

ALMA MATER STUDIORUM · UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

FACOLTÀ DI SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI
Corso di Laurea Triennale in Scienze di Internet

**RADIO VIA WEB PER LE UNIVERSITÀ:
UN APPROCCIO
ALLE INFRASTRUTTURE
TECNOLOGICHE**

Tesi di Laurea in Architettura di Internet

Relatore:
Chiar.mo Prof.
Marco Rocchetti

Presentata da:
Isacco Rubini

Sessione III Anno Accademico 2009/2010

INTRODUZIONE

I sistemi informativi legati al Web fanno parte dei servizi offerti dalle Università da ormai molti anni: portali, forum e siti in continua evoluzione sono a disposizione di studenti e personale docente. Il concetto di Web Radio é relativamente nuovo, ma comunque già adeguatamente sfruttato da molte Università. Da Torino a Cagliari é possibile notificare la presenza di radio via Web gestite da studenti ed insegnanti, dai molteplici contenuti e dalle mille sfaccettature. L'Università di Bologna ancora non annovera una Webradio tra i suoi canali di comunicazione¹ ma un progetto di sviluppo é già in corso d'opera: il tirocinio da me svolto presso la Scuola di Giornalismo dell' Università di Bologna ha contribuito alla stesura della bozza di un piano di sviluppo e delle prime funzionalità della futura Webradio Unibo. Questo scritto vuole essere un percorso tra le principali funzionalità richieste da una radio universitaria, sulle principali tecniche di sviluppo e sui requisiti necessari a rendere operativo un canale di comunicazione audiovisivo. Dopo una carrellata sulla nascita e la creazione delle Web Radio verranno proposti tre esempi dislocati nel territorio nazionale, studiandone principalmente i contenuti e le funzionalità, in modo tale da delineare un quadro generale per sviluppare una radio universitaria da zero. Infine sarà descritta una funzionalità per la radio implementata nel corso del tirocinio formativo. Tenterò di associare ad ogni infrastruttura, software o sistema citato il relativo logo, oltre che un sito di riferimento, per facilitarne il recupero e l'identificazione.

¹Esiste ilBlogos, ma dichiara solo un convenzionamento con l'Università di Bologna: <http://www.ilblogos.it/wp/webradio/>.

Indice

INTRODUZIONE	3
Elenco delle figure	7
1 SVILUPPO E CRESCITA DELLE WEBRADIO	9
1.1 Il 1995 e RealAudio	9
1.2 L'Italia e la SIAE	10
1.3 Creative Commons	11
2 PRINCIPALI SOFTWARE	13
2.1 PHP e il Web altamente personalizzato	13
2.2 IceCast, il flusso audio	15
2.3 Internet DJ Console, il mixer virtuale	16
3 PRINCIPALI SISTEMI DI DIFFUSIONE	19
3.1 Streaming	19
3.2 Podcasting ed RSS	20
3.2.1 Composizione di un feed RSS	21
3.3 Informazione personalizzata	23
4 ESEMPIO 1: 110 WEBRADIO UNITO	25
4.1 Contenuti	26
4.2 Struttura	27
4.3 Tecniche di sviluppo	28

5	ESEMPIO 2: RADIO CAMPUS - LA WEBRADIO DEGLI STUDENTI UNIVERSITARI DI URBINO	29
5.1	Contenuti	30
5.2	Struttura	31
5.3	Tecniche di sviluppo	31
6	ESEMPIO 3: UNICA RADIO - WEBRADIO DEGLI STUDENTI UNIVERSITARI DI CAGLIARI	33
6.1	Contenuti	34
6.2	Struttura	35
6.3	Tecniche di sviluppo	36
7	LA NASCENTE WEB RADIO DELLA SCUOLA DI GIORNALISMO UNIBO	37
7.1	Contenuti	38
7.2	Sistema di Podcast automatizzato	39
	CONCLUSIONI	43
	A CREATIVE COMMONS	45
	B MODELLO AWR	49
	C ESEMPIO DI FEED RSS	53
	D ESEMPIO DI FILE DI CONFIGURAZIONE ICECAST	55
	Bibliografia	60

Elenco delle figure

1.1	Il logo di RealAudio	9
1.2	Il logo SIAE	10
1.3	Il logo Creative Commons	11
2.1	Il logo di PHP	14
2.2	Il logo IceCast	15
2.3	La schermata principale di Internet DJ Console	16
2.4	Il logo di Internet DJ Console	17
3.1	Il logo del Feed RSS	21
3.2	Un feed RSS visualizzato dal browser Mozilla Firefox	22
4.1	Il logo di 110Webradio	25
4.2	L'header di 110WEBRADIO	28
5.1	Il logo di Radio Campus	29
6.1	Il logo di Unica Radio	33
6.2	Parte dell'home page di Unica Radio	35
7.1	Schermata di gestione del podcast	40
7.2	Form per la nuova sezione	41
7.3	Form per un nuovo podcast	41
7.4	Il logo di Apache	42

Capitolo 1

SVILUPPO E CRESCITA DELLE WEBRADIO

1.1 Il 1995 e RealAudio

Non esiste una data precisa che definisca con precisione l'apparizione della prima Web Radio. Indicativamente si colloca nel 1995, anno di nascita del primo formato audio che potesse permettere il flusso di dati in streaming: RealAudio, realizzato dalla RealNetworks¹. Caratteristica principale del formato .RA é quella di supportare un flusso audio a basso bitrate per favorire la fruizione con vecchi modem dialup, fino ad arrivare ad un formato ad alta fedeltà per una riproduzione ottimale, sfruttando molteplici tipologie di codec audio quali realaudio o mpeg4.



Figura 1.1: Il logo di RealAudio

In poco tempo il numero di radio che utilizzavano il broadcasting via Web negli States crebbe a dismisura, sbarcando in Europa con un nome illustre quale *Virgin Radio*

¹<http://italy.real.com/realplayer/>.

- *London*, prima radio del Vecchio Continente ad inviare in rete il palinsesto.

1.2 L'Italia e la SIAE

Contrariamente agli Stati Uniti, in Italia la Web Radio non ha avuto il medesimo, immediato successo: fino al 2006 le regolamentazioni applicate alle Web Radio sono state pressoché nulle in quanto la radio via Web non godeva di considerazione. Il fenomeno finalmente prese piede, ottenendo il riconoscimento meritato e le relative leggi. Ad oggi la SIAE, Società Italiana degli Autori ed Editori, regola le Web Radio che decidono di utilizzare opere tutelate tramite un contratto denominato *Autorizzazione Web Radio*, modulo AWR. Tale modulo suddivide le Web Radio in tre distinte tipologie: Amatoriali, Istituzionali e Commerciali, consentendo la pubblicazione della pubblicità solo ed esclusivamente alle radio di tipo Commerciale. Nelle restanti tipologie di radio la pubblicità é vietata, sia essa remunerativa, gratuita, nel canale audio o direttamente sul web.



Figura 1.2: Il logo SIAE

Citando l' AWR, fanno parte del repertorio SIAE *le opere musicali e i frammenti di tali opere affidate alla sua amministrazione durante il periodo di validità della Licenza dai suoi associati e mandanti e ricomprese nel repertorio della Sezione Musica*. Pertanto é obbligatoria la compilazione di questo documento qualora si intenda riprodurre sul proprio canale di diffusione opere tutelate. In appendice sono presenti alcuni punti salienti del modello AWR, per una migliore comprensione dei limiti e dei diritti proposti.

1.3 Creative Commons

Una delle scelte che una Web Radio in via di sviluppo può vagliare è quella di riprodurre opere tutelate dalla licenza *Creative Commons* in sostituzione all' usufrutto delle opere sotto licenze SIAE. Tale licenza è basata sul diritto d'autore ed è quindi applicabile ad ogni opera tutelata da esso, dall'audio-video al layout di un sito web, dagli scritti ai programmi.



Figura 1.3: Il logo Creative Commons

Una Web Radio di tipo Istituzionale, quale potrebbe essere una radio universitaria, trarrebbe grande vantaggio dalla pubblicazione di opere sotto licenza Creative Commons descritta come *Attribuzione 2.5* che dichiara:

- si è liberi di riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare l' opera.
- si è liberi di modificare quest'opera.
- è obbligatorio attribuirne la paternità nei modi indicati dall'autore o da chi ha fornito l' opera in licenza, in modo tale da non suggerire che essi avallino il fruitore o il modo in cui è utilizzata l'opera
- alterando o modificando l'opera, oppure utilizzandola per crearne un'altra, l'opera risultante potrà essere distribuita solo ed esclusivamente con una licenza identica od equivalente a questa.

in quanto le CCPL² offrono grande libertà di fruizione delle opere che proteggono, qualora si intenda affiancare ad opere autoprodotte materiale esterno. In appendice è presente un elenco delle licenze Creative Commons e relativi punti salienti.

