

SDR LA RADIO DEL FUTURO

Questo documento affronta specificamente neoradioamatori ma inesperti e coloro che sono interessati alla ricezione radio che il DSP è qualcosa di esotico, difficile da capire. Coloro che hanno già familiarità con il soggetto, probabilmente non troverà molto di nuovo e / o interessante in questo documento, in questo caso vi consiglio di leggere i documenti che seguiranno affronterà le questioni più tecniche e forse più interessante, come ad come:

-installare e configurare un server di Web SDR

- utilizzo WebSDR per la ricezione di segnali digitali (BPSK, QPSK, RTTY, etc.)

La mia esperienza in SDR non è vecchia, facendo conoscenza con la zona fino alla fine del 2010. Nel frattempo siamo riusciti a passare attraverso la costruzione e il funzionamento di tutti i modelli della gamma Softrock entrambi i ricevitori e ricetrasmittitori e software disponibili. Sto cercando di condividere la stesura di questo documento dalla scarsa esperienza maturata con la speranza che sempre più amatoriale e non solo saranno attratti a questo argomento.

Eventuali suggerimenti per il completamento / correzione / miglioramento sono i benvenuti e sembrano felici sulla mail firma.

Il documento è suddiviso nei seguenti capitoli:

- ▲ [Che cosa è SDR](#)
- ▲ [Come funziona un ricevitore radio SDR](#)
- ▲ [Esempio pratico ricevitore radio SDR](#)
- ▲ [A proposito di interfaccia audio](#)
- ▲ [Applicazioni utilizzati in trasmettitori radio SDR](#)
- ▲ [Cos'è e come utilizzare il WebSDR](#)
- ▲ [I termini specifici di SDR](#)
- ▲ [Bibliografia](#)

Che cosa è SDR

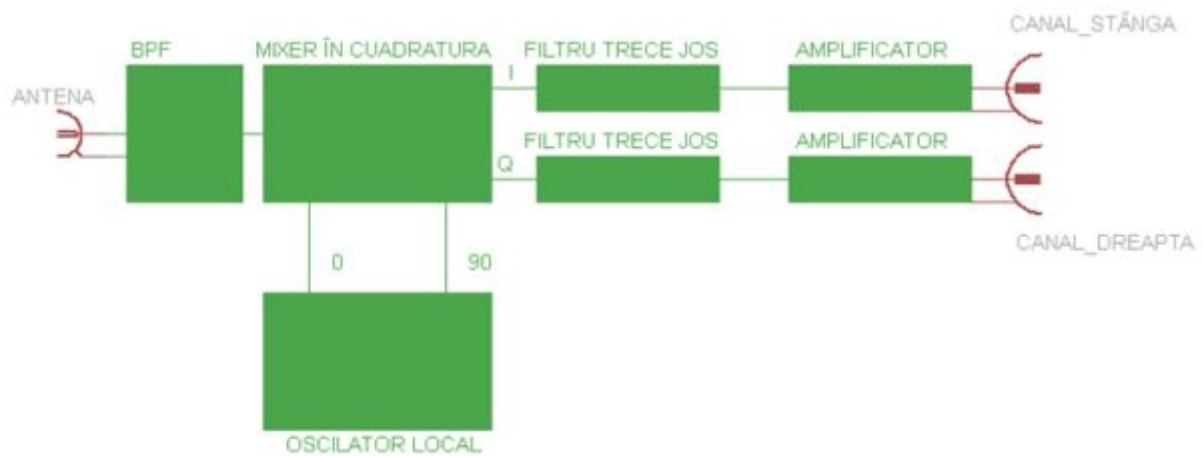
In conformità con (1), una radio definita dal software (SDR) è un sistema di comunicazione radio cui componenti sono tipicamente implementati in hardware (es. Mixer, filtri, amplificatori. Modulatori / demodulatori, rilevatori, etc.) sono invece implementati utilizzando un software specializzato installato su un personal computer (PC) o un sistema integrato basato su computer. In questo articolo vi riassumere i telefoni radio con tecnologia SDR. Trasmissione argomento sarà affrontato in un articolo successivo.

