

STREAMING

(Web Streaming)

Introduzione

Pubblicare sul proprio sito un filmato video in streaming (o, meglio, web streaming) è semplicissimo. Bastano pochi passi, un po' di pazienza e un po' di impegno e, se si ha a disposizione una discreta attrezzatura Hardware e Software e uno spazio web che consenta la riproduzione del flusso di dati in streaming, sarà possibile trasmettere dal proprio sito qualunque filmato che si desidera. Il tutto senza spendere una lira. Prima di fornirvi tutte le soluzioni per pubblicare un video su uno spazio web è bene introdurre un po' di teoria basilare.

Cosa si intende per streaming

Per streaming si intende la trasmissione di un flusso di dati (stream) video e/o audio da una sorgente senza che sia necessario il preventivo scaricamento sul computer dell'intero file contenente il video o il suono. La più normale delle situazioni di streaming si ha quando visualizziamo un filmato da Internet attraverso, ad esempio, il Real Player della Real Networks. In questo caso infatti il file contenente l'audio o il video digitalizzato non viene preventivamente scaricato dall'utente sul proprio Hard Disk ma viene riprodotto progressivamente nel momento stesso in cui viene scaricato.

È bene anche distinguere due diverse modalità di streaming: in diretta (live streaming) e in differita. Per streaming in diretta si intende la diffusione sul web di un evento nel momento stesso in cui questo avviene nella realtà. Esempi di questo tipo sono la trasmissione di concerti, oppure la trasmissione di convegni o, ancora, la trasmissione in live streaming del concorso Flash organizzato lo scorso settembre da HTML.it. Per streaming in differita si intende invece la trasmissione di un evento video o audio già avvenuto e registrato su un supporto digitale, successivamente archiviato nel server da dove sarà visualizzabile da tutti.

La differenziazione non vi sembri così sottile. Questi due tipi di streaming devono essere gestiti in modo completamente differente. Nel caso del video in diretta sarà necessario avere a disposizione un server appositamente dedicato allo scopo, dotato di propri protocolli di trasferimento. Nel caso di un video in differita sarà semplicemente necessario utilizzare un normale server Web che gestisca il protocollo HTTP.

Di quali strumenti abbiamo bisogno

Gli strumenti da utilizzare sono sostanzialmente di tre tipi: hardware, software e di distribuzione.

* Hardware. Se avete necessità di produrre un filmato in proprio avrete bisogno di una telecamera che supporti formati digitali, oppure di una scheda video che possa importare filmati analogici sull'hard disk. Una volta importato il filmato sull'hard disk sarà possibile gestirlo con i programmi di video editing (come ad esempio il semplice Canon Video) e successivamente prepararlo per lo streaming. Nel caso di streaming in diretta avrete bisogno forzatamente di un device di acquisizione video, come una telecamera o anche una piccola webcam, che catturi l'evento da riprodurre.

* Software. Se avete già a disposizione un filmato da pubblicare o avete una webcam con cui distribuire il filmato, l'unico software di cui avrete bisogno è quello che vi premetterà di convertire il filmato dal formato originale al formato di streaming compresso e distribuirlo sulla rete. Negli articoli successivi analizzeremo in dettaglio i tre software più utilizzati per questa operazione (i prodotti della Real Networks, della Microsoft e della Apple).

* Distributori. Alla fine vi servirà anche uno spazio Web dove poter pubblicare il proprio filmato. Molti fornitori di spazio gratuito permettono la pubblicazione di filmati video ma pochi di essi forniscono un esplicito supporto a questo tipo di file. Geocities, ad esempio, permette esplicitamente la pubblicazione di filmati in RealVideo fornendo anche alcune pagine di aiuto per il servizio. Nel caso di filmati in diretta avrete bisogno di uno spazio web che abbia un server adatto alla gestione del flusso.

I protocolli di streaming

Dal punto di vista della comunicazione dei dati sono sostanzialmente due i metodi per distribuire un proprio filmato sulla rete: attraverso un normale server web e protocollo HTTP, oppure attraverso un server dedicato e protocollo RTSP (Real Time Streaming Protocol). Se volete pubblicare un filmato live dovrete per forza basarvi su un server con supporto al protocollo RTSP.

La differenza fra i due tipi di comunicazione è grande. Il protocollo HTTP, basato sul TCP/IP, è stato messo a punto per la distribuzione di file di testo e di immagini, non di filmati in streaming. Il normale procedimento di una richiesta HTTP, quella che avviene in ogni sito web, prevede l'apertura della comunicazione tra client (il browser) e web server, la richiesta del file, l'invio del file e la chiusura della comunicazione. Non c'è spazio per la "riproduzione" di un file.

