



La soluzione MBI per la distribuzione dei contenuti

Introduzione

MBI, società operante nel settore ICT nel trattamento di contenuti multimediali su reti eterogenee, ha concepito e realizzato una soluzione in grado di gestire in modo sicuro la trasmissione di file di qualunque tipo e dimensione in modalità cosiddetta *push*, laddove un *centro* decide cosa e quando trasmettere alla periferia, a differenza della logica *pull*, tipica dei sistemi on-demand funzionanti in Internet.

Questa soluzione è basata sull'invio di dati simultanei ad un gruppo di destinatari (*multicast*). Usa la strategia più efficiente per trasmettere i dati una volta sola evitando che per la trasmissione di uno stesso contenuto si debba occupare molte volte la rete a seconda di quanti destinatari lo hanno richiesto, tipico dei sistemi on-demand che usano la modalità *unicast*.

La soluzione è indipendente dal canale trasmissivo: reti terrestri, wireless o satellitari. Queste ultime però, data la loro natura intrinsecamente diffusiva (*broadcast*), sono quelle che meglio si prestano ad implementare la modalità di trasmissione multicast.

Viene usata da anni in Eutelsat, primario operatore mondiale di telecomunicazioni satellitari, ed è un componente fondamentale della piattaforma Opensky, con la quale Eutelsat fornisce in tutto il mondo collegamenti satellitari a banda larga con i quali si distribuiscono contenuti di ogni tipo e dimensione.

Dal punto di vista tecnologico essa si presenta come una piattaforma, denominata **Multimedia Delivery Framework (MDF)** con le seguenti principali funzionalità:

- Acquisizione dei contenuti in una centrale operativa
- Registrazione e stoccaggio dei contenuti in un'area di storage sicura
- Schedulazione delle trasmissioni
- Trasmissione sicura del contenuto
- Ricezione da parte di dispositivi abilitati
- Controllo e monitoraggio dei dispositivi

Possibili applicazioni

La trasmissione push è la soluzione di minor costo e maggiore efficacia e sicurezza ogni volta che si ha l'esigenza di spedire uno stesso contenuto digitale simultaneamente o comunque in un intervallo di tempo programmabile. Gli scenari applicativi sono molteplici e di seguito ne elenchiamo alcuni, particolarmente significativi:

- Pubblicità, per la distribuzione programmata e flessibile di contenuti pubblicitari in ambienti eterogenei e collettivi (aeroporti, stazioni, centri commerciali, stadi, etc.)
- Grande distribuzione e franchising, in cui si vuole diffondere in ogni sede una serie di informazioni/promozioni decise centralmente
- Banche e assicurazioni, dove è pressante l'esigenza di distribuire in ogni sede le stesse informazioni/aggiornamenti, magari contenuti su file di grosse dimensioni o protetti, senza appesantire la LAN
- Ambiti giornalistici, per la diffusione sulle varie sedi del territorio di contributi live o radiofonici, etc
- Circuiti cinematografici, per la distribuzione di contenuti HD abbattendo i vincoli imposti dal numero e dal costo delle copie

Questo "postino digitale" si adatta a diverse esigenze commerciali essendo completamente trasparente rispetto ai modelli di business della catena a cui si applica. Il suo compito è di:

- surrogare la gestione logistica dei contenuti digitali
- ridurre i costi ed i rischi di spedizione
- garantire la ricezione dei contenuti nei tempi definiti
- garantire la protezione dei contenuti durante la spedizione

I vantaggi della soluzione

- **Riduce i tempi, rischi e costi di distribuzione:** il sistema acquisisce e trasmette in tempi non comparabili con la distribuzione di supporti fisici. Garantisce la ricezione dei contenuti nei tempi concordati, ne riduce drasticamente il costo ed i rischi legati alla mancata ricezione o alla ricezione di supporti danneggiati e/o non utilizzabili.