²Creative Commons Public Licenses italiane

Capitolo 2

PRINCIPALI SOFTWARE

Sviluppare una Web Radio istituzionale impone lo svolgimento di una ricerca accurata sul software disponibile a soddisfare i requisiti richiesti. Indendo concentrarmi principalmente sulle proposte Open Source che, anche se gratuite, sono corredate da una esauriente documentazione, dimostrando stabilità e facilità d'utilizzo. Tralasciando i sistemi hardware necessari, quali microfoni da broadcasting, mixer, cuffie o interfacce audio, ritengo corretto suddividere il software necessario in tre tipologie:

- il portale, ossia la pagina web ospitante,
- il flusso audio, ossia il software che si occupa dello streaming vero e proprio,
- la fase di mixaggio tra i differenti programmi del palinsesto.

2.1 PHP e il Web altamente personalizzato

Obbligatorio per una Web Radio é lo sviluppo di una o più pagine web per interfacciare l'utenza ai propri servizi. Una semplice pagina di consultazione scritta per esempio in HTML semplice, é sconsigliata per molti motivi, non ultimo quello della sicurezza e visibilità del codice. In una pagina statica scritta in questo modo non sarà possibile abilitare un riproduttore multimediale direttamente sul sito per l'ascolto immediato così come sarà impossibile fornire un servizio di interattività all'utente. A questo proposito

ritengo PHP la scelta migliore per lo sviluppo di un sito web personalizzato e personalizzabile, in quanto la versione PHP5 consente l'integrazione con HTML/CSS, Javascript e altri linguaggi, oltre al supporto per i più comuni database (tipicamente SQL-based). Inoltre PHP é sotto licenza Open Source. La scelta di questo linguaggio di scripting (*HTML-embedded scripting language*) consente di creare interfacce accattivanti e strutturalmente solide, cariche delle più disparate funzionalità: pagine di podcasting, pagine di consultazione e lettori multimediali per l'ascolto diretto del canale audio. Si consideri anche la possibilità di creare un sito web a più livelli: registrazioni, newsletter, area amministrativa con possibilità di gestione remota del palinsesto, del podcasting o del canale newsletter. Le possibilità sono infinite. Ovviamente PHP non é l'unico linguaggio che permette la creazione di pagine web interattive: sicuramente *Joomla!*, uno dei più famosi CMS¹ della rete, dispone di ottime soluzioni per creare un portale fruibile ed efficace, soprattutto acquistando estensioni e componenti aggiuntive *ad hoc*. Sicuramente i tempi di creazione del sistema sono decisamente ridotti rispetto alla creazione passo passo che inevitabilmente si presenta con PHP. Per contro la personalizzazione di un sistema già creato potrebbe comportare seri problemi di riscrittura del codice, portando a preferire un sistema da creare ex-novo, unitamente ai problemi di pesantezza grafica che caratterizzano il sistema Joomla!.



Figura 2.1: Il logo di PHP

¹Content Management System, sistema di gestione dei contenuti. Joomla! fornisce uno scheletro, su cui caricare estensioni, temi e plugin scaricabili dalla rete o creati manualmente con cui modellare il proprio sistema, configurabile da un'interfaccia amministratore senza visionare codice. <http://www.joomla.org>.

2.2 IceCast, il flusso audio

Una volta costruita la pagina web ospitante la radio, completa di palinsesti e riproduttore multimediale, é necessario creare il flusso audio che permetta l'ascolto vero e proprio dell'emittente. Il processo consiste nel caricare i dati audio su un player locale e utilizzare un software che gestisca la funzione di server per l'invio dello stream: esso si limiterà a proiettare sull'indirizzo web scelto ciò che il player riproduce. Tra i principali sistemi server per creare un canale di dati, la vera e propria Web Radio, IceCast é segnalato come uno dei migliori sistemi gratuiti.



Figura 2.2: Il logo IceCast

Questo software gratuito con licenza GNU-GPL² supporta flussi audio in formato .MP3 oppure .OggVorbis ed é compatibile con la maggior parte dei sistemi operativi esistenti. Il flusso audio si basa sul protocollo ShoutCast³, altro sistema valido per lo stream di dati sul Web. IceCast va configurato modificando un file di configurazione in formato XML, in cui andranno inseriti i dati utente, quelli della radio, oltre ad una serie di valori che andranno a modificare il sistema in modo radicale come il numero massimo di client connessi, la dimensione massima dello stream o l'indirizzo stesso del canale di riproduzione. Una volta avviato, IceCast presenta un'interfaccia amministratore, raggiungibile tramite browser, grazie alla quale si può avere accesso alle statistiche del server, oltre che gestire le connessioni. In appendice é presente il file di configurazione del server IceCast nella sua completezza, esattamente come viene proposto alla prima installazione.

²Dal sito ufficiale www.gnu.org: la licenza GNU General Public garantisce la libertà di condividere e modificare software libero, garantendo che sia gratuito per ogni utente.

³<http://www.shoutcast.com>.

2.3 Internet DJ Console, il mixer virtuale

Per gestire i palinsesti, mixare i brani, settare le playlist o inserire registrazioni live nel flusso audio della Web Radio, é necessario un software dedicato. Tra le offerte gratuite o a pagamento, un ottimo programma free é risultato Internet DJ Console.

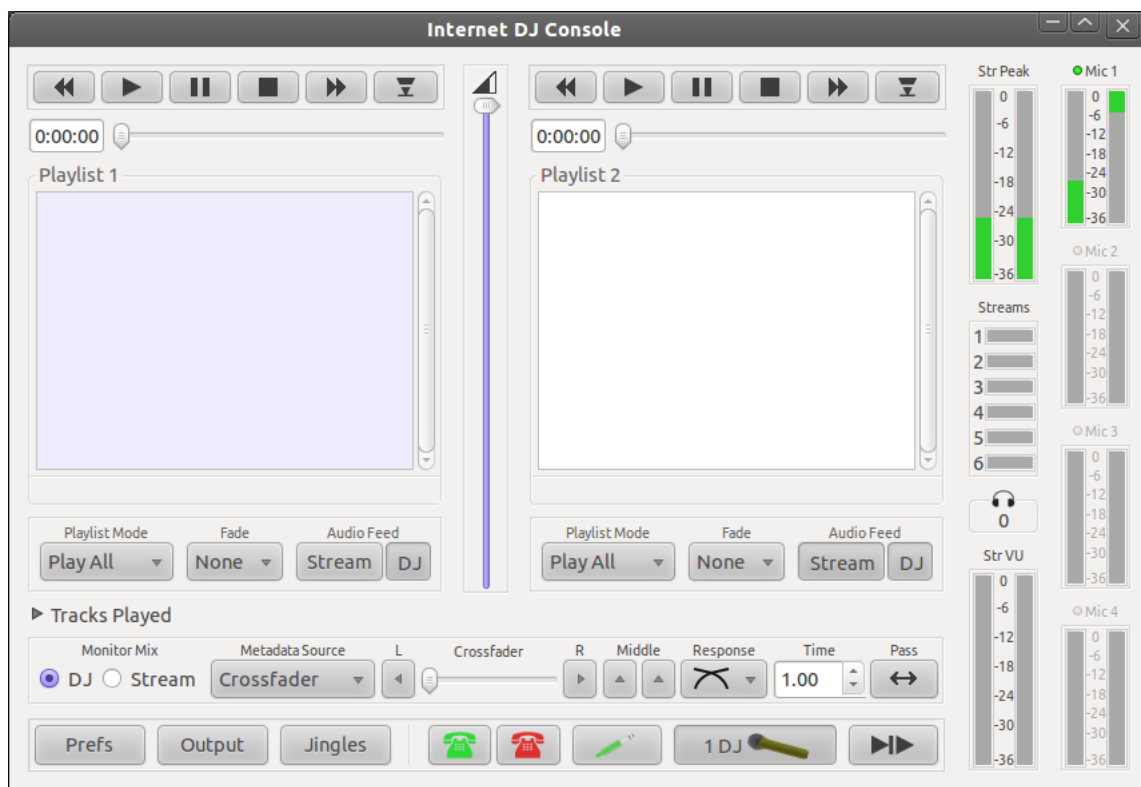


Figura 2.3: La schermata principale di Internet DJ Console

Tra le molte funzionalità é da segnalare la piena compatibilità con il sistema Ice-Cast. Dispone inoltre di molte caratteristiche e funzionalità che lo rendono decisamente competitivo:

- doppia area playlist per il mixaggio di due tracce audio,
- funzioni per impostare jingle, suoni d'ambiente, ecc...
- gestione integrata del microfono, sia solo che con sottofondo musicale

- gestione di telefonate utilizzando il VOIP⁴,
- piena compatibilità con schede audio esterne di tipo FireWire⁵.

