

Comunicato del 6 maggio 2010

L'esperimento condotto con successo presso il Palazzo Ducale di Urbino ha dimostrato la fattibilità della trasmissione multicast di canali televisivi ad alta definizione su reti wireless

Wireless Multicast TV ad alta definizione: il futuro della rete è più prossimo

E' stato un vero e proprio esperimento tecnico-scientifico condotto direttamente in pubblico quello a cui hanno potuto assistere le 120 persone che si sono incontrate al Palazzo Ducale di Urbino in occasione di "Wireless Multicast TV", l'evento organizzato dall'Università di Urbino in collaborazione con Fondazione Ugo Bordoni, HD Forum Italia, Essentia SpA, RAI, Streamit.it e Neunet.

Il principale problema della TV in rete non è tanto legato alla grande quantità di banda necessaria per trasmettere ogni canale, quanto all'esigenza di ritrasmettere i dati ogni volta che un nuovo utente li vuole ricevere. Questo problema è tipico del funzionamento "unicast" di Internet, che si contrappone al "broadcast" su cui si basa invece la televisione tradizionale. In una rete unicast, l'occupazione di banda di un canale televisivo viene moltiplicata per il numero di utenti che lo guardano. In un contesto in cui le reti di accesso sono notoriamente sottodimensionate, questo impedisce alla TV via Internet di raggiungere la popolarità della televisione tradizionale.

L'esperimento condotto a Urbino ha dimostrato che il "multicast wireless" può offrire una soluzione a portata di mano per permettere la diffusione efficiente della TV nelle reti già esistenti. Il multicast consente infatti di consegnare a molti utenti un flusso video trasmesso una sola volta, mentre il wireless usa le onde radio che per loro natura si propagano nell'aria raggiungendo molti utenti contemporaneamente. Il problema è che gli apparati che compongono Internet e le reti di accesso wireless non offrono un supporto adeguato al multicast, che quindi non viene sfruttato dai network televisivi esistenti.

L'Università di Urbino ha sviluppato un programma (detto TVproxy) in grado di ricevere canali televisivi unicast e ritrasmetterli in multicast, mentre i ricercatori di Essentia hanno sviluppato apparati radio ottimizzati per fornire alte prestazioni in modalità multicast. Le due tecnologie sono state combinate e testate per la prima volta sotto gli occhi del pubblico per dimostrare le potenzialità della "wireless multicast TV".

Nella sala congressi del Palazzo Ducale sono stati allineati 10 schermi di altrettanti computer, tutti collegati in modalità wireless ad un'antenna installata nel palazzo di fronte e collegata al TVproxy installato presso i locali dell'Ateneo, che a sua volta era collegato ai canali televisivi online resi disponibili da RAI e Streamit.it. Mentre i tecnici coordinati dal Prof. Alessandro Bogliolo usavano i 10 PC per simulare il comportamento di 10 telespettatori online, sul muro veniva proiettato in tempo reale il grafico del traffico complessivo generato. L'esperimento ha mostrato chiaramente che l'occupazione di banda era indipendente dal numero di utenti collegati e dipendeva solo dal numero di canali televisivi trasmessi. Tutti i 10 utenti hanno potuto ricevere senza alcun difetto canali video multicast ad alta definizione, pur mantenendo la possibilità di navigare in Internet in modalità unicast attraverso la stessa connessione.

A permettere di apprezzare il valore dell'esperimento a cui si stava assistendo hanno contribuito tre autorevoli interventi. Il Prof. Flavio Vetrano, Direttore del Dipartimento di Matematica Fisica e Informatica dell'Università di Urbino, ha aperto il convegno ricordando l'impatto che ebbe nel 1991 l'invenzione del Web presso il CERN di Ginevra e sottolineando la suggestione di un esperimento di comunicazione digitale condotto nel palazzo di Federico da Montefeltro, dove ebbe origine la tradizione tecnico-scientifica della città di Urbino. L'Ing. Francesco Matera, responsabile dell'area "Tecnologie per le reti di nuova generazione" della Fondazione Ugo Bordoni, ha parlato delle prospettive di sviluppo delle reti NGN e delle abilitanti tecnologie in fibra ottica per la diffusione di Web TV e di IP TV. L'Ing. Sebastiano Trigila, vicepresidente di HD Forum Italia, ha illustrato l'evoluzione della TV ad alta definizione, spiegando l'imminente disponibilità di standard e nuovi ricevitori "ibridi", capaci di ricevere contenuti sia dalla rete a banda larga sia dalle reti broadcast e mettendo in luce le esigenze di banda imposte dai formati attuali (HDTV 1080, ossia 2K) e futuri (3D, 4K e 8K).