Come funziona un ricevitore radio SDR

Un ricevitore classico RDS composto da un computer dotato di interfaccia audio in cui una interfaccia radio. Tale disegno permette di spostarsi prevalentemente in software di elaborazione del segnale, che consente un numero illimitato di modulazione demodulazione norma da semplice estensione del software.

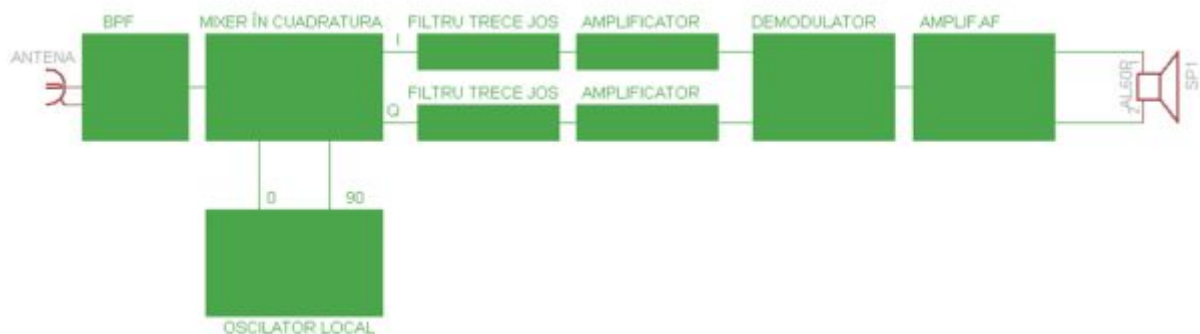
Uno schema ideale ricevitore RDS sarebbe composto da un convertitore analogico-digitale collegato direttamente all'antenna sarà poi attraverso l'elaborazione del segnale deve essere fatto in software. La tecnologia attuale permette un tale approccio, ma i costi possono essere a livello amatoriale proibitivo. Ci atterremo alle classiche cosiddetti ricevitori SDR.

Schema a blocchi di un ricevitore classico SDR è mostrato nella figura seguente.



Come si può vedere, è molto simile in termini di hardware a quella di un ricevitore a conversione diretta, ma con il funzionamento di un ricevitore supereterodina. Frequenza intermedia è in frequenze audio (di solito <math><192\text{kHz}</math>). Generazione mixer quadratura due segnali a bassa frequenza (tipicamente indicato con I e Q) fase con 90° .

Per capire meglio questo, attirerò di nuovo lo stesso schema a blocchi, a cui si agjungeranno i componenti che vengono implementati nel software.