Queste sono soltanto alcune delle funzioni che permettono agli amministratori di un sistema Web Radio di fornire un servizio del tutto simile a quello di un' emittente radiofonica via etere, con interventi telefonici esterni, interviste e speaking in studio, palinsesti e crossfading tra le tracce. Questo software sarà la fonte da cui IceCast preleverà il flusso audio e lo spedirà sulla rete. Ovviamente esistono molteplici software che potrebbero portare al medesimo risultato, prodotti blasonati come VIRTUAL DJ, programma a pagamento dalla grafica accattivante e dalle ottime funzionalità, che comunque non si discosta da Internet DJ Console, sicuramente più povero dal punto di vista grafico ma indubbiamente capace di soddisfare uno speaker.



Figura 2.4: Il logo di Internet DJ Console

⁴Voice over IP, la voce viene instradata sulla rete sotto forma di pacchetti di dati utilizzando i protocolli IP, la cui caratteristica é appunto la commutazione di pacchetto.

⁵Interfaccia hardware che consente la trasmissione di dati in flusso continuo e in tempo reale dal pc alla periferica, nel caso di una Web Radio si tratta di una scheda audio collegata ad un mixer.

Capitolo 3

PRINCIPALI SISTEMI DI DIFFUSIONE

La radio tradizionale consiste in un flusso continuo di audio via etere, con un effetto in tutto e per tutto simile a quello di una Web Radio. Differente é invece il sistema di diffusione: se una radio via etere può avere un segnale che garantisce una copertura di svariati chilometri, una Web Radio si avvale di una copertura praticamente capillare di ogni territorio abitato sul globo grazie al WWW. Con il supporto di Internet, una Web Radio può avvalersi di alcuni sistemi di comunicazione e fornire servizi che sono prerogativa esclusiva del mondo del Web.

3.1 Streaming

Lo streaming é la caratteristica principale di una radio via Web: un flusso trasmesso agli utenti in maniera sequenziale, riprodotto man mano che i pacchetti di dati arrivano a destinazione. Il vantaggio principale di uno streaming consiste nella riproduzione di file audio/video senza l'ingombro dei file stessi in locale, sul proprio hard disk. Lo streaming é diviso sostanzialmente di due tipologie:

- On Demand - I file audio/video sono stoccati all'interno di un server e inviati alla richiesta dell'utente. I pacchetti vengono inviati e riprodotti poco dopo l'inizio

della ricezione, consentendo la creazione di un *buffer*, ossia un tampone di dati per sopperire ad eventuali rallentamenti della rete.

- Live - Lo streaming live é quanto più si avvicina al servizio di radio via etere: una trasmissione viene compressa in un flusso di dati e spedita sulla rete in diretta. Il sistema di trasmissione é identico allo streaming on demand: i pacchetti vengono inviati all'utenza, senza che avvenga il download vero e proprio di dati sul PC.

3.2 Podcasting ed RSS

Viene definito *podcasting* il sistema di fruizione di documenti audio/video basato sul download automatico dei dati tramite l'utilizzo di un software denominato *feed reader*. I file pubblicati periodicamente sul web sono visibili direttamente dal browser, immediatamente scaricabili e catalogabili sul proprio PC. Questa tecnica permette all'utente, per esempio, di seguire in differita una trasmissione in onda a tarda ora, favorendone il riascolto. Ad ogni modo, il limite che presenta questo sistema é evidente: per ottenere i file é necessario accedere al sito web che li ospita, con il rischio di non trovare novità a disposizione. In questo il sistema denominato *feed RSS*¹ viene in aiuto dell'utente, che non dovrà fare altro che accettare una sorta di abbonamento al canale di dati prescelto solo e soltanto la prima volta che accede al sito. Accettando il link al feed RSS, grazie all'uso di un software dedicato, ogni file viene automaticamente scaricato ed ogni volta che un file viene aggiunto al podcast il feed viene aggiornato: questo aggiornamento viene segnalato dal programma aggregatore² e il nuovo file immediatamente scaricato, a sincronizzare la propria libreria audio con quella pubblicata sul Web.

¹Acronimo di RDF Site Summary, ossia un sistema elaborato per lo scambio e la codifica di metadati strutturati all'interno degli applicativi Web.

²Software come Rhythmbox, Juice o iTunes svolgono egregiamente la funzione di aggregatori di RSS.



Figura 3.1: Il logo del Feed RSS

A differenza degli abbonamenti alle newsletter, per iscriversi ad un feed non é necessario inserire dati di autenticazione, mail o password, con evidente incremento della sicurezza in quanto i dati sensibili non vengono trasmessi. Nel caso si desiderasse annullare l'abbonamento, é sufficiente cancellare il feed dal proprio aggregatore.

3.2.1 Composizione di un feed RSS

Un feed RSS altro non é che un file in formato .XML contenente le informazioni circa i file contenuti nel podcast: dall'indirizzo vero e proprio del file, all'autore, titolo, genere musicale, ogni dato ritenuto sensibile si può inserire all'interno del feed. Perché il browser o l'aggregatore di feed interpreti correttamente il file .XML e lo mostri come feed RSS é necessario, al momento della scrittura, aprire e chiudere il file con i seguenti tag:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rss version="2.0">
<channel>