“Abbiamo deciso di condurre questo esperimento in pubblico – dice il Prof. Alessandro Bogliolo, responsabile dell’esperimento – per stimolare la ricerca e il dibattito sulle reti di accesso e sul complesso rapporto che lega le infrastrutture alle applicazioni. Senza applicazioni non ha senso investire nelle reti, ma senza reti non si possono sviluppare applicazioni innovative di successo. Se nessuno fa la prima mossa rischiamo di restare fermi a domandarci se debba nascere prima l’uovo o la gallina. Aver dimostrato la possibilità di diffondere canali televisivi ad alta definizione in modalità multicast su reti wireless compatibili con le tecnologie esistenti consente alle televisioni in Internet di aumentare la propria diffusione e assumere un ruolo trainante per le reti di nuova generazione.”

La rilevanza che i risultati ottenuti possono avere per la diffusione delle reti wireless e dei servizi multimediali è oggetto di studio nell’ambito del programma ICT4University del Dipartimento per la Digitalizzazione e l’Innovazione della Presidenza del Consiglio dei Ministri, a cui l’Università di Urbino partecipa.

Tutte le fasi dell’esperimento sono state accuratamente documentate. L’università di Urbino renderà disponibile la documentazione e manterrà attivo l’indirizzo multicast.tv@uniurb.it per rispondere a chiunque voglia ricevere maggiori informazioni o condurre ulteriori esperimenti. Tra circa un mese a Urbino si tornerà a parlare di questi temi in occasione della terza edizione del convegno NeutralAccess che si svolgerà nei giorni 11 e 12 giugno.

Informazioni

Prof. Alessandro Bogliolo

[http://blog.neutralaccess.net/
multicast.tv@uniurb.it](http://blog.neutralaccess.net/multicast.tv@uniurb.it)

0722 4475

Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo"

L’Università di Urbino (<http://www.uniurb.it/>) è un’istituzione accademica che vanta più di 500 anni di storia, presenta un’offerta formativa articolata in 10 Facoltà e si distingue nel panorama internazionale per la qualità della ricerca. Da diversi anni l’Università di Urbino conduce studi e ricerche nel campo delle reti di accesso ad Internet che l’hanno portata a sviluppare e sperimentare nuove soluzioni divenute oggetto di convegni nazionali ed internazionali. La diffusione della TV in modalità multicast su reti wireless si colloca nel contesto delle ricerche condotte in quest’ambito presso il Dipartimento di Matematica Fisica e Informatica dell’Università di Urbino in collaborazione con il Corso di Laurea di Informatica Applicata.

relazionipubbliche@uniurb.it

Fondazione Ugo Bordini

La Fondazione Ugo Bordini (<http://www.fub.it/>) è un’Istituzione di Alta Cultura e Ricerca, avente statuto di ente di diritto pubblico e sottoposta alla vigilanza del Ministero dello Sviluppo Economico. Realizza ricerche, studi scientifici e applicativi nelle materie delle comunicazioni elettroniche, dell’informatica, dell’elettronica, dei servizi pubblici a rete, della radiotelevisione e dei servizi audiovisivi e multimediali in genere, al fine di promuovere il progresso scientifico e l’innovazione tecnologica. Svolge attività di consulenza nei confronti del Parlamento, del Governo, delle Autorità amministrative indipendenti, delle Amministrazioni Pubbliche centrali e locali. Promuove iniziative di raccordo e di coordinamento con Università ed Enti di ricerca; svolge attività di formazione ed opera per la promozione e la tutela del patrimonio tecnologico e culturale del Paese.

redazioneweb@fub.it

Dipartimento per la Digitalizzazione e l’Innovazione

Il Dipartimento per la Digitalizzazione della Pubblica Amministrazione e l’Innovazione Tecnologia (<http://www.innovazionepa.gov.it/>) della Presidenza del Consiglio dei Ministri è la struttura di supporto di cui si avvale il Ministro per la Pubblica Amministrazione e l’Innovazione per il coordinamento e l’attuazione delle politiche di promozione dello sviluppo della società dell’informazione. Con il programma ICT4University, il Dipartimento promuove l’applicazione delle tecnologie dell’informazione e della comunicazione in ambito universitario, stimolando lo sviluppo e l’applicazione di soluzioni innovative riusabili a vantaggio della società dell’informazione.