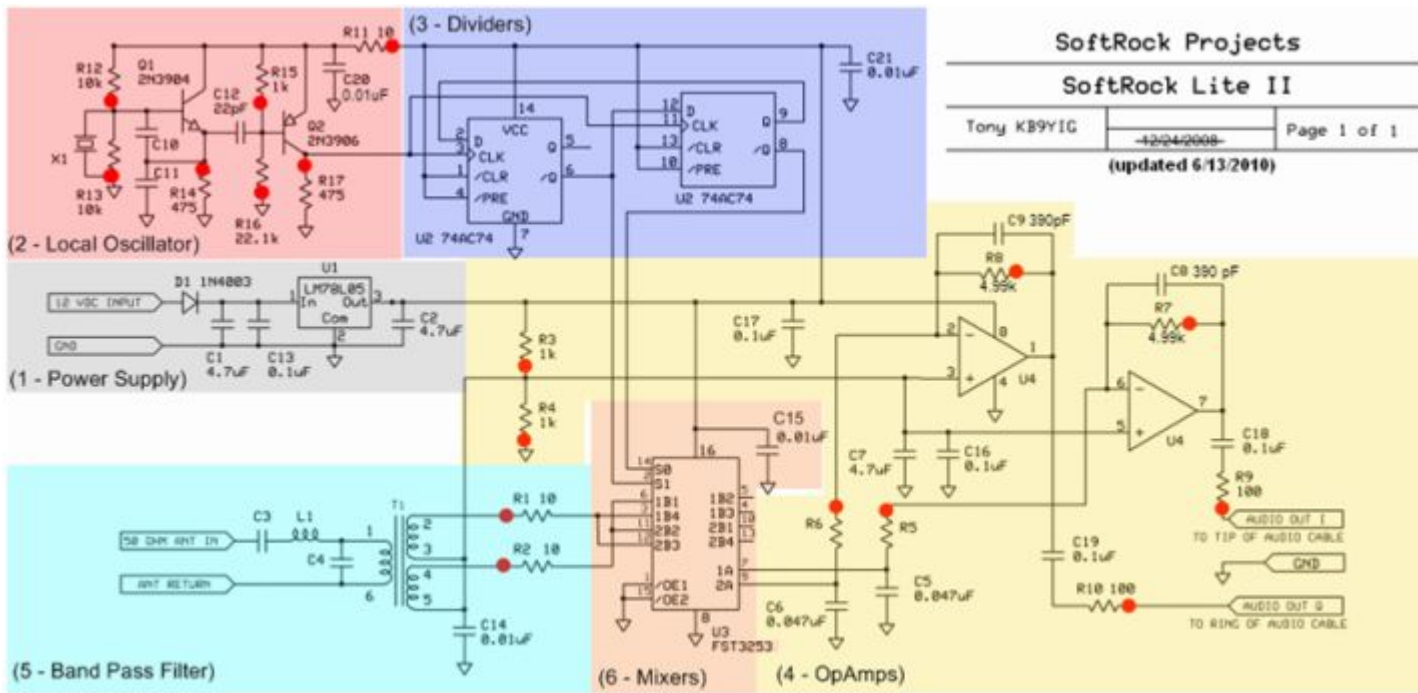


Nella figura sopra il blocco di etichetta "demodulatore" è completamente implementato in download. Frequenza dell'oscillatore locale (F_0) è la banda di frequenza centrale che coprirà ricevitore radio SDR. A seconda della scheda audio utilizzata, il nastro può essere coperta:

- $F_0 \pm 24\text{kHz}$ (per le schede audio in grado di 48kHz)
- $F_0 \pm 48\text{ kHz}$ (per le schede audio in grado di 96kHz)
- $F_0 \pm 96\text{ kHz}$ (per le schede audio in grado di 192kHz)

Esempio pratico ricevitore radio SDR

Un esempio pratico di schema radioricevitore è offerto dal famoso SDR Softrock Lite, raggiunto la versione 2. Osservazioni dettagliate complete su come questo recettore e può essere costruito sono in (3). Tutte le informazioni che segue farà riferimento al ricevitore, che è utilizzato in sistemi WebSDR che abbiamo installato a Bucarest (4) e Breaza (5).



Il ricevitore radio SDR può essere acquistato come un kit a: <http://www.kb9yig.com/> e costa 20 USD che contribuisce ad aumentarne il trasporto in Romania vale 2 USD. Dal momento che i kit prodotti da Tony (KB9YIG) sono molto ricercati ad esaurimento delle scorte piuttosto velocemente (a volte "scompare", con decine nel giro di poche ore). Per sapere in anticipo la disponibilità di un nuovo lotto di kit, nonché un eccellente supporto offerto da una crescente comunità di appassionati, vi consiglio di entrare nel gruppo di Yahoo chiamato softrock40, accessibile a: <http://groups.yahoo.com/gruppo/softrock40/>.

Ricevitore radio è estremamente semplice e un po' di abilità componenti SMD saldatura (solo condensatori ceramici circuiti integrati e disaccoppiamento) può essere installato in circa 1-2h.

Dopo l'installazione è stata realizzata praticamente, esso deve essere collegato all'antenna, un alimentatore (preferibilmente analogico) Interfaccia di 9-12V e suoni PC tramite cavo stereo preferibilmente avente due canali schermati indipendentemente per ridurre la diafonia .L'alimentazione non deve essere stabilizzata. Il gruppo funziona a una tensione di 5 VDC, interno stabilizzato attraverso 78L05 circuito integrato.

