bestellung des StadiumVision Mobile Reporter SDK wird empfohlen, mithilfe des Cisco Guided System Selling (GSS)-Tools ein Lösungsdesign zu erstellen. Das Tool steht auf www.cisco.de zur Verfügung. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Materialliste alle erforderlichen Posten enthält.

Tabelle 2 enthält die Namen und Teilenummern der Komponenten für das Cisco SDK Mobile SDK.

Tabelle 2. Teilenummern der Cisco StadiumVision Mobile SDK 1.2

Produktname	Produkt-ID
Cisco StadiumVision Mobile SDK – 1.000-Platz-Lizenz	SV-M-AGENT-1
Cisco StadiumVision Mobile SDK – 10.000-Platz-Lizenz	SV-M-AGENT-10

Weitere Informationen

Weitere Informationen zum Cisco StadiumVision Mobile SDK erhalten Sie unter <http://www.cisco.com/web/strategy/sports/> oder bei Ihrem Cisco Account Manager.



Hauptgeschäftsstelle
Nord- und Südamerika
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

Hauptgeschäftsstelle
Asien-Pazifik-Raum
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapur

Hauptgeschäftsstelle Europa
Cisco Systems International
BV Amsterdam,
Niederlande

Cisco verfügt über mehr als 200 Niederlassungen weltweit. Die Adressen mit Telefon- und Faxnummern sind auf der Cisco Website unter www.cisco.com/go/offices aufgeführt.

Cisco und das Cisco Logo sind Marken bzw. eingetragene Marken von Cisco und/oder von Partnerunternehmen in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. Eine Liste der Cisco Marken finden Sie unter www.cisco.com/go/trademarks. Die genannten Marken anderer Anbieter sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Die Verwendung des Begriffs „Partner“ impliziert keine gesellschaftsrechtliche Beziehung zwischen Cisco und anderen Unternehmen. (1110R)