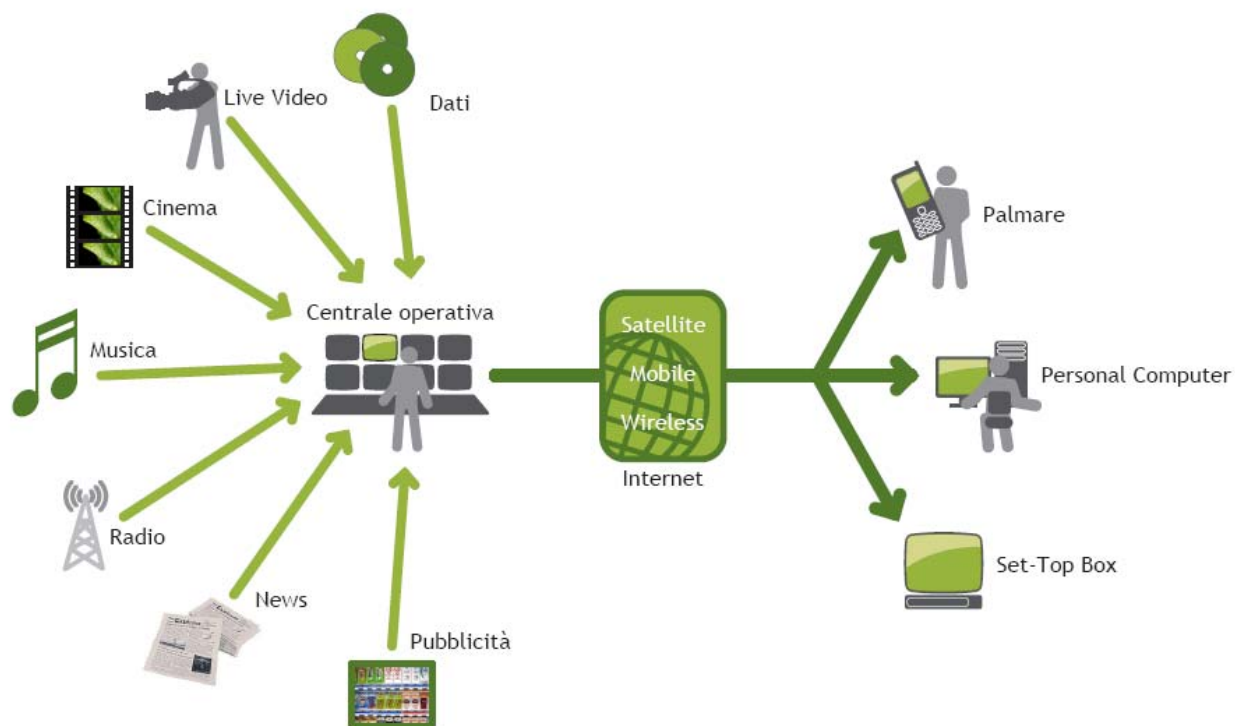
- **Gestione di qualunque tipo di contenuto:** il sistema consente la distribuzione di file di qualunque dimensione e tipo, indipendentemente dal supporto fisico da cui vengono acquisiti (HD, CD, DVD, HD-DVD, Blue Ray-DVD, etc.) ed indipendentemente dalla codifica utilizzata (MP3, MPEG-2, MPEG-4, WM9, JPEG2000, etc).
- **Consente la gestione di metacontenuti:** ogni contenuto trasmesso può essere corredato da un metacontenuto (es. preview del contenuto, dettagli, durata, etc)
- **Consente nuovi scenari di business** pur lasciando la massima flessibilità nella loro definizione. I rapporti tra gli attori della catena non vengono alterati dal cambiamento del mezzo diffusivo
- **Flessibilità nella scelta degli apparati di ricezione:** la soluzione è completamente software e funziona su sistemi hardware comuni con sistemi operativi standard. Può essere gestita ed aggiornata interamente da remoto
- **Sicurezza del processo distributivo:**
 - I contenuti trasmessi possono essere ricevuti solo usando un software che viene installato su un dispositivo terminale a bassissimo costo.
 - Per poter funzionare i terminali di ricezione devono essere registrati. Se un terminale non è registrato, non è in grado di ricevere alcun contenuto
 - I contenuti vengono trasmessi sempre criptati. Per poter decriptare un contenuto, il terminale registrato deve essere anche abilitato

Il sistema MDF

Il sistema **MDF - Multimedia Delivery Framework** è una soluzione software completa in grado di trasmettere file multimediali in modalità push su reti IP configurate in modo da consentire la comunicazione con protocolli multicast.