Il protocollo RTSP, appositamente dedicato allo streaming, introduce invece il concetto di "tempo" nella comunicazione. Con il protocollo RTSP si può controllare la "durata" temporale del file che può essere riprodotto con maggiore o minore velocità, può essere controllato dall'applicazione server, può essere interrotto e nuovamente riprodotto, la sua riproduzione può essere modificata in tempo reale in base a parametri di qualità del servizio ecc.

Quando un filmato viene trasmesso con il protocollo HTTP (dunque da un normale web server) non si parla di streaming ma di progressive download: il file video viene scaricato piano piano (viene "bufferizzato") e la riproduzione inizia quando una sua piccola porzione viene gestita dal programma di riproduzione.

I server Web che gestiscono le comunicazioni RTSP sono prodotti dalle tre aziende citate sopra. Vedremo in dettaglio ogni server negli articoli successivi. Qui basti sapere che con il protocollo HTTP si può comunque distribuire con semplicità un filmato perdendo però inevitabilmente qualche funzionalità avanzata.

Come funziona lo streaming

Dal punto di vista della gestione dei file i passi da compiere sono piuttosto semplici. Nel caso vogliate pubblicare un filmato "in differita" sul proprio sito sarà necessario comprimere la sorgente video con l'encoder che preferite e con le opzioni che preferite (l'encoder è un software di compressione basato su particolari algoritmi), caricare sul server (HTTP o RTSP) il proprio filmato e successivamente preparare la pagina che dovrà contenerlo. La procedura di visualizzazione dalla parte del visitatore sarà di questo tipo:

Ogni utente richiederà il file dal server utilizzando il proprio player visualizzandolo sul proprio browser o sul software esterno.

Per un filmato in diretta invece il discorso cambia. Poniamo che volete riprendere in diretta una conferenza. Il personal computer cui sarà collegata la videocamera (o anche una piccola webcam) adibita alle riprese della conferenza dovrà sia acquisire le immagini dalla videocamera sia compimerle sia inviarle al server RTSP il quale provvederà a distribuirle a tutti gli utenti. L'acquisizione, la compressione e l'invio sarà gestito interamente da un unico software. La rappresentazione sarà dunque di questo tipo:

Quale software utilizzare

Prima di distribuire un filmato è bene decidere su quale piattaforma distribuirlo in base alla qualità dei filmati e alla diffusione del software di riproduzione sui computer degli utenti. Real Networks, Microsoft e Apple sono i tre produttori che si spartiscono il mercato del web streaming producendo sia i programmi per visualizzare i filmati, sia i programmi per produrli sia i server attraverso i quali distribuirli. Real e Microsoft si spartiscono equamente (ad oggi c'è un piccolo margine di vantaggio per Real) il 90% dei player installati. Probabilmente in Italia, che in passato, quando Real aveva praticamente il monopolio del web streaming, soffriva di scarsa diffusione dei collegamenti, Microsoft detiene la maggiore porzione di questo mercato. Distribuire su piattaforma Microsoft è probabilmente preferibile per il supporto lato utente. Tuttavia la scarsa flessibilità dei suoi prodotti (non esiste, ad esempio, una versione del server Microsoft per piattaforme Linux) spingerebbe a scegliere Real. Per la qualità video ad alte velocità di connessione (ADSL e superiore) Apple può rappresentare una valida alternativa.

I Limiti del web streaming

Il limite principale dello streaming via Web è rappresentato dalla banda e dallo scarso supporto dei fornitori di spazio web per questo tipo di servizi. In Italia sono pochi i fornitori di Hosting che hanno tra i loro piani un servizio di streaming con server appositamente adattati a questo scopo (uno di questi è, ad esempio, Euroweb97) e i prezzi sono tuttora molto alti. Anche se, come abbiamo più volte ripetuto, è possibile distribuire un filmato attraverso un normale spazio web, lo spreco di banda e lo scarso supporto nativo per lo streaming porteranno non pochi problemi a chi volesse avventurarsi in questo campo.

Finita la teoria, nei prossimi articoli vedremo in pratica come pubblicare in pochi semplici passi un filmato sul Web.

Lo streaming viene utilizzato per:

- Web Radio
- Web Tv
- Consiglio comunale
- Conferenze
- Cronache sportive
- Video sorveglianza
- Broadcast
- Meeting
- Manifestazioni
- Concerti
- Corsi di formazione a distanza
- Video-conferenze
- Servizi giornalistici di attualità
- Notiziari
- Presentazioni aziendali e di prodotto (video-cataloghi, etc.)
- Video-congressi
- Promozione di turismo e viaggi
- Presentazioni di sfilate di moda
- Spot pubblicitari
- Videoclip musicali
- Comunicazioni ai clienti
- Presentazioni di servizi
- Eventi sportivi
- Sagre
- Fiere
- Video giornali
- ed altro