



RADIO  **ABAWALLA**
DON'T BE COMMON BE CREATIVE

IVREA - 26 Ottobre 2013

Come nasce una

Web Radio

Open Source

&

Creative Commons



Di **COSA** parleremo?

Di **software** libero GNU/Linux orientato allo **streaming** audio e al trattamento dell'**audio** in genere.

Delle **basi da cui partire** per “fare” radio (software / hardware).

Delle risorse per documentarsi e chiedere/fornire aiuto.

Di cosa **NON** parleremo?

Dell'arte di fare radio!



WEB RADIO

..**emittenti** radiofoniche che trasmettono in forma **digitale** il proprio **palinsesto** attraverso **Internet**, sulla rete telematica, risultando **accessibili** con qualsiasi strumento in grado di accedere in rete.

(fonte wikipedia)



Campi di applicazione

Musica

Automazione

Informazione

Divulgazione

Commercio

Formazione



LINUX
D A Y
I T A L I A

IVREA - 26 Ottobre 2013



Passo 1

Il server di automazione



Lista della spesa

Macchina GNU-Linux

Connessione a Internet

Airtime (Source Fabric)

Mp3

Passo 1



Login

Please enter your user name and password

Username:

admin

Password:

.....

Language:

English

Login



IVREA - 26 Ottobre 2013



Passo 1

Previous: Beekeeper - Nice Lunch, 02:59.00

Lamass - Sweet Dream, 06:04.00

00:54 05:09

MidNight in Radio 00:40 - 06:00

Next: Kellee Maize - Lala Love, 04:25.00

SOURCE STREAMS

- Master Source
- Show Source
- Scheduled Play

ON AIR
LISTEN

NOW PLAYING ADD MEDIA LIBRARY CALENDAR SYSTEM HELP

admin Logout



14	15	16	17	18	19	20
0:00 - 6:00 MidNight in Radio	0:00 - 0:33 MidNight in Radio	0:00 - 6:00 MidNight in Radio				
6:00 - 9:00 Good Creative Morning	0:40 - 6:00 MidNight in Radio	6:00 - 9:00 Good Creative Morning				
9:00 - 12:00 Mattina Abawalla	6:00 - 9:00 Good Creative Morning	9:00 - 12:00 Mattina Abawalla				
12:00 - 15:00 Pranzo Abawalla	9:00 - 12:00 Mattina Abawalla	12:00 - 15:00 Pranzo Abawalla				
15:00 - 18:00 Abawheel - Rotazione Musicale	12:00 - 15:00 Pranzo Abawalla	15:00 - 18:00 Abawheel - Rotazione Musicale				
18:00 - 21:00 La cena dei Creativi	15:00 - 18:00 Abawheel - Rotazione Musicale	18:00 - 21:00 La cena dei Creativi				
21:00 - 0:00 Abawheel - Rotazione Musicale	18:00 - 21:00 La cena dei Creativi	21:00 - 0:00 Abawheel - Rotazione Musicale	20:00 - 21:00 La Cena dei Reggini	21:00 - 0:00 Abawheel - Rotazione Musicale	21:00 - 0:00 Abawheel - Rotazione Musicale	21:00 - 0:00 Abawheel - Rotazione Musicale
	21:00 - 0:00 Abawheel - Rotazione Musicale		21:00 - 0:00 Abawheel - Rotazione Musicale			
21	22	23	24	25	26	27
0:00 - 6:00 MidNight in Radio	0:00 - 5:00 MidNight in Radio					
6:00 - 9:00 Good Creative Morning						
9:00 - 12:00 Mattina Abawalla						
12:00 - 15:00 Pranzo Abawalla						
15:00 - 18:00 Abawheel - Rotazione Musicale						
18:00 - 21:00 La cena dei Creativi	18:00 - 21:00 La cena dei Creativi	18:00 - 21:00 La cena dei Creativi	18:00 - 20:00 Precena del Giovedì	18:00 - 21:00 La cena dei Creativi	18:00 - 21:00 La cena dei Creativi	18:00 - 21:00 La cena dei Creativi
21:00 - 0:00 Abawheel - Rotazione Musicale	21:00 - 0:00 Abawheel - Rotazione Musicale	21:00 - 0:00 Abawheel - Rotazione Musicale	20:00 - 21:00 La Cena dei Reggini	21:00 - 0:00 Abawheel - Rotazione Musicale	21:00 - 0:00 Abawheel - Rotazione Musicale	21:00 - 0:00 Abawheel - Rotazione Musicale
			21:00 - 0:00 Abawheel - Rotazione Musicale			
28	29	30	31	1	2	3
0:00 - 6:00 MidNight in Radio						
6:00 - 9:00 Good Creative Morning						
9:00 - 12:00 Mattina Abawalla						
12:00 - 15:00 Pranzo Abawalla						
15:00 - 18:00 Abawheel - Rotazione Musicale						
18:00 - 21:00 La cena dei Creativi	18:00 - 21:00 La cena dei Creativi	18:00 - 21:00 La cena dei Creativi	18:00 - 20:00 Precena del Giovedì	18:00 - 21:00 La cena dei Creativi	18:00 - 21:00 La cena dei Creativi	18:00 - 21:00 La cena dei Creativi