Overview

Si compone di una parte Server, installata in una Centrale Operativa, in grado di erogare servizi di distribuzione dei contenuti e di una parte Client, installata su computer per consentire di ricevere i contenuti trasmessi.



La Centrale Operativa è in grado di acquisire i contenuti digitali da qualunque tipo di supporto fisico (HD, CD, DVD, HD-DVD, Blue Ray-DVD, etc.), con qualunque tipo di codifica (MPEG-2, MPEG-4, WM9, JPEG2000, etc) e di qualunque dimensione.

In Centrale Operativa i contenuti vengono criptati ed inviati ai terminali abilitati. Questi ultimi ricevono i contenuti, li decriptano e li caricano su hard disk locale, disponibili per il playout ogni qual volta ve ne sia l'esigenza.

La centrale operativa

La Centrale Operativa è costituita, dai seguenti moduli:

- **MDF Server**, che gestisce la programmazione e la trasmissione dei contenuti
- **CAS - Conditional Access System**, che garantisce la sicurezza della trasmissione codificando i contenuti in modo che possano essere ricevuti solo da terminali registrati ed abilitati
- Un sistema di storage che conserva in modo persistente e protetto i contenuti in modo da renderli disponibili on-line ogni volta che si vuole (ri)trasmetterli
- Un sistema di gestione della rete per supportare le funzioni di controllo e monitoraggio dei dispositivi di ricezione installati nelle sale

L'operatore di Centrale Operativa potrà, mediante un'insieme di interfacce utente:

- Acquisire contenuti digitali e registrarli nell'area di storage
- Creare una playlist da inviare insieme al contenuto da distribuire
- Associare ai contenuti da distribuire eventuali metadati (es: dettagli, durata, commenti, preview, etc.)
- Definire e verificare la programmazione delle trasmissioni dei contenuti (metadati inclusi)
- Trasmettere in modalità sicura i contenuti a tutti i terminali di ricezione
- Controllare la trasmissione e la ricezione dei contenuti
- Monitorare i dispositivi di ricezione installati nelle sale per fornire un rapido supporto all'operatore di sala

Il terminale di ricezione

Per il funzionamento del sistema MDF, è previsto un terminale di ricezione a bassissimo costo di tipo Set-Top-Box (STB) in grado di funzionare in maniera completamente autonoma e controllata da remoto. Naturalmente anche un qualsiasi PC anche di fascia bassa può funzionare da terminale di ricezione. E' sufficiente che sia configurato con:

- Un software, chiamato *MDF client* in grado di ricevere i contenuti trasmessi dalla Centrale Operativa e la sua interfaccia utente
- Un'area di storage dimensionata sul numero e dimensione dei contenuti che si vogliono memorizzare localmente

Per il funzionamento del terminale di ricezione è necessario inoltre:

- Un canale di accesso internet terrestre, ADSL ma anche ISDN o PSTN, che consenta il collegamento tra terminale di ricezione e Centrale Operativa per la distribuzione e/o per il monitoraggio e controllo remoto
- In caso di utilizzo di canale satellitare, un ricevitore satellitare (unidirezionale o bidirezionale) configurato per ricevere dal satellite/transponder impiegato

Mediante un'interfaccia grafica semplice ed essenziale, è possibile:

- Visualizzare i contenuti che sono in trasmissione
- Richiedere la ricezione dei contenuti
- Monitorare la ricezione
- Salvare il contenuto in un'area di storage locale
- Visualizzare i metacontenuti