

openBOXware: il concept

Immaginate di rientrare a casa dopo una cena da amici. Accendete il televisore e fate zapping tra i vostri canali preferiti, guardate l'ultimo TG che vi siete persi, trovate una notizia poco trattata che vi interessa e chiedete di arricchirla automaticamente con i video amatoriali disponibili in rete. Mentre li guardate fate scorrere lateralmente i titoli che i quotidiani hanno dedicato all'argomento. Aprite un articolo e lo leggete, vi interessa e decidete di tenerlo e di inoltrarlo a due dei vostri amici. Passate ad altro, scegliete un brano dai vostri archivi mp3 e cercate un video che gli si addica da riprodurre senza audio sullo schermo del televisore. Ricevete una telefonata su skype che accettate in vivavoce abbassando automaticamente la musica, mentre scegliete di non leggere i messaggi su twitter e facebook di cui vi arrivano le notifiche in un angolo dello schermo. Decidete di fare una doccia, ridirigete l'audio in bagno, mandate un messaggio agli amici per ringraziarli per la serata e cambiate il vostro stato nei social networks. Tornate in poltrona, attivate la modalità bandwidth sharing e fate zapping tra i contenuti on demand già attivi nel vostro quartiere. Il decimo in ordine di condivisione è un film che non avete visto, lo stanno già vedendo in cinque nella vostra zona e potreste guardarlo a un sesto del suo prezzo, ma ormai è tardi per guardare un film e decidete di programmarlo per domani. Date un'ultima occhiata alla posta, scegliete una playlist di musica classica, impostate lo sleep e la sveglia e mandate l'audio in camera. Vi collegate per cinque minuti all'action movie di quartiere per far sgranchire il vostro avatar, spegnete la TV e andate a letto. La musica che avete scelto vi piace e non state prendendo sonno. Dal telefonino prolungate il timer dello sleep e pensate che vi piacerebbe che la musica sfumasse lentamente anziché interrompersi allo scadere del timer. Per questa sera vi tenete lo sleep così com'è. Domani scaricherete l'app per openBOXware e se non dovesse esserci quella che volete ve la farete da soli.

Se lo scenario descritto vi sembra normale, è voluto. Se vi stupisce, anche questo è voluto. Lo scopo di openBOXware è infatti quello di usare Internet per arricchire l'esperienza d'uso della televisione senza stravolgerla e senza saturare la banda disponibile nelle reti di accesso, offrendo agli utenti la libertà di personalizzare l'interfaccia e sviluppare applicazioni arbitrariamente evolute. Per questo openBOXware si presenta innanzitutto come un decoder televisivo per Internet TV, ma è anche in grado di gestire più flussi audio-video simultanei, di mantenere più applicazioni attive contemporaneamente, di rilanciare in multicast i contenuti che preleva localmente o in rete, di mantenere il collegamento ai social network, di ridirigere l'audio o il video sul televisore o su dispositivi esterni, di mixare diversi flussi audio, di supportare applicazioni distribuite, di interfacciarsi automaticamente con sistemi domotici, di navigare in rete con un browser o con applicazioni specifiche e di funzionare sia come client che come server.

OpenBOXware è un progetto open source modulare fatto a strati. Il primo strato (framework) è il motore che si adatta alla piattaforma hardware disponibile e offre agli strati superiori delle funzionalità di base e un'interfaccia per la programmazione ad oggetti indipendente da tutto ciò che sta sotto. Subito sopra al framework c'è l'applicazione principale (skin) che determina l'aspetto con cui openBOXware si presenta all'utente e il modo in cui gestisce tutte le altre applicazioni. Infine ci sono le applicazioni, che mettono a disposizione contenuti multimediali e canali televisivi, rendono raggiungibili i dispositivi locali o remoti su cui riprodurre i contenuti, implementano funzionalità evolute, realizzano interfacce dedicate a servizi web, ecc.

OpenBOXware non è un prodotto, ma una piattaforma aperta per lo sviluppo di decoder e box multimediali su rete IP. Cambiando skin è possibile realizzare prodotti completamente diversi mantenendo compatibilità con le applicazioni dell'application store, che offrono possibilità illimitate di personalizzazione e di estensione delle funzionalità.

Informazioni

<http://blog.neutralaccess.net/openboxware/>

<http://www.openboxware.net/>

info@openboxware.net

0722 4475

openBOXware: il contesto

Non è un caso che openBOXware venga presentato ad Urbino, dove dal 2006 l'Università ha creato un wireless campus di dimensione geografica che è diventato un laboratorio sul campo per lo sviluppo e la sperimentazione di nuovi modelli di rete d'accesso, dove da tre anni il convegno NeutralAccess riunisce ricercatori, istituzioni e aziende del settore per discutere di neutralità della rete e di digital divide, dove nel 2009 è stato presentato un prototipo di decoder embedded per Internet TV su piattaforma open source, e dove in maggio di quest'anno è stato condotto un esperimento pubblico per dimostrare la possibilità di utilizzare il multicast wireless per effettuare trasmissioni televisive ad alta definizione via Internet senza saturare la banda disponibile nelle reti d'accesso.

Il progetto openBOXware è la sintesi di queste esperienze promossa da un'associazione culturale, NeuNet, fondata da docenti e giovani laureati del Corso di Laurea di Informatica Applicata dell'Università di Urbino.

Per favorire lo sviluppo della società dell'informazione, aumentare la penetrazione della banda larga e motivare la realizzazione di reti di nuova generazione occorrono applicazioni trainanti, modelli di rete adeguati e strumenti che consentano a tutti di utilizzare Internet senza complicarsi la vita, trovando ciascuno il modo di soddisfare le proprie esigenze al minor costo possibile. La televisione è uno straordinario mezzo di comunicazione di massa che ha abituato tutti alla fruizione di canali di flusso attraverso interfacce utente banali, che nel più semplice dei casi consentono solo di cambiare canale e di regolare il volume. La TV in Internet apre scenari nuovi le cui potenzialità vanno esplorate e sfruttate appieno, ma per diventare un mezzo di comunicazione di massa deve anche offrire esperienze d'uso altrettanto banali e lineari a chi ha bisogno solo di quelle e deve prestare attenzione alle risorse disponibili (la banda) e ai costi di distribuzione dei contenuti. L'obiettivo di openBOXware è quello di conciliare queste esigenze, offrendo prima di tutto un'interfaccia tradizionale ai canali televisivi e ai contenuti multimediali disponibili in rete e offrendo strumenti evoluti per ridurre le esigenze di banda. Al tempo stesso presenta un'interfaccia aperta per la programmazione che consente a chiunque di sviluppare e condividere applicazioni che accrescano l'esperienza d'uso fino a farne una piattaforma di gioco in rete, uno strumento di controllo di sistemi domotici o un server da cui rilanciare canali televisivi a diffusione locale.

Informazioni

<http://blog.neutralaccess.net/openboxware/>

<http://www.openboxware.net/>

info@openboxware.net

0722 4475

Riferimenti

A. Bogliolo, "Urbino Wireless Campus: A Wide-Area University Wireless Network to Bridge Digital Divide", in Proceedings of AccessNets-07, 2007.

A. Bogliolo, "Introducing Neutral Access Networks", in Proceedings of the Conf. on Next Generation Internet Networks (NGI-09), 2009.

A. Seraghiti and A. Bogliolo, "Neutral Access Network Implementation Based on Linux Policy Routing", in Proceedings of the First Int.l Conference on Evolving Internet (Internet-09), 2009.

E. Pigliapoco and A. Bogliolo, "Enhancing Broadband Penetration in a Competitive Market", in Proceedings of the Int.l Conference on Access Networks, Services and Technologies (ACCESS-2010), 2010.

A. Seraghiti, L. Klopfenstein, S. Bonino, A. Tarasconi, and A. Bogliolo, "Multicast TV over Wireless Neutral Access Networks", in Proceedings of the Int.l Conference on Access Networks, Services and Technologies (ACCESS-2010), 2010.

<http://blog.neutralaccess.net/>

<http://blog.neutralaccess.net/InternetTV/>

<http://blog.neutralaccess.net/2010/05/wireless-multicast-tv-video-log-esperimenti/>

openBOXware: le persone

Il progetto openBOXware (<http://www.openboxware.net/>) è promosso dall'Associazione culturale NeuNet, in collaborazione con il Corso di Laurea di Informatica Applicata e con la Sezione di Scienze e Tecnologie dell'Informazione del Dipartimento di Matematica Fisica e Informatica dell'Università di Urbino. Il responsabile scientifico del progetto è Alessandro Bogliolo, professore di Sistemi di elaborazione delle informazioni. I principali sviluppatori sono tre giovani laureati in Informatica Applicata: Andrea Seraghiti, Lorenz Klopfenstein e Saverio Delpriori.

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 riuso di buone pratiche in ambito ICT.

Il corso di Laurea di Informatica Applicata (<http://informatica.uniurb.it/>) dell'Università di Urbino offre una preparazione ad ampio spettro in ambito ICT, formando giovani laureati con un bagaglio di conoscenze e di esperienze pratiche che consente loro di proseguire gli studi in Italia o all'estero, di essere competitivi sul mercato del lavoro, e di essere coinvolti con successo in progetti di ricerca e sviluppo. Il corso di laurea offre strumenti di e-learning e sedi d'esame all'estero a vantaggio degli studenti lavoratori e degli stranieri. Gli studenti del corso di laurea sono coinvolti da protagonisti nell'attività di sviluppo e di gestione dei modelli di rete e dei servizi innovativi sperimentati dall'Università di Urbino. OpenBOXware è frutto del lavoro di giovani laureati in Informatica Applicata.

Alessandro Bogliolo (<http://www.sti.uniurb.it/bogliolo/> <http://blog.neutralaccess.net/>) ha conseguito laurea e dottorato in Ingegneria elettronica e informatica all'Università di Bologna, è stato visiting faculty alla Stanford University e ricercatore all'Università di Ferrara. Attualmente è professore di Sistemi di elaborazione delle informazioni all'Università di Urbino, dove coordina la sezione di Scienze e Tecnologie dell'Informazione del Dipartimento di Matematica Fisica e Informatica e svolge ricerca nel campo delle reti di sensori, dei sistemi elettronici a basso consumo e della bioinformatica. Dal 2006 ha intrapreso un'attività di ricerca e sperimentazione di modelli di rete orientati alla condivisione, all'estensione e all'ottimizzazione delle infrastrutture di accesso ad Internet. In quest'ambito si collocano i progetti Urbino Wireless Campus, Wireless Multicast TV e openBOXware, sempre condotti con il coinvolgimento attivo e determinante degli studenti e dei laureati del corso di laurea di Informatica Applicata.

Andrea Seraghiti (<http://www.sti.uniurb.it/seraghiti/>) ha conseguito la laurea in Informatica Applicata (con lode) all'Università di Urbino e la laurea specialistica in Informatica (con lode) all'Università di Bologna. Dal 2006 è responsabile tecnico di Urbino Wireless Campus, la rete wireless sperimentale dell'Università di Urbino, e partecipa attivamente ai progetti di ricerca e sviluppo condotti presso l'UWiC lab nel campo delle reti e dei servizi. Esperto di networking, sicurezza informatica e sistemi operativi, è appassionato anche di elettronica, di domotica, di sistemi embedded e di multimedia. Per darsi un tono elenca tra gli hobby alpinismo, torrentismo e speleologia. Da anni non aggiorna la propria pagina web.

Lorenz Klopfenstein (<http://lorenz.klopfenstein.net/>) si è laureato in Informatica Applicata ad Urbino nel 2007 (ottenendo la lode e il riconoscimento di miglior laureato dell'anno) e sta conseguendo la laurea specialistica in Informatica presso l'Università Ca' Foscari di Venezia. Qualcuno lo ha riassunto come svizzero, mancino, vegetariano e miscredente, enumerandone così le pecche più evidenti. Sostenitore della tecnocrazia, accanito collezionista di manuali tecnici è un fanatico di design pattern ed architettura software, impegnato in diversi progetti open-source che porta avanti con la stessa mancanza di tempo con cui si dedica ad altri hobby, come suonare la batteria. Blogger a giorni alterni.

Saverio Delpriori (<http://www.s-delpriori.it/>) si è laureato nel 2008 ad Urbino in Informatica Applicata (ottenendo la lode e il riconoscimento di miglior laureato dell'anno) ed è iscritto alla Laurea Specialistica in Informatica presso l'Università di Pisa. Appassionato di programmazione da qualche anno, è da sempre interessato alle tecnologie multimediali emergenti. Internauta della prima ora, lettore infaticabile, olimpionico virtuale, ascoltatore di musica varia nonchè giocoliere pericoloso, passa gran parte del suo tempo di fronte allo schermo del computer ed è, in definitiva, un nerd senza speranza.

openBOXware: il corso

Svelato in anteprima ai corsisti il codice della nuova piattaforma multimediale

Il **16 e il 17 settembre** 30 giovani programmatori avranno l'opportunità di essere i primi a mettere le mani sul codice di openBOXware, la nuova piattaforma aperta per lo sviluppo di decoder e box multimediali su rete IP. I due giorni di corso organizzato ad Urbino precederanno la presentazione della piattaforma al pubblico e alla stampa (prevista per l'8 ottobre) e la pubblicazione dei sorgenti del codice (prevista per il 10 ottobre).

OpenBOXware è un progetto open source promosso da un'associazione culturale (NeuNet), da un dipartimento universitario (il Dipartimento di Matematica Fisica e informatica dell'Università di Urbino, Sezione di Scienze e Tecnologie dell'Informazione) e da un Corso di Laurea (il CdL in Informatica Applicata dell'Università di Urbino).

Il corso, introdotto dal responsabile scientifico del progetto e tenuto dagli sviluppatori della piattaforma, è suddiviso in due giornate. Il 16 settembre è dedicato alla presentazione del concept, dell'architettura software e dell'interfaccia per la programmazione di plugin, il 17 settembre è dedicato ad attività di laboratorio finalizzate a guidare i corsisti verso lo sviluppo di plugin esemplificativi delle potenzialità e delle modalità di estensione della piattaforma.

Al termine delle due giornate ogni corsista riceverà una copia dell'ambiente di sviluppo da utilizzare nel corso delle successive due settimane per concepire e implementare un nuovo plugin per openBOXware. Durante le due settimane i corsisti potranno usufruire del supporto online del team di sviluppo di openBOXware per perfezionare la propria idea e portare a termine il proprio progetto. I corsisti che entro il 29 settembre avranno consegnato plugin funzionanti o specifiche dettagliate di plugin compatibili con openBOXware saranno invitati a presentarli al pubblico e alla stampa durante la giornata di lancio della piattaforma, che si svolgerà a Urbino l'8 ottobre, e saranno iscritti di diritto alla comunità di sviluppo di openBOXware che verrà aperta ufficialmente il 10 ottobre 2010 (10/10/10) alle ore 10. I plugin e le idee presentati parteciperanno ad una gara per plugin e idee i cui vincitori saranno decretati dai voti del pubblico presente a Urbino l'8 ottobre.

Il corso è rivolto a chiunque abbia passione per l'informatica e interesse per le applicazioni multimediali: studenti universitari, studenti degli ultimi anni delle scuole superiori, sviluppatori professionisti, aziende del settore, appassionati in genere. La parte pratica richiede una precedente esperienza di programmazione ad oggetti.

La partecipazione è gratuita, ma per ragioni organizzative è richiesta una iscrizione che potrà essere effettuata via e-mail, seguendo le istruzioni riportate sul sito <http://blog.neutralaccess.net/openboxware/registrazione.html>. La disponibilità di postazioni in laboratorio per la seconda giornata di corso sarà garantita solo ai primi 30 iscritti che dichiareranno nel modulo di adesione di avere esperienza di programmazione ad oggetti. I corsisti in sovrannumero o senza esperienza di programmazione potranno comunque assistere all'esercitazione.

Poichè il corso rientra nell'attività seminariale del Corso di Laurea di Informatica Applicata, saranno rilasciati attestati di partecipazione che varranno il riconoscimento di 2 crediti formativi universitari (2 CFU) agli studenti già iscritti al corso di laurea o a coloro che formalizzeranno l'iscrizione entro il 31 dicembre 2010.

Per informazioni e iscrizioni

<http://blog.neutralaccess.net/openboxware/programma.html>
<http://blog.neutralaccess.net/openboxware/registrazione.html>
info@openboxware.net
0722 4475

openBOXware: la roadmap

- **16-17 settembre 2010** openBOXware hands-on course and contest
Corso teorico-pratico e gara di programmazione
- **17 settembre 2010** beta release
Distribuzione della versione beta e dell'ambiente di sviluppo ai corsisti
- **30 settembre 2010** consegna dei plugin sviluppati dai corsisti
Termine per la consegna dei progetti svolti dai corsisti
- **8 ottobre 2010** presentazione pubblica
Presentazione al pubblico e alla stampa della piattaforma e dei plugin sviluppati dai corsisti
- **10 ottobre 2010** (10/10/10) release 1.0
Pubblicazione del codice
Distribuzione online di openBOXware 1.0
Apertura dell'application store

Riferimenti:

<http://www.openboxware.net/>
<http://blog.neutralaccess.net/openboxware/>

openBOXware: i loghi

OPENBOXWARE



1506
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI URBINO
CARLO BO



Corso di Laurea in Informatica Applicata
Facoltà di Scienze e Tecnologie
<http://informatica.uniurb.it/>
md@sti.uniurb.it
0722 4475

neunet

www.neunet.it

Sorgenti:

<http://blog.neutralaccess.net/openboxware/logo-openboxware.gif>
<http://blog.neutralaccess.net/openboxware/logo-openboxware.pdf>
<http://blog.neutralaccess.net/openboxware/logo-informaticaapplicata.gif>
<http://blog.neutralaccess.net/openboxware/logo-informaticaapplicata.pdf>
<http://blog.neutralaccess.net/openboxware/logo-neunet.gif>
<http://blog.neutralaccess.net/openboxware/logo-neunet.pdf>