IVREA - 26 Ottobre 2013



Passo 1

**Scheduled
Play**



**Show
Source**



**Master
Source**



Passo 2

Trasmettere in diretta



IVREA - 26 Ottobre 2013



Lista della spesa

Passo1

Scheda Audio

IDJC

Passo 2



DJ Console



Cadence &
KXStudio Repo



IVREA - 26 Ottobre 2013



Passo 2



Scheda Audio ALSA Compatibile



Passo 2

Quale Scheda Audio?



Passo 2

The screenshot shows the Cadence application window with the following content:

- System Information:**
 - Operating System: Ubuntu 12.04.3 LTS
 - Kernel/Version: 3.8.0-30-lowlatency
 - Architecture: 64bit
- System Status:**
 - CPU Scaling Governor: [dropdown menu]
- System Checks:**
 - Test Name: **Result**
 - Current kernel: **3.8.0 Lowlatency**
 - User in audio group: **Yes**
- JACK Status:**
 - Server Status: **Started**
 - Realtime: **Yes**
 - DSP Load: 1.91%
 - Xruns: 6
 - Buffer Size: 1024 samples
 - Sample Rate: 44100 Hz
 - Latency: 23.2 ms
- JACK Bridges:**
 - ALSA Audio
 - Using PulseAudio plugin bridge (Always on)
 - Start [button] Stop [button]
 - Bridge Type: **ALSA -> PulseAudio -> JACK (Plugin)**
 - ALSA MIDI
 - PulseAudio

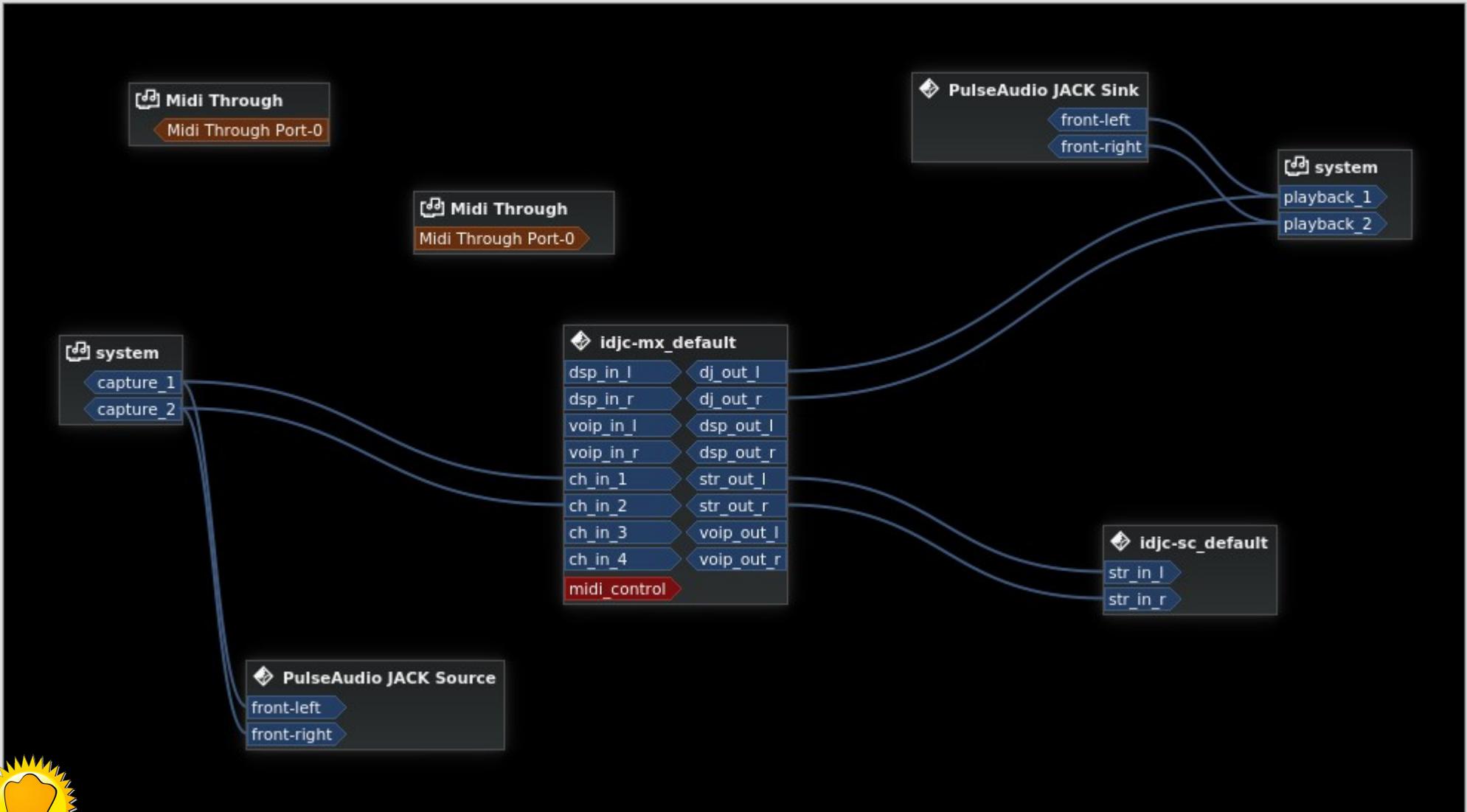
Buttons for JACK control: Start, Stop, Force Restart, Configure, Switch Master, and a checkbox for "Auto-start JACK or LADISH at login".