A proposito di interfaccia audio

Internet è piena di varie classifiche su schede audio prestazioni utilizzati in SDR reception. Molti sono realizzati solo lettura caratteristiche tecniche dei vari modelli e loro collaudo in solo laboratorio. Dal mio punto di vista, dopo gli esperimenti fatti con innumerevoli tipi di interfacce suono, mi sento di raccomandare come eccellente in termini di prezzo / prestazioni seguenti:

a. Asus Xonar D1 (http://www.asus.com/Multimedia/Audio_Cards/Xonar_D1/ , un prezzo di circa 260RON). In Windows può essere utilizzato con i driver ASIO standard (6) permettendo una banda di 192KHz / 24 bit. In driver Linux è usato snd_virtuoso permettendo 192KHz / 16bit.Questo ritengo interfaccia marche per ottenere un classico prestazioni del ricevitore SDR.

b. interfacce audio integrato nella scheda madre, basata su chipset Realtek (codec ALC 888, 883, ecc.) Hanno il grande vantaggio che entrambi gli ingressi (Mic e Line-In) possono essere utilizzati in modo indipendente, senza alcun investimento aggiuntivo in grado di collegare due ricevitori radio SDR (ad es. Per due band diverse) sullo stesso PC. Le prestazioni sono molto buone, producendo una banda di 96KHz / 16 bit sia per Windows (driver ASIO purtroppo non disponibile) e Linux. **NOTA** : E' obbligatorio avere interfacce di input audio stereo. Nella maggior parte dei notebook esistente è ingresso per microfono mono, in modo che possa essere utilizzato in DSP.

Io personalmente non consiglio schede audio creative. Anche se essi sono posti in performance classe SDR superiore sono spesso mediocri a causa di elaborazione digitale multipla e filtri che possiedi. Non consiglio tutte le interfacce USB. Coloro che forniscono una prestazione adeguata in SDR raggiungono prezzi molto elevati, che si giustifica solo se si desidera utilizzare in ricevitore radio portatile con un notebook.

Ho sperimentato con interfaccia USB EMU-0202 modello di USB. In Windows offre buone prestazioni con i driver ASIO (192KHz / 24bit), ma a causa della mancanza di ricevitore software di calibrazione mixer è più difficile. Supporto Linux è povero, essendo in grado di solo 96KHz / 16bit, che come il chipset Realtek integrata basata. Inoltre, un confronto diretto non ha notato alcuna differenza tra i due. Interfacce USB presenta una maggiore instabilità dei conducenti, un altro motivo per non li consiglio.

Tra le caratteristiche importanti di una scheda audio utilizzata per SDR vorrei elencare alcuni:

- la frequenza è possibile catturare. Questo detterà la banda coperta dal ricevitore RDS nel caso in cui si ha un oscillatore locale a frequenza fissa (es. Softrock Lite). Interfacce economici forniscono una banda di 48KHz, 96KHz la classe media e la 192KHz classe superiore. Molte interfacce specificato che suportano una banda di 192KHz, ma riferendosi alla riproduzione, non la registrazione. Trovare il parametro che si riferisce alla banda ADC (Convertitore analogico-digitale)

- l'ingresso del segnale / rumore. Sebbene in molte specifiche superare 100 dB S / N, a causa del modo circuiti di interfaccia esterna attuazione, pochi sono quelli che raggiungono anche questi valori. Asus Xonar D1 è uno di loro. Se Realtek, più spesso a causa di integrazione in circuiti della scheda madre, questi valori sono irraggiungibili.
- esistenza di driver stabili per il sistema operativo che verrà utilizzato. Sia Xonar e Realtek sono molto bravi in questo senso.

- mancanza o low pass filtri la possibilità di disattivare l'ingresso audio. Ingressi microfonici generale (in particolare quelli dei notebook) hanno un filtro che taglia tutte le frequenze sopra 22KHz. Se Realtek proprio questi filtri ridurre i costi di lì, che mostra un grande vantaggio per SDR.

Tutte le altre caratteristiche sensazionali (DSP, filtri digitali, ecc) possono più spesso solo peggiorare scheda audio performance in DSP.

Il punto principale da considerare è che si dispone di un interfaccia audio costoso