</channel>
</rss>
```

I vari file da inserire nel podcast vengono dichiarati all'interno del tag *item*, secondo una struttura di tag secondari, per esempio:

- *title* - il titolo del file pubblicato,

- *description* - la descrizione
- *link* - il link vero e proprio al file, da cui si potrà avviare il download
- *author* - l'autore del file
- *pubDate* - data di pubblicazione
- *category* - categoria di catalogazione del file

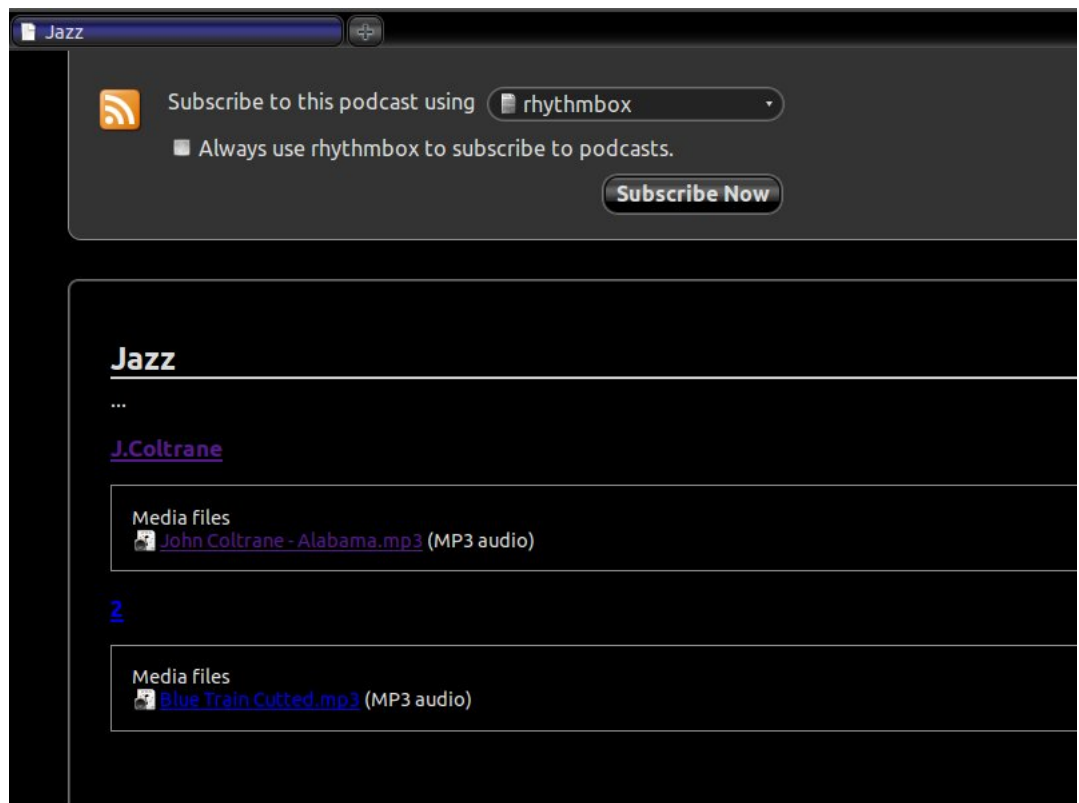


Figura 3.2: Un feed RSS visualizzato dal browser Mozilla Firefox

Dopo la scrittura del file .XML il browser visualizzerà il feed permettendo l'ascolto diretto dei file, oltre all'abbonamento per il download automatico. In appendice é presente un esempio completo di file .XML compilato per il feed RSS.

3.3 Informazione personalizzata

Una Web Radio é costruita, appunto, su una pagina web. Questo non pone un limite alla fantasia del programmatore, che può sviluppare innumerevoli servizi per l'utenza e gli amministratori: dalla newsletter alla chat, dai palinsesti modificabili direttamente online alle funzioni di messaggistica istantanea associata ai feed RSS, le possibilità sono molteplici. Nei capitoli successivi verranno appunto esaminate e commentate tre Web Radio universitarie dislocate nel territorio nazionale, consederando i servizi offerti all'utenza, i sistemi di divulgazione e le scelte implementative, in modo tale da delineare una linea guida per lo sviluppo della Web Radio per l'Università di Bologna.

Capitolo 4

ESEMPIO 1: 110 WEBRADIO UNITO



Figura 4.1: Il logo di 110Webradio

L'Università degli Studi di Torino affianca al portale universitario la Web Radio *110WEBRADIO*. Raggiungibile all'URL <http://www.110.unito.it>, la radio, citando le finalità del progetto descritta nell'apposita sezione, “favorisce aggregazione e community attraverso eventi e programmi radiofonici, costituisce un servizio integrato al portale di ateneo (www.unito.it) per favorire la comunicazione istituzionale e multimediale dell'Ateneo, si propone come uno spazio laboratorio per la sperimentazione di linguaggi e nuovi media nel contesto universitario. La linea editoriale affonda le proprie radici negli obiettivi istituzionali dell'Università di Torino”.

4.1 Contenuti

La Web Radio dell'Università di Torino dispone di un palinsesto decisamente ampio e vanta collaborazioni con molte strutture esterne alla radio, visibili nella sezione *Partners*, passando da associazioni jazzistiche a quelle sportive della città di Torino. I programmi che si alternano nel corso della giornata radiofonica, dalle deci del mattino alle ventitré, spaziano dai servizi di informazione tipicamente universitari, quale reportage sui vari dipartimenti o descrizione dei corsi di laurea in occasione delle immatricolazioni, a trasmissioni musicali, giornali radio e didattica creativa.

Un esempio di collaborazione con la città di Torino é *Cittagoradio*, a cura dell'Ufficio Stampa del Consiglio Comunale della città, che descrive le iniziative intraprese dal Comune e le delibere adottate. IL gruppo *Master di Giornalismo* si occupa del programma *Futura News*, carico di notizie di cronaca, cultura, sport e università, vero e proprio giornale radio di stampo universitario.

Queste sono soltanto alcune tra le molte rubriche a disposizione che consentono a 110WEBRADIO di mantenere un palinsesto vivo e stimolante per gli ascoltatori, che nulla ha da invidiare ad una radio via etere: musica, didattica, cultura, università e vita in città sono temi sapientemente distribuiti nell'arco della giornata, in un eccellente esempio di Web Radio universitaria.

4.2 Struttura

110 Unito presenta una grande quantità di contenuti radiofonici, suddivisi in quattro tipologie di consultazione ben delineate nelle pagine del sito web:

- Ascolta - selezionando questa modalità si ha la possibilità di scegliere tra due formati audio di streaming che meglio si adattano alle esigenze dell'utente: flusso dati in formato .OGG o in .MP3, ascoltabili utilizzando un software esterno al sito.
- Guarda - questo link rimanda alla pagina multimediale dell'Università di Torino, nella sezione 110WEBRADIO. Da qui è possibile visualizzare in diretta la redazione e seguire la trasmissione radiofonica con la controparte video.
- GR - da questo indirizzo è possibile ascoltare l'ultimo giornale radio trasmesso, in uno streaming on demand
- Podcast - in questa sezione sono disponibili i podcast di tutti i programmi della radio, divisi per categoria e descritti file per file. Si può scegliere se abbonarsi al feed della trasmissione preferita oppure visualizzare i podcast uno ad uno ed ascoltarli separatamente.

Queste categorie sono visibili in ogni pagina del sito, affiancate da una serie di sezioni utili per la navigazione e un miglior servizio: in *Progetto* è visibile la programmazione e le fasce orarie della radio, unitamente ai contatti, in *Programmi* è possibile visualizzare la lista di tutti i programmi di 110, completi di descrizione, in *Palinsesto* si verifica il programma di trasmissioni giornaliero diviso per fascia oraria, in *Photogallery* è disponibile una documentazione fotografica relativa alle trasmissioni e alle partecipazioni ai programmi radiofonici, in *Partners* sono elencate tutte le associazioni che contribuiscono alle iniziative della radio. In ultimo *Partecipa alla Radio* definisce le linee guida per la partecipazione alle trasmissioni radiofoniche, aperta ad ogni utente della community universitaria: utile per tirocini formativi, extracurricolari od esterni oppure semplicemente per avere voce in capitolo nelle trasmissioni.

4.3 Tecniche di sviluppo

Le scelte implementative di 110WEBRADIO potrebbero comporre una discreta linea guida per una nuova Web Radio: il sito web presenta un'alta leggibilità, con scelte di visualizzazione sobrie ma non noiose e una grafica curata. Ottima la scelta di inserire un header (la testata del sito) fisso, con le funzioni primarie sempre in vista quale che sia la pagina visitata dall'utente.



Figura 4.2: L'header di 110WEBRADIO

In home page é visibile lo spazio *On Air*, con i dati basilari della trasmissione in corso, unita ad una carrellata di notizie in ordine di pubblicazione. La sezione di podcasting é gestita in maniera magistrale, le descrizioni sono accurate e l'impaginazione precisa e leggibile. La scelta di evitare un riproduttore on board per la riproduzione del flusso audio direttamente dal sito Web é opinabile, comunque l'ascolto può appoggiarsi ad una lunga lista di software già presenti di default in quasi ogni sistema operativo. Il sistema di streaming video funziona egregiamente, perdendo purtroppo in "identità", dal momento che il cambio di dominio comporta anche una grande differenza cromatica e di impaginazione.

A mio parere la 110WEBRADIO é una realtà gestita con precisione e professionalità: la qualità audio/video é ottima, le rubriche interessanti e l'immagine generale non ha nulla da invidiare ad una Web Radio di tipo commerciale, pur mantenendo un aspetto istituzionale e spesso didattico.

Capitolo 5

ESEMPIO 2: RADIO CAMPUS - LA WEBRADIO DEGLI STUDENTI UNIVERSITARI DI URBINO



Figura 5.1: Il logo di Radio Campus

Il secondo esempio di Web Radio é Radio Campus, sviluppata e gestita dagli studenti dell'Università degli Studi di Urbino, localizzabile all'indirizzo <http://www.radio-campus.it>. La radio appare slegata dal portale dell'Università, in quanto non presenta nessun link a siti ufficiali, ma é citata dal sito *Urbino Wireless Campus*¹: “URCa, acronimo di Urbino Radio Campus, é la webradio degli studenti dell'Università di Urbino. E' registrata come testata giornalistica presso il Tribunale di Urbino ed trasmette 24 ore al giorno dalle 18:00 del 13 ottobre 2007. La webradio é totalmente gestita da studenti e

¹Iniziativa dell'Università di Urbino, consiste nella creazione e mantenimento di una rete wireless a copertura geografica, atta a fornire a studenti, abitanti e visitatori di Urbino un canale sempre disponibile verso servizi di intrattenimento e comunicazione.

produce 2 edizioni al giorno di GR locali e nazionali, un notiziario in Greco, e più di 20 programmi originali di approfondimento, musica, sport e intrattenimento. ”

5.1 Contenuti

I programmi di Radio Campus sono divisi in quattro sezioni:

- URCA News - Notizie di vario tipo, distribuite all'interno del palinsesto
- Musica - Su Radio Campus si può ascoltare molta musica, spesso sotto forma di playlist. I programmi musicali sono essenzialmente tre: *War in Babylon*, *Friskies* e *Fuzz Factory*, rispettivamente black music², elettronica e rock alternativo con inserti culturali e attenzione ai gruppi emergenti.