Transport

Canvas

Tools

00:00:00 120,00 BPM



Passo 1

The screenshot shows the IDJC software interface with the following components:

- Title Bar:** Judith de los Santos (aka Malukah) - Hesitation - (All of the Above) :: IDJC
- Menu Bar:** File View JACK Ports Help
- Main Players:** Two identical player windows. The left one is playing "Judith de los Santos (aka Malukah) - Hesitation..." at 0:00:56. The right one is at 0:00:00.
- Playlists:** Playlist 1 (left) and Playlist 2 (right) containing various tracks by The Verve and Judith de los Santos.
- Controls:** Playback buttons (stop, play, pause, previous, next), volume sliders, and playlist management buttons (Play All, Stream, DJ).
- Audio Feed:** A central crossfader with "Monitor Mix" (DJ, Stream) and "Metadata Source" (Crossfader) options.
- Right Panel:** Four VU meters for channels Ch 1, Ch 3, and Ch 4, and a "Streams" section with six bars.
- Bottom Bar:** DSP, phone icons, track numbers 1, 2, 3, and Aux/DJ input levels.





ABABUNTU



Risorse Utili

Guida audio di Stefano Droghetti

Guida touch style produzioni musicali con gnu linux

WIKI & C

www.linuxaudio.it

www.linuxmusicians.com/wiki/doku.php

www.emillo.net

www.linuxaudio.org

www.wiki.linuxaudio.org/wiki/start

FORUM

www.linuxmusicians.com/index.php

www.linux-audio.org/forum



Ringraziamenti tecnici

Accademia dell'HW e SW Libero Adriano Olivetti

Touch Style per la consulenza Sw/HW

Furio Rupeni per la consulenza Kernel, Kxstudio, e schede audio

Diego Elio Pattenò alsa e linux base

Linux Audio Org per i consigli

Lo staff di Radio Abawalla e tutte le altre persone che ci hanno aiutato



LINUX
D A Y
I T A L I A

IVREA - 26 Ottobre 2013





RADIO  **ABAWALLA**
DON'T BE COMMON BE CREATIVE

IVREA - 26 Ottobre 2013

Come nasce una

Web Radio

Open Source
&
Creative Commons



IVREA - 26 Ottobre 2013



2

- MI PRESENTO
- ALBERO SPERANZA
- PROGETTO RADIO ABAWALLA
- OPPORTUNITA' CREATIVE COMMONS
- SCOMESSA OPENSOURCE

Di **COSA** parleremo?

Di **software** libero GNU/Linux orientato allo **streaming** audio e al trattamento dell'**audio** in genere.

Delle **basi da cui partire** per “fare” radio (software / hardware).

Delle risorse per documentarsi e chiedere/fornire aiuto.

Di cosa **NON** parleremo?

Dell'arte di fare radio!



IVREA - 26 Ottobre 2013



Cosa...

SW opensource...