<http://www.innovazionepa.gov.it/servizi/urp.aspx>

HD Forum Italia

HD Forum Italia (<http://www.hdforumitalia.org/>) è un’associazione senza scopi di lucro, costituita nel 2006 con lo scopo di promuovere, sostenere, presentare e diffondere l’uso di contenuti audiovisivi e multimediali ad alta definizione e con l’obiettivo di armonizzare in profili (denominati ‘HD Book’) idonei al mercato nazionale italiano le più importanti specifiche internazionali di sistemi e tecnologie HD. L’Associazione è aperta ai principali soggetti con interessi, istituzionali o industriali, nel dominio del televisivo e dell’audiovisivo: produttori, fornitori e aggregatori di contenuti, broadcaster, operatori di rete, istituti e laboratori di ricerca, costruttori e distributori di apparati. A tutto aprile 2010 i suoi associati sono: Aeranti-Corallo, ADB, Eutelsat, Fastweb, Fondazione Ugo Bordini, Fracarro, Frame, IDS Multimedia, Mediaset, RAI, SBP, Sky Italia, Sony, STMicroelectronics, Telecom Italia, Telecom Italia Media (La7), Telsey.

info@hdforumitalia.it

Essentia SpA

Fondata nel 1996, Essentia (<http://www.essentia.it/>) è un'azienda leader nella progettazione e nella realizzazione di avanzate soluzioni wireless e wireline per lo sviluppo di reti di accesso e trasporto per le telecomunicazioni e la sicurezza. Oggi Essentia è principalmente impegnata nella produzione dei sistemi broadband wireless "Essentia Wifless™ ESS", una famiglia completa di apparati professionali ideati per la realizzazione di moderne ed efficienti reti di trasporto ed accesso wireless carrier class, capaci di operare sia sulle bande di frequenze libere ISM (tipo HiperLAN e Wi-Fi) che sulle bande di frequenze licenziate da 2.3 a 6.1 GHz (tipo Public Safety). La qualità dei prodotti e la competenza tecnica dell'azienda hanno fatto sì che le soluzioni Essentia venissero impiegate nei più grandi progetti wireless IEEE 802.11 oggi esistenti in Europa.

info@essentia.it

Rai Radiotelevisione Italiana

Rai - Radiotelevisione Italiana (www.rai.it) attraverso la Direzione Strategie Tecnologiche e il Centro Ricerche partecipa a una rete di iniziative e progetti tecnologici di respiro nazionale e internazionale con istituzioni europee, aziende-leader e Università. L'impegno in queste sperimentazioni conferma l'attenzione della Rai ad implementare servizi sempre più avanzati per la distribuzione dei contenuti ai propri abbonati.

<http://www.ufficiostampa.rai.it/>

Streamit.it

Streamit (<http://www.streamit.it/>) è il primo network televisivo ad alta qualità visibile attraverso il browser web senza client dedicati. Nato nel 2007, Streamit è specializzato nella gestione degli accessi contemporanei e nello streaming senza tempi di bufferizzazione, offre oltre cento canali e combina in un format unico l'esperienza d'uso della televisione di flusso tradizionale con le funzionalità on-demand proprie del Web 2.0. Streamit consente l'implementazione di modelli di business innovativi, mettendo a disposizione dei proprietari dei canali un sistema gestionale professionale che consente la totale autonomia nell'organizzazione del palinsesto, nella gestione degli archivi on-demand e nella messa in onda di dirette. Dopo tre anni di esperienza come Internet TV, Streamit ha cambiato nome diventando per tutti la TWWW.

info@streamit.it

Neunet

NeuNet (<http://www.neunet.it/>) è un'associazione culturale senza fini di lucro che si prefigge l'obiettivo di promuovere studi e ricerche interdisciplinari nel campo delle reti telematiche e dei servizi di comunicazione per il superamento del divario digitale e lo sviluppo della società dell'informazione. NeuNet partecipa ad iniziative che contribuiscono alla circolazione delle idee, alla divulgazione scientifica, al dibattito culturale, alla sperimentazione di soluzioni innovative e al riutilizzo di buone pratiche in ambito ICT.

info@neunet.it