- Intrattenimento - Una trasmissione spensierata si presenta sotto il nome di *Due Tamarri e 1/2*, in onda due volte a settimana, il cui obiettivo è solo uno: ridere e far ridere.
- Sport - URCA Sportime è una trasmissione calcistica che si occupa di realtà sportive locali, con frequenti interventi di ascoltatori.

Questi programmi avvicinano Radio Campus ad una radio commerciale, più che ad una radio universitaria. Lo scopo del progetto è con ogni probabilità meno didattico e più a scopo di intrattenimento. Non manca però un sistema di reclutamento di nuove voci e tecnici per la stagione radiofonica, con banner presentati sulla homepage del sito Web.

²Genere che comprende reggae, hip hop, ragamuffin e derivati.

5.2 Struttura

Il sito Web di Radio Campus presenta in prima pagina il riproduttore multimediale per l'ascolto immediato della radio, suddiviso in due tipologie: una per utenti Windows, una per utenti Mac. Selezionando la prima opzione si apre una nuova finestra con lettore incorporato, cliccando sulla seconda si viene dirottati su una pagina esplicativa con la guida passo passo per ascoltare lo streaming con un programma esterno, VLC ³. Affiancato al lettore, in prima pagina, si trova un interessante sistema di chat rapida a scorrimento, oltre ad una serie di articoli inseriti in cascata.

Il menu del sito suddivide il palinsesto per giornate, seguito dalla descrizione dei programmi disponibili, dalle ultime news consultabili direttamente online e da una sezione *Musica*, tutto gestito con menu a tendina. Nella sezione *Extra* si trovano i link utili, le fotografie di eventi e i partners della radio. In questa sezione é disponibile anche l'area *Podcasting*, suddivisa in News e Programmi. Non é disponibile la possibilità di un abbonamento feed RSS, solo l'ascolto online.

5.3 Tecniche di sviluppo

La home page di Radio Campus inserisce in primo piano una galleria in Flash ⁴ con le notizie principali relative alla radio, affiancate dal link che rimanda al riproduttore multimediale per l'ascolto. Purtroppo la scelta di affiancare a questi elementi una lunga serie di news e descrizioni di eventi sacrificano molto la leggibilità del sito.

Anche per Radio Campus é stato scelto un header fisso quale che sia la pagina visitata, con il menù sempre a disposizione dell'utente. Le sezioni sono molte e la navigazione é facilitata dai menù a tendina. Deprecabile a parer mio la scelta di inserire il podcasting, senza la possibilità di abbonarsi ad un feed, di conseguenza consultabile solo dal Web, nel menù *Extra*, insieme alla galleria fotografica, ai link e alla community di Radio Campus, relegando a funzione secondaria un punto di forza della Web Radio. Si aggiunga anche che la funzionalità di podcasting per le poche tracce a disposizione sembra non funzionare. Il riproduttore multimediale on board é presente solo per utenti con sistemi Windows e

³VideoLan, dal sito <http://www.videolan.org>

⁴Adobe Flash - <http://www.adobe.com/it/products/flash/?promoid=BPBPL>.

la scelta di rimandare gli utenti Mac ad una pagina con istruzioni passo passo quando i sistemi di sviluppo permettono l'apertura di un flusso audio in automatico, magari con software già presente sui sistemi Apple, sembra poco oculata.

Radio Campus appare decisamente slegata da ogni contesto universitario, non presentando banner o link di nessun genere che rimandano al portale dell'Università di Urbino, eppure in siti attendibili é dichiarata ufficialmente "La Radio degli studenti universitari di Urbino". Desiderando sviluppare una Web Radio di stampo maggiormente didattico o istituzionale, il sistema di visibilità scelto da URCa ⁵ ritengo sia da scartare dal momento che appare come una radio universitaria solo di nome, al di la di qualche notizia dedicata.

⁵URbino Radio Campus.

Capitolo 6

ESEMPIO 3: UNICA RADIO - WEBRADIO DEGLI STUDENTI UNIVERSITARI DI CAGLIARI



Figura 6.1: Il logo di Unica Radio

Vincitrice dell'*European Podcast Award* nella sezione no profit, una competizione che premia i podcast più popolari e significativi, Unica Radio é raggiungibile all'URL <http://www.unicaradio.it>. La pagina web che ospita la radio appare sobria e perfettamente leggibile, con le notizie ben distribuite e la possibilità di ascoltare la radio sia in diretta che tramite podcasting grazie a link ben visibili. Emblematica é la descrizione divulgata dal giornale *Metro - Edizione Cagliari* del 15/12/2010 : “Unica Radio, la web-radio degli studenti universitari di Cagliari, si é aggiudicata il primo posto come miglior podcast nazionale nella categoria no profit al concorso European Podcast Award, con

un format dedicato all'informazione universitaria. Un grande risultato per la webradio gestita dagli studenti universitari, che dall'Ottobre 2007 ha iniziato a diffondere il proprio contributo sul web, riuscendo a dar voce a gran parte degli studenti del capoluogo sardo." Inoltre Unica Radio consente la realizzazione di tirocini formativi per gli studenti presso la propria emittente.

6.1 Contenuti

Oltre alla grande quantità di musica a disposizione, il palinsesto dell'informazione di Unica Radio inizia con l'oroscopo delle 7:42 e termina alle 19:42 con il meteo per il giorno successivo. In questo lasso di tempo si susseguono notiziari sportivi, rassegne stampa, i programmi di informazione Unica News e RadUni News, addirittura un notiziario astronomia. La galleria fotografica é una documentazione di vari eventi a cui lo staff della radio ha partecipato. Decisamente fornito é il reparto video, composto da una lunga serie di riprese: dallo spot della radio alle interviste ai professori, dalle preview di concerti ad eventi tipicamente universitari quali presentazioni ufficiali di dati di ricerca o bandi di informazione. A corredo delle funzioni principali della radio sono presenti pagine contenenti le fotografie dello staff, i commenti e le notizie esterne che vedono Unica Radio protagonista di eventi particolari. La sezione *Gadget* contiene sfondi per il desktop e altre immagini: un ottimo metodo per rendere ancora più accattivante e particolarmente "vera" la realtà talvolta scarsamente considerata della Web Radio.

6.2 Struttura

Unica Radio suddivide la pagina Web in tre aree verticali distinte, mantenendo fisse le due più esterne in ogni pagina e modificando solo la zona centrale. Il menù principale é di facile consultazione e ben visibile sulla parte destra del sito. Sul sito Web della radio non é presente una pagina dedicata alle descrizioni di tutti programmi a disposizione ma la sezione *Palinsesto* guida l'utente con precisione attraverso la giornata radiofonica. Il podcasting gode di una pagina dedicata, completa di descrizione e possibilità di ascolto immediato. Dal collegamento posto al di sotto del link per la radio in diretta é possibile avere l'elenco completo dei podcast e la possibilità di abbonarsi al feed. In home page sono presenti i partners della radio sotto forma di banner, tra cui spicca quello dell'Università di Cagliari, a sottolineare la partecipazione attiva a questa realtà, contrariamente a quanto succedeva per la Web Radio di Urbino. Interessante il form presente in prima pagina per richiedere una canzone specifica alla redazione della radio.



Figura 6.2: Parte dell'home page di Unica Radio

6.3 Tecniche di sviluppo

Ritengo Unica Radio strutturata con oculatezza, leggibile in ogni sua parte e di comoda navigazione. La scelta del riproduttore multimediale integrato é corredata da collegamenti utili per i più diffusi sistemi operativi in caso di mancata visualizzazione. Le pagine di Unica Radio integrano perfettamente notizie, banner, video e contatti senza perdere di vista la struttura o la leggibilità, requisiti primari per un sito Web. La radio non si slega dall'Università di Cagliari, anzi sottolinea la collaborazione e la provenienza, guadagnando in visibilità e in autorevolezza.

Unica Radio é un ottimo esempio per una radio di stampo universitario comunque proiettata verso una realtà più ampia: la vittoria dell'*European Podcast Award* é solo uno dei molti esempi ritrovabili all'interno del sito. L'ampia scelta di informazioni multimediali a disposizione, dai video al podcast, dalla live radio ai servizi fotografici, possono sicuramente far prendere in considerazione Unica Radio come linea guida per lo sviluppo di una nuova radio.

Capitolo 7

LA NASCENTE WEB RADIO DELLA SCUOLA DI GIORNALISMO UNIBO

Il percorso attraverso alcune delle radio via Web già sviluppate, attive da anni e cariche di contenuti, porta all'Università di Bologna. L'intenzione é quella di proporre alcune linee guida per assecondare e motivare lo sviluppo della Web Radio della Scuola di Giornalismo dell'Università di Bologna aggiungendo qualche tassello al progetto tuttora in corso d'opera.