Scelta della infrastruttura h/w e dell'ambiente s/w

Programmi audio/latenza/scheda audio/ ripresa del suono /elaborazione

Trasmissione/ automazione

Forum di riferimento / manuale e risorse on line

Cosa non..

Dell'arte di fare radio.E' Un po come imparare a costruire i violini. Non è necessario saperlo suonare ma qualcosa bisogna capirci.

WEB RADIO

..**emittenti** radiofoniche che trasmettono in forma **digitale** il proprio **palinsesto** attraverso **Internet**, sulla rete telematica, risultando **accessibili** con qualsiasi strumento in grado di accedere in rete.
(fonte wikipedia)



IVREA - 26 Ottobre 2013



Partiamo dal concetto di web radio.

Potete prendere la definizione di wikipedia per esempio.

ognuno può elaborarla a modo proprio.

Quello che vedremo in questa chiaccherata (o talk) è realizzare la parte più facile di quello che rappresenta la radio. La sua infrastruttura

Campi di applicazione

Musica

Automazione

Informazione

Divulgazione

Commercio

Formazione



IVREA - 26 Ottobre 2013



La mia esperienza è rivolta prevalentemente all'ambito della musica e della informazione

In realtà gli strumenti che compongono questo macro strumento chiamato web radio ci permettono campi di applicazione mutevoli.

Pensiamo per esempio ad una radio da utilizzare in un supermercato per creare ambiente e comunicare le promozioni

Oppure come fonte audio per un centralino telefonico

Ancora come mezzo di formazione integrato a contenuti video.

Lo scopo dei talk è creare curiosità e approfondire personalmente.

Passo 1

Il server di automazione



IVREA - 26 Ottobre 2013



Immaginiamo di volere creare una webradio che si limiti a trasmettere musica 24h su 24.

Tralasciamo questioni legate al diritto d'autore (che vedremo dopo) prendiamo i nostri mp3 preferiti e trasmettiamoli in streaming.

Cosa sia lo streaming sembra ormai chiaro a tutti, non è altrettanto chiaro come questa cosa possa avvenire.

Immaginiamo che questa radio si chiami con un nome di fantasia

Radio abawalla.

Passo 1

Lista della spesa

Macchina GNU-Linux

Connessione a Internet

Airtime (Source Fabric)

Mp3



IVREA - 26 Ottobre 2013



Quando con Davide, un membro della redazione, ancora in fase esplorativa ci siamo imbattuti in airtime siamo rimasti veramente colpiti.

E' sufficiente avere una macchina installata con gnu-linux, scaricare dal sito lo script di configurazione ed al termine la macchina si sarà convertito in un server di straming con interfaccia utente via web.

Passo 1

Airtime
SOURCEFABRIC

Login

Please enter your user name and password

Username:
admin

Password:

Language:
English

Login

LINUX DAY
IVREA - 26 Ottobre 2013

RADIO CC ABAWALLA
DON'T BE COMMON BE CREATIVE

L'Applicazione è totalmente gestita dal lato utente via web.

È possibile creare degli utenti con differenti permessi dal semplice ospite, che può vedere i contenuti degli show pianificati

Ai dj che possono caricare media e gestire gli show ad essi assegnati

Al program manager che ha accesso a tutti i contenuti e alla programmazione

Fino ad arrivare al super user che può configurare i parametri tecnici di trasmissione come i canali di streaming, le statistiche e la creazione degli utenti.

Ricalca quindi le esigenze di una struttura redazionale.

Passo 1

The screenshot displays the Radio Abawalla web interface. At the top, it shows the current status: 'Previous: Beekeeper - Nice Lunch, 02:59:00' and 'Next: Kellee Maize - Lala Love, 04:25:00'. The current time is 00:54 on 05/09, and the current program is 'MidNight in Radio' from 00:40 to 06:00. The interface includes a 'SOURCE STREAMS' section with 'Master Source', 'Show Source', and 'Scheduled Play' options, and an 'ON AIR' button with a 'LISTEN' link. Below this is a navigation menu with 'NOW PLAYING', 'ADD MEDIA', 'LIBRARY', 'CALENDAR', 'SYSTEM', and 'HELP'. The main content is a calendar grid showing a weekly schedule of programs. The calendar is organized into columns for each day of the week (14-20, 21-27, 28-31) and rows for different time slots. Programs listed include 'MidNight in Radio', 'Good Creative Morning', 'Mattina Abawalla', 'Pranzo Abawalla', 'Rotazione Musicale', and 'La cena dei Creativi'. The interface also features a 'admin' link, a 'Logout' button, and an 'Airtime' indicator.

 **LINUX DAY**
IVREA - 26 Ottobre 2013

 **RADIO CC ABAWALLA**
DON'T BE COMMON BE CREATIVE

Questa per esempio è uno screen shot del palinsesto di radio abawalla.

Ci sono alcune caratteristiche interessanti come per esempio creare uno show che si collega ad un'altra fonte di streaming

Abbiamo quindi la possibilità di trasmettere contenuti provenienti da altre radio o di qualcuno che trasmette per esempio da uno smartphone

Passo 1



Il programma gestisce tre livelli di streaming

Lo schedule Play ovvero il palinsesto automatizzato
Lo show source, e il master source.

La differenza tra i gli ultimi due è che il master source
ha prevalenza rispetto allo show source

Si può usare il master source per esempio per fare degli
annunci importanti durante una trasmissione in diretta

Passo 2

Trasmettere in diretta



IVREA - 26 Ottobre 2013



Ora vogliamo qualcosa in più

Vogliamo naturalmente poter effettuare delle dirette, siano esse utilizzate per una applicazione RADIO che in una applicazione SUPERMERCATO

Passo 2

Lista della spesa

Passo1

Scheda Audio

IDJC



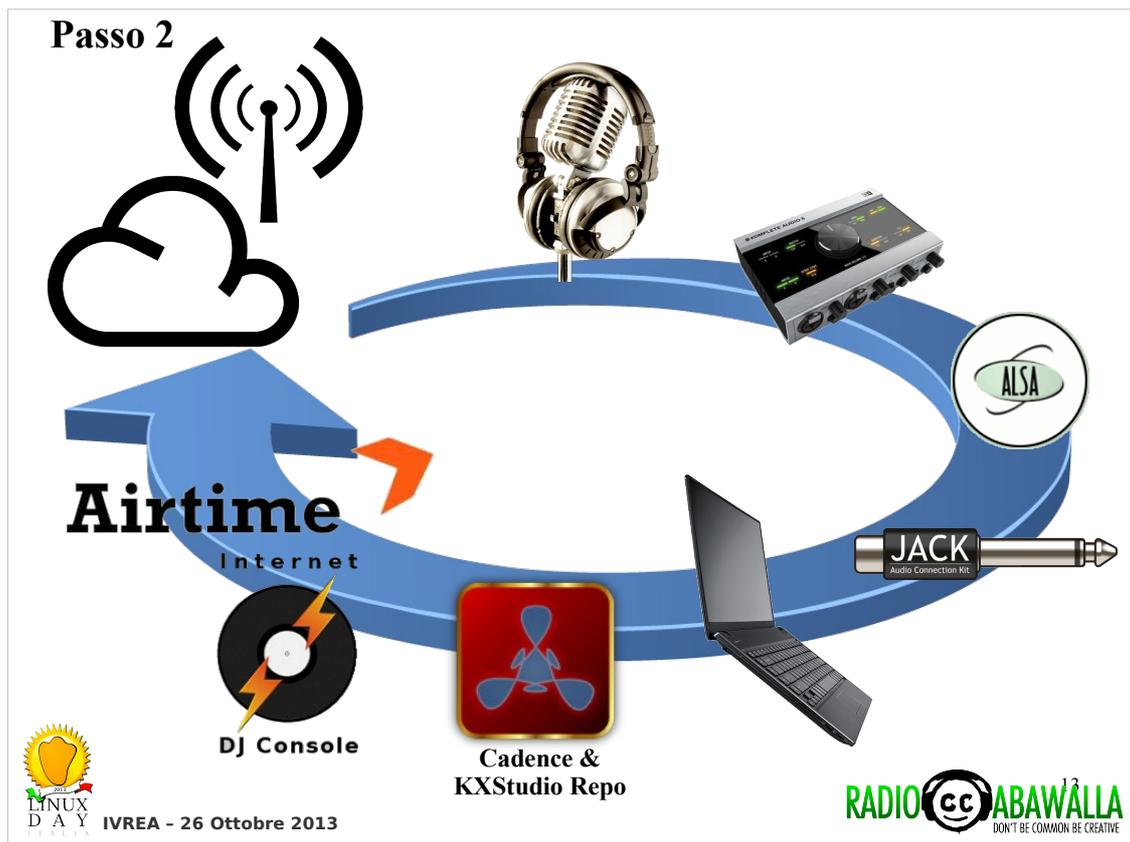
IVREA - 26 Ottobre 2013



Questa operazione comporta l'unione di più componenti tecniche non sempre di facile combinazione.