Il tirocinio da me svolto sotto la supervisione del professor Roccetti durante l'Anno Accademico 2009/2010 mi ha permesso di prendere contatto con la realtà della Scuola di Giornalismo grazie anche ad alcuni sopralluoghi e incontri con competenti coordinatori del progetto. È stato possibile definire quali infrastrutture fossero a disposizione e quali invece no, oltre che conoscere le motivazioni che hanno spinto alla progettazione di questa Web Radio.

7.1 Contenuti

La Scuola di Giornalismo dispone di un piccolo studio di registrazione audiovisiva, grazie al quale gli studenti possono confrontarsi con la realizzazione di servizi, interviste e tutto ciò che ruota attorno alla figura del giornalista. L'intenzione primaria é quella di sviluppare una radio, almeno inizialmente, di tipo didattico: i contenuti verranno creati dagli studenti e si potrà affiancare il lavoro svolto su supporti cartacei a quello multimediale. Gli utilizzi principali prevedono:

- Sviluppo delle tecniche di speaking,
- Creazione di un canale di comunicazione studentesco
- Didattica basata sulla creazione di articoli e interviste
- Aggiungere un mezzo di divulgazione da affiancare al canale audiovisivo già in uso

I principali fruitori saranno studenti e professori ma non é escluso un ampliamento verso utenti esterni.

Utilizzando la strumentazione già presente in studio, ad oggi sarebbe possibile produrre soltanto un podcast video. Un canale di comunicazione a puntate , magari corredato da servizi in un formato testuale scaricabile dalla rete, potrebbe essere un buon punto di partenza per una Web Radio che comprenda molte forme di comunicazione, in attesa dell'hardware necessario per una diretta radio o un podcast unicamente audio.

L'unico problema sollevato nel corso del tirocinio é quello relativo alla gestione delle pagine della radio: é necessario ridurre al minimo gli amministratori del sistema, possibilmente creando un portale di facile accesso e modellazione, senza necessariamente puntare su operatori in possesso di conoscenze particolari: creare podcast in maniera automatica, senza perdere tempo in configurazioni di file .XML che, avendo molto materiale a disposizione, potrebbero diventare macchinose Il palinsesto dovrebbe essere gestito via Web, consentendo dinamicamente la modifica, la cancellazione o la creazione di voci.

Questi presupposti indirizzano il sito della Web Radio verso una progettazione ad almeno due livelli:

- Livello Utente - utilizzo standard del sito: consultazione e riproduzione, unitamente ad eventuali iscrizioni per newsletter.
- Livello Amministratore - previo inserimento di credenziali, l'amministratore potrà disporre di una serie di funzionalità che permetteranno la gestione accurata del portale: sarà possibile modificare il palinsesto, gestire i podcast, le newsletter e le funzionalità che richiedono un intervento esterno.

Il mio tirocinio consiste appunto nello sviluppo di una funzionalità per la nascente radio: l'automazione del podcast con annesso feed RSS.

7.2 Sistema di Podcast automatizzato

I file in formato .XML per la creazione di un podcast sono piuttosto leggibili, oltre che compilabili con un qualsiasi editor testuale. Il problema si presenta quando le tracce da inserire sono molte oppure quando è necessario farlo in maniera dinamica: l'esempio tipico è quello della trasmissione, con l'incremento periodico del numero di podcast.

Per ottimizzare questo processo ho sviluppato un piccolo sistema che gestisce le directory per il podcast direttamente dal server ospitante: all'interno della directory principale *Podcasting* è possibile creare sottodirectory e inserirvi le tracce da pubblicare, settando titolo, autore e descrizione. È ovviamente possibile anche l'eliminazione di suddette tracce. Ad ogni modifica apportata alle sottodirectory, o sezioni, corrisponde un aggiornamento del relativo file .XML che gestisce il feed RSS, garantendo la coerenza con le tracce a disposizione.

La schermata principale di gestione è minimale ma funzionale:

- Un pulsante *New Section* per la creazione di una nuova sottodirectory
- Le tabelle che riportano l'esatto contenuto delle directory di podcasting con relativi file
- Un collegamento a fianco di ogni traccia permette l'eliminazione

- A lato di ogni Sezione il collegamento *add* permette la creazione di una nuova voce di podcast per quella Sezione, seguito dal collegamento *delete* per la cancellazione totale della sottodirectory.

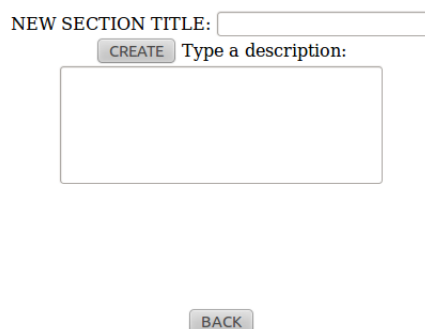
-LOGGED IN-

isacco rubini

NEW SECTION	
Jazz add delete	
	Title: 2 - File: Blue Train Cutted.mp3 delete
	Title: J.Coltrane - File: John Coltrane - Alabama.mp3 delete
Rock add delete	
	Title: turn the page - File: Bob Seger - Turn The Page - 03.mp3 delete

Figura 7.1: Schermata di gestione del podcast

Cliccando sul pulsante *New Section* si accede al form per la creazione della nuova sezione, in cui sarà possibile inserire il titolo e la descrizione, che andranno a denominare il nuovo gruppo di podcast.

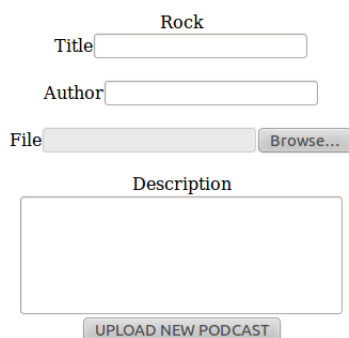


NEW SECTION TITLE:

Type a description:

Figura 7.2: Form per la nuova sezione

Infine per aggiungere una traccia ad una Sezione, cliccando su *add*, é necessario compilare un form contenente i campi *Title*, *Author*, *File* (dove specificare il percorso in locale del file da caricare) e *Description*, per completare la descrizione della traccia. Confermando le informazioni avverrà l'upload della traccia audio e il relativo aggiornamento del file .XML.



Title

Author

File

Description

Figura 7.3: Form per un nuovo podcast

L'applicazione é stata sviluppata utilizzando PHP come linguaggio di programmazione, unitamente al piú classico HTML, con IDE NetBeans. Dispone inoltre di un sistema d'accesso con inserimento di credenziali, gestito tramite database MySQL, in previsione di un uso piú ampio. Ho lavorato su piattaforma Linux Ubuntu, utilizzando per i test e il debug il server Apache2¹ installato localmente.



Figura 7.4: Il logo di Apache

¹<http://httpd.apache.org/>.

CONCLUSIONI

Al termine del percorso attraverso le tre Web Radio prese in esame, emerge chiaramente che le possibilità di fornire un servizio sempre più vario ed interessante sono a portata di mano. Che si tratti di un sistema di gestione personalizzato per gli amministratori o un'interfaccia particolarmente fruibile per l'utenza, le possibilità sono incalcolabili. Durante la creazione del servizio gestionale di podcasting automatizzato sviluppato durante il mio tirocinio sono emerse idee decisamente valide per incrementare le possibilità di una Web Radio: si potrebbe affiancare il sistema di podcasting ad un servizio di informazione legato agli smartphone di ultima generazione oppure implementare un sistema di gestione degli utenti direttamente online tramite account.

La radio via Web sta finalmente ottenendo il meritato riconoscimento anche nel nostro Paese: moltissime tra le radio commerciali italiane annoverano tra i loro servizi anche un sistema di streaming online od un podcast, contribuendo alla notorietà della Web Radio, destinata solo a crescere e ad evolversi in nuove e performanti possibilità.

Appendice A

CREATIVE COMMONS

In questa appendice sono radunate le tipologie di licenze Creative Commons. È necessario ricordare che le licenze, tratto direttamente dal sito Web ufficiale, “sono non esclusive, è sempre possibile aggiungere accordi che - senza ridurre i diritti conferiti dalla licenza - offrano, a certe condizioni, possibilità aggiuntive a tutti o taluni licenziatari. E’ questo il modello seguito, per esempio, nell’ambito del protocollo CCPlus¹.”

Di seguito la suddivisione delle Licenze con annesse condizioni:

- **Attribuzione - Non opere derivate 2.5 Italia (CC BY-ND 2.5).**

Si é liberi di riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare quest’opera

Alle seguenti condizioni:

- **Attribuzione:** devi attribuire la paternità dell’opera nei modi indicati dall’autore o da chi ti ha dato l’opera in licenza e in modo tale da non suggerire che essi avallino te o il modo in cui tu usi l’opera.
- **Non opere derivate:** non puoi alterare o trasformare quest’opera, ne’ usarla per crearne un’altra.

¹CC+ è una Licenza Creative Commons + un Accordo ulteriore, protocollo che fornisce agli utilizzatori dell’opera un semplice sistema per ottenere diritti ulteriori rispetto a quelli concessi da una licenza Creative Commons. Ad esempio, una licenza Creative Commons potrebbe concedere diritti non commerciali su di un’opera: con CC+ la licenza può anche fornire un link attraverso il quale un utilizzatore possa vedersi concessi diritti ulteriori rispetto a quelli non commerciali.

- **Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 2.5 Italia (CC BY-NC-ND 2.5).**

Si é liberi di riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare quest'opera.

Alle seguenti condizioni:

- Attribuzione: devi attribuire la paternità dell'opera nei modi indicati dall'autore o da chi ti ha dato l'opera in licenza e in modo tale da non suggerire che essi avallino te o il modo in cui tu usi l'opera.
- Non commerciale: non puoi usare quest'opera per fini commerciali.
- Non opere derivate: non puoi alterare o trasformare quest'opera, ne' usarla per crearne un'altra.

- **Attribuzione - Non commerciale 2.5 Italia (CC BY-NC 2.5).**

Si é liberi di riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare quest'opera.

Si é liberi di modificare quest'opera.

Alle seguenti condizioni:

- Attribuzione: devi attribuire la paternità dell'opera nei modi indicati dall'autore o da chi ti ha dato l'opera in licenza e in modo tale da non suggerire che essi avallino te o il modo in cui tu usi l'opera.
- Non commerciale: non puoi usare quest'opera per fini commerciali.

- **Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 2.5 Italia (CC BY-NC-SA 2.5).**

Si é liberi di riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare quest'opera.

Si é liberi di modificare quest'opera.

Alle seguenti condizioni:

- Attribuzione: devi attribuire la paternità dell’opera nei modi indicati dall’autore o da chi ti ha dato l’opera in licenza e in modo tale da non suggerire che essi avallino te o il modo in cui tu usi l’opera.
- Non commerciale: non puoi usare quest’opera per fini commerciali.
- Condividi allo stesso modo: se alteri o trasformi quest’opera, o se la usi per crearne un’altra, puoi distribuire l’opera risultante solo con una licenza identica o equivalente a questa.

- **Attribuzione - Condividi allo stesso modo 2.5 Italia (CC BY-SA 2.5).**

Si é liberi di riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare quest’opera.

Si é liberi di modificare quest’opera.

Alle seguenti condizioni:

- Attribuzione: devi attribuire la paternità dell’opera nei modi indicati dall’autore o da chi ti ha dato l’opera in licenza e in modo tale da non suggerire che essi avallino te o il modo in cui tu usi l’opera.
- Condividi allo stesso modo: se alteri o trasformi quest’opera, o se la usi per crearne un’altra, puoi distribuire l’opera risultante solo con una licenza identica o equivalente a questa.

- **Attribuzione 2.5 Italia (CC BY 2.5).**

Si é liberi di riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare quest’opera.

Si é liberi di modificare quest’opera.

Alle seguenti condizioni:

- Attribuzione: devi attribuire la paternità dell’opera nei modi indicati dall’autore o da chi ti ha dato l’opera in licenza e in modo tale da non suggerire che essi avallino te o il modo in cui tu usi l’opera.

Appendice B

MODELLO AWR

Riporto di seguito i punti salienti del contratto SIAE denominato Modello AWR, per permettere una migliore comprensione delle limitazioni e dei diritti esercitati dall'utenza SIAE. Non verranno citati gli articoli relativi alle Web Radio commerciali, a cui non é rivolto questo scritto.

Contratto di licenza per le utilizzazioni on line delle opere musicali amministrare dalla SIAE in modalità webcasting audio.

Art.2 - Oggetto della Licenza

Oggetto della Licenza é l'utilizzazione on-line delle opere musicali amministrare dalla SIAE nella Web Radio di cui all'URL indicato nella Dichiarazione di Responsabilità (Allegato n. 1). Per ogni altra o ulteriore utilizzazione deve essere ottenuta apposita e distinta licenza.

Art.3 - Diritti concessi

3.1 Con questa Licenza, in base ai poteri di amministrazione che le sono stati conferiti dai suoi associati e mandanti, la SIAE autorizza in via non esclusiva il Licenziatario, alle condizioni e con i limiti di seguito specificati, a:

- registrare, direttamente o avvalendosi dell'attività di terzi, le opere appartenenti al repertorio musicale amministrato dalla SIAE;
- riprodurre, tramite caricamento dei relativi file all'interno di una banca dati digitale, gestita dal Licenziatario o da terzi, le registrazioni e le riproduzioni delle opere

di cui sopra (c.d. uploading) ad uso esclusivo della Web Radio oggetto di questa Licenza;

- mettere tali opere a disposizione del pubblico, in modalità webcasting audio (flusso continuo) per il solo uso privato e personale in maniera che ciascun utente possa avervi accesso dal luogo e nel momento scelti individualmente (diritto di comunicazione).

3.2 La presente Licenza non consente la fornitura di servizi musicali personalizzati customerizzati e simili, né l'inserimento di avvisi e pubblicità targettizzati in funzione di pubblici esercizi quali, a titolo di esempio non esaustivo, supermercati, gallerie commerciali, alberghi, negozi, istituti bancari, stazioni ferroviarie, scali aeroportuali, fiere e mostre. Non sono inclusi inoltre i servizi resi a pagamento o gratuitamente a favore di attività commerciali o imprenditoriali (c.d. Business to Business). Per lo svolgimento di questi servizi dovrà essere richiesto alla SIAE altro tipo di licenza, che sarà rilasciata a condizioni diverse da quelle previste dalla presente.

3.3 La presente Licenza é limitata alla Web Radio indicata nell'apposita Dichiarazione di Responsabilità (Allegato n. 1) e non copre la comunicazione e la messa a disposizione del pubblico delle opere a mezzo di link a tale Sito effettuate da parte di altri siti, i cui titolari dovranno ottenere a tal fine una distinta e specifica licenza della SIAE.

3.4 In assenza di preventivi accordi formalizzati per iscritto con la SIAE, é espressamente vietato per il Licenziatario trasferire o cedere a terzi, sotto qualsiasi forma, uno qualsiasi dei diritti acquisiti o delle obbligazioni assunte con questa Licenza. Qualora il Licenziatario non rispetti tale divieto il contratto di Licenza si intenderà risolto, previa comunicazione della SIAE espressa nei termini di legge.

Art.8 - Limiti della Licenza

8.1 Qualsiasi diritto o modalità di utilizzo delle opere amministrare dalla SIAE diversi da quelli previsti dall'art. 3 di questa Licenza sono espressamente esclusi. In particolare restano escluse da Vers.10/2010 6 SOCIETA' ITALIANA DEGLI AUTORI ED EDITORI (S.I.A.E.) Ufficio Multimedialità Mod. AWR questa Licenza, e sono soggette ad apposita, distinta autorizzazione preventiva della SIAE, le seguenti attività:

- l'utilizzazione delle opere nei servizi di telefonia mobile sotto forma di suonerie, ringback tones, fulltrack downloading, dediche, messaggi, ecc.;
- la pubblica esecuzione delle opere nel corso di manifestazioni pubbliche di qualsiasi tipo, compresa quella effettuata a mezzo di apparecchi riceventi all'interno di esercizi commerciali e di locali o ambienti aperti al pubblico;
- la diffusione delle opere a mezzo delle emissioni radiofoniche o televisive via etere, via filo, via cavo o via satellite;
- la produzione, la messa in commercio o la distribuzione di supporti audio e video.

Art.12 - Utilizzazione di altri repertori tutelati dalla SIAE

Il Licenziatario si impegna a richiedere alla SIAE le autorizzazioni necessarie in tutti i casi in cui intenda utilizzare anche opere appartenenti al repertorio delle altre Sezioni della Società (Lirica, DOR, OLAF). Le opere comprese nei repertori delle Sezioni Lirica, Dor e Olaf sono indicate nel Regolamento Generale della SIAE, pubblicato nel sito www.siae.it.

Art.16 - Report

16.1 Il Licenziatario si obbliga a fornire annualmente alla SIAE, entro e non oltre il 20 gennaio di ciascun anno, resoconti (report) analitici contenenti obbligatoriamente i dati relativi a titoli, compositori, autori, artisti interpreti o esecutori delle opere musicali utilizzate nel corso dell'anno.

Art.19 - Termini di Validità

19.1 La Licenza ha decorrenza dalla data della sua sottoscrizione ed ha validità sino al 31 dicembre dell'anno in corso. Dopo tale data essa si rinnoverà tacitamente di anno in anno, a meno che non sia disdetta da una delle due parti, a mezzo di lettera raccomandata con avviso di ricevimento, almeno 30 giorni prima della scadenza annuale.

Appendice C

ESEMPIO DI FEED RSS

Di seguito é riportato un file in formato .XML compilato per il Feed RSS, a esemplificarne la praticità.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rss version="2.0">
  <channel>
    <title>TITOLO DELLA SEZIONE</title>
    <description>DESCRIZIONE DELLA SEZIONE</description>
  <item>
    <title>PRIMA TRACCIA</title>
    <description>DESCRIZIONE PRIMA TRACCIA</description>
    <link>http://127.0.0.1/WEBRADIO/podcasting/file1.mp3</link>
    <author>AUTORE1</author>
    <pubDate>22/08/10</pubDate>
  </item>
  <item>
    <title>SECONDA TRACCIA</title>
    <description>DESCRIZIONE SECONDA TRACCIA</description>
    <link>http://127.0.0.1/WEBRADIO/podcasting/file2.mp3</link>
    <author>AUTORE2</author>
    <pubDate>26/08/10</pubDate>
  </item>
</channel>
</rss>
```


Appendice D

ESEMPIO DI FILE DI CONFIGURAZIONE ICECAST

Di seguito é riportato, in funzione di esempio, il file di configurazione del server IceCast nella sua completezza (formato .XML), esattamente come viene proposto al momento della prima installazione (in questo caso su un sistema linux), con tutti i commenti a corredo ed esplicazione del file.

```
<icecast>

  <limits>
    <clients>100</clients>
    <sources>2</sources>
    <threadpool>5</threadpool>
    <queue-size>524288</queue-size>
    <client-timeout>30</client-timeout>
    <header-timeout>15</header-timeout>
    <source-timeout>10</source-timeout>
    <!-- If enabled, this will provide a burst of data when a client
         first connects, thereby significantly reducing the startup
         time for listeners that do substantial buffering. However,
         it also significantly increases latency between the source
         client and listening client. For low-latency setups, you
         might want to disable this. -->
    <burst-on-connect>1</burst-on-connect>
```

```

        <!-- same as burst-on-connect, but this allows for being more
            specific on how much to burst. Most people won't need to
            change from the default 64k. Applies to all mountpoints -->
        <burst-size>65535</burst-size>
</limits>

<authentication>
    <!-- Sources log in with username 'source' -->
    <source-password>hackme</source-password>
    <!-- Relays log in username 'relay' -->
    <relay-password>hackme</relay-password>
    <!-- Admin logs in with the username given below -->
    <admin-user>admin</admin-user>
    <admin-password>hackme</admin-password>
</authentication>

<!-- set the mountpoint for a shoutcast source to use, the default if not
    specified is /stream but you can change it here if an alternative is
    wanted or an extension is required
<shoutcast-mount>/live.nsv</shoutcast-mount>
-->
<!-- Uncomment this if you want directory listings -->
<!--
<directory>
    <yp-url-timeout>15</yp-url-timeout>
    <yp-url>http://dir.xiph.org/cgi-bin/yp-cgi</yp-url>
</directory>
-->

<!-- This is the hostname other people will use to connect to your server.
It affects mainly the urls generated by Icecast for playlists and yp
listings. -->
<hostname>localhostello</hostname>

<!-- You may have multiple <listener> elements -->
<listen-socket>
    <port>8000</port>
    <!-- <bind-address>127.0.0.1</bind-address> -->

```



```

        <!-- <shoutcast-mount>/stream</shoutcast-mount> -->
</listen-socket>
<!--
<listen-socket>
    <port>8001</port>
</listen-socket>
-->

<!--<master-server>127.0.0.1</master-server>-->
<!--<master-server-port>8001</master-server-port>-->
<!--<master-update-interval>120</master-update-interval>-->
<!--<master-password>hackme</master-password>-->

<!-- setting this makes all relays on-demand unless overridden, this is
    useful for master relays which do not have <relay> definitions here.
    The default is 0 -->
<!--<relays-on-demand>1</relays-on-demand>-->

<!--
<relay>
    <server>127.0.0.1</server>
    <port>8001</port>
    <mount>/example.ogg</mount>
    <local-mount>/different.ogg</local-mount>
    <on-demand>0</on-demand>

    <relay-shoutcast-metadata>0</relay-shoutcast-metadata>
</relay>
-->

<!-- Only define a <mount> section if you want to use advanced options,
    like alternative usernames or passwords
<mount>
    <mount-name>/example-complex.ogg</mount-name>

    <username>othersource</username>
    <password>hackmemore</password>

```

```

<max-listeners>1</max-listeners>
<dump-file>/tmp/dump-example1.ogg</dump-file>
<burst-size>65536</burst-size>
<fallback-mount>/example2.ogg</fallback-mount>
<fallback-override>1</fallback-override>
<fallback-when-full>1</fallback-when-full>
<intro>/example_intro.ogg</intro>
<hidden>1</hidden>
<no-yp>1</no-yp>
<authentication type="htpasswd">
    <option name="filename" value="myauth"/>
    <option name="allow_duplicate_users" value="0"/>
</authentication>
<on-connect>/home/icecast/bin/stream-start</on-connect>
<on-disconnect>/home/icecast/bin/stream-stop</on-disconnect>
</mount>
<mount>
    <mount-name>/auth_example.ogg</mount-name>
    <authentication type="url">
        <option name="mount_add" value="http://myauthserver.net/notify_mount.php"
        <option name="mount_remove" value="http://myauthserver.net/notify_mount.php"
        <option name="listener_add" value="http://myauthserver.net/notify_listener.php"
        <option name="listener_remove" value="http://myauthserver.net/notify_listener.php"
    </authentication>
</mount>

-->

<fileserve>1</fileserve>
<paths>
<!-- basedir is only used if chroot is enabled -->
    <basedir>/usr/share/icecast2</basedir>

    <!-- Note that if <chroot> is turned on below, these paths must both
         be relative to the new root, not the original root -->
    <logdir>/var/log/icecast2</logdir>
    <webroot>/usr/share/icecast2/web</webroot>
    <adminroot>/usr/share/icecast2/admin</adminroot>

```

```

<!-- <pidfile>/usr/share/icecast2/icecast.pid</pidfile> -->

<!-- Aliases: treat requests for 'source' path as being for 'dest' path
      May be made specific to a port or bound address using the "port"
      and "bind-address" attributes.
-->
<!--
<alias source="/foo" dest="/bar"/>
-->
<!-- Aliases: can also be used for simple redirections as well,
      this example will redirect all requests for http://server:port/ to
      the status page
-->
<alias source="/" dest="/status.xsl"/>
</paths>
<logging>
  <accesslog>access.log</accesslog>
  <errorlog>error.log</errorlog>
  <!-- <playlistlog>playlist.log</playlistlog> -->
<loglevel>3</loglevel> <!-- 4 Debug, 3 Info, 2 Warn, 1 Error -->
<logsize>10000</logsize> <!-- Max size of a logfile -->
<!-- If logarchive is enabled (1), then when logsize is reached
      the logfile will be moved to [error|access|playlist].log.DATESTAMP,
      otherwise it will be moved to [error|access|playlist].log.old.
      Default is non-archive mode (i.e. overwrite)
-->
<!-- <logarchive>1</logarchive> -->
</logging>
<security>
  <chroot>0</chroot>
  <!--
  <changeowner>
    <user>nobody</user>
    <group>nogroup</group>
  </changeowner>
  -->
</security>
</icecast>

```


Bibliografia

- [1] F.Kurose, K.W.Ross. *Internet e Reti di Calcolatori*, 3a Ed., McGraw-Hill.
- [2] Wikipedia. *RealAudio*, <http://en.wikipedia.org/wiki/RealAudio>.
- [3] Società Italiana degli Autori ed Editori. *Modello AWR*, 09/01/2008.
- [4] Creative Commons. *Creative Commons Public Licenses*, 11/04/2005, <http://www.creativecommons.it/Licenze>.
- [5] The PHP Group. *PHP: Hypertext Preprocessor*, <http://it.php.net>.
- [6] The PHP Documentation Group. *PHP Manual*, <http://it.php.net/manual/en/>.
- [7] Joomla! Developers. *Joomla! Official Documentation*, <http://docs.joomla.org>.
- [8] FreeSoftwareFoundation. *GNU General Public Licenses*, <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>.
- [9] The XIPH Open Source Community. *IceCast Documentation* <http://www.icecast.org>.
- [10] Wikipedia. *Podcasting*, <http://it.wikipedia.org/wiki/Podcasting>.
- [11] UWIC Lab. *Urbino Wireless Campus*, <http://www.wireless-campus.it>.
- [12] Internet DJ Console. *Tutorials: Streaming with Icecast and IDJC* <http://idjc.sourceforge.net>.