Vi porterò la mia esperienza e la soluzione che “per e la radio funziona” Ed anche molto bene

prima di tutto dobbiamo capire cosa vuol dire effettuare una trasmissione audio in diretta



In primo luogo, e sembra scontato, è necessario catturare (o in termini audio riprendere il suono)
Si rende necessaria quindi una scheda audio

Poi è necessario un sw che sia in grado di prelevare questa informazione che continua a fluire e miscelarla con altre fonti come per esempio una brano musicale.

Potrebbe essere necessario far ascoltare solo alcune cose al dj ed altre agli spettatori

Infine è necessario creare un flusso audio digitale da "trasmettere" attraverso il server di automazione radio e quindi in internet.

Passo 2



**Scheda Audio
ALSA
Compatibile**



IVREA - 26 Ottobre 2013



Procediamo per ordine e partiamo dalla scheda audio. La scelta della scheda audio non è banale sia a livello di componentistica e qualità, che dal punto di vista della compatibilità.

Le schede audio in linux devono essere compatibili con i driver sviluppati dalla Alsa project
Advanced Linux Sound Architecture
o in alternativa quelli della FFADO orientati di più a schede sonore firewire.

Esistono ancora delle schede di fascia molto alta che hanno dei driver proprietari.

Passo 2

Quale Scheda Audio?



Il mio consiglio è quello di trovare una scheda che sia pienamente compatibile con alsa poichè più facilmente collegabile con altri sw.

In questo senso c'è stato molto fermento e sviluppo negli ultimi tempi anche e soprattutto grazie agli sviluppatori di giochi.

C'è da dire che cmq in situazioni semplici è sufficiente utilizzare la scheda base del pc e una normalissima cuffietta con microfono. Tutto sta al livello di qualità che si vuole ottenere.

Passo 2



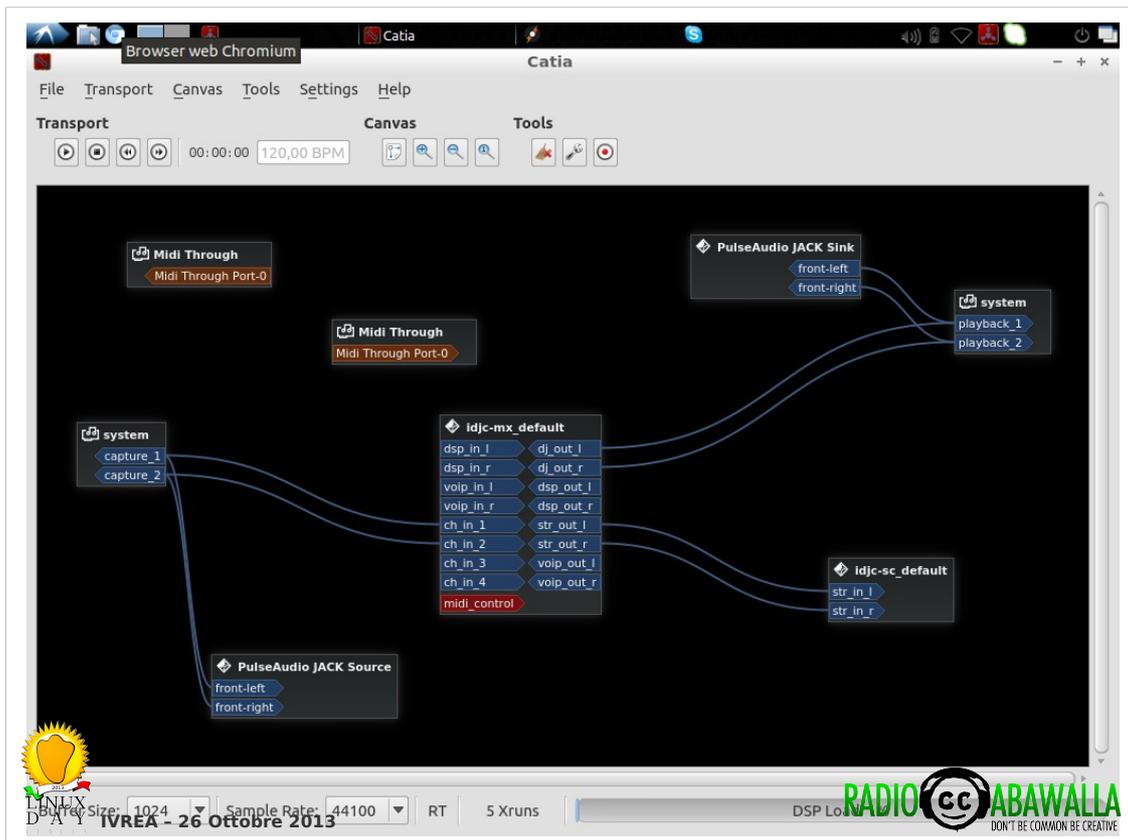
IVREA - 26 Ottobre 2013



Adesso arriva il bello!

A differenza dei programmi così detti suite in linux per filosofia l'approccio è diverso.

Vediamo qui la raccolta di tools cadence di kxstudio che permettono la gestione del potente strumento chiamato jack

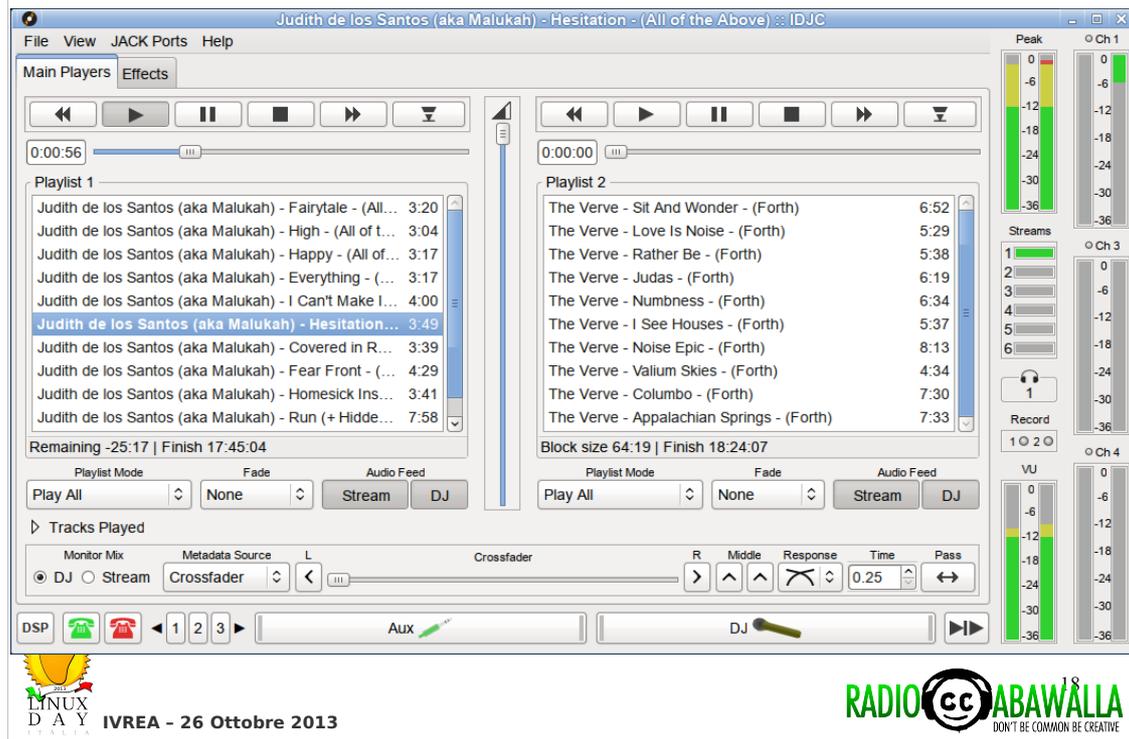


Jack è un potente strumento che permette di far interagire tra di loro programma diversi.

Posso quindi prendere l'uscita audio di un programma e farla diventare l'ingresso audio di un altro anche se non è stato sviluppato dalla stessa persona.

Tutto questo grazie a come linux ha deciso di gestire l'audio lasciando aperto anche in questo senso.

Passo 1



Quello che vedete è il programma idjc

2 Playlist

Codifica flusso streaming fino a 6 canali

Registrazione su hd

Gestione di jingle e stacchetti

Personalizzazione degli ingressi ed uscite audio

Profilazione

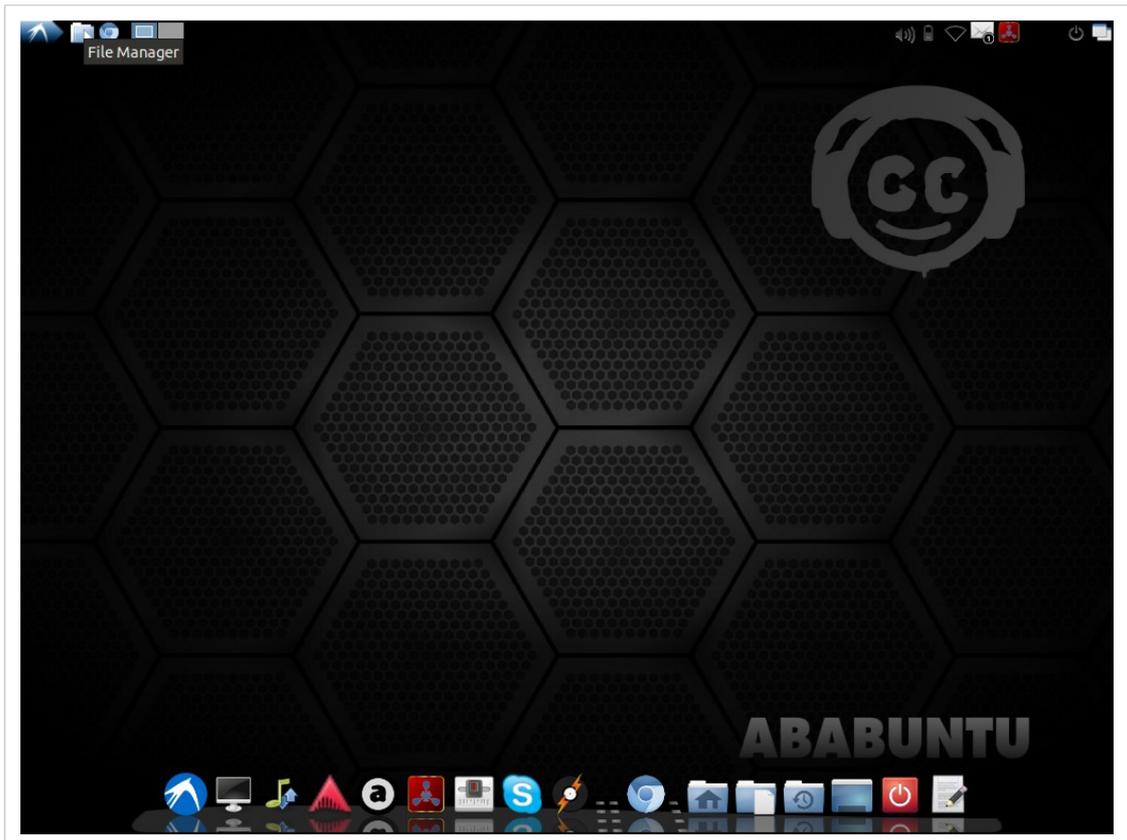
Transizioni audio, beatmeter e altro

Considerazione sulla latenza.

Sotto i 5-6 ms non da troppi problemi.

Utilizzo del kernel low-latency

Jackd priorità dei processi.



Tutto questo è stato raccolto in una distro autoprodotta chiamata abubuntu

Una versione di ubuntu con tutto ciò che serve in radio

Risorse Utili

Guida audio di Stefano Droghetti
Guida touch style produzioni musicali con gnu linux

WIKI & C

www.linuxaudio.it
www.linuxmusicians.com/wiki/doku.php
www.emillo.net
www.linuxaudio.org
www.wiki.linuxaudio.org/wiki/start

FORUM

www.linuxmusicians.com/index.php
www.linux-audio.org/forum



IVREA - 26 Ottobre 2013



Quello che vedete è il programma idjc

2 Playlist

Codifica flusso streaming fino a 6 canali

Registrazione su hd

Gestione di jingle e stacchetti

Personalizzazione degli ingressi ed uscite audio

Profilazione

Transizioni audio, beatmeter e altro

Considerazione sulla latenza.

Sotto i 5-6 ms non da troppi problemi.

Utilizzo del kernel low-latency

Jackd priorità dei processi.

Ringraziamenti tecnici

Accademia dell'HW e SW Libero Adriano Olivetti

Touch Style per la consulenza Sw/HW

Furio Rupeni per la consulenza Kernel, Kxstudio, e schede audio

Diego Elio Pattenò alsa e linux base

Linux Audio Org per i consigli

Lo staff di Radio Abawalla e tutte le altre persone che ci hanno aiutato



IVREA - 26 Ottobre 2013



Quello che vedete è il programma idjc

2 Playlist

Codifica flusso streaming fino a 6 canali

Registrazione su hd

Gestione di jingle e stacchetti

Personalizzazione degli ingressi ed uscite audio

Profilazione

Transizioni audio, beatmeter e altro

Considerazione sulla latenza.

Sotto i 5-6 ms non da troppi problemi.

Utilizzo del kernel low-latency

Jackd priorità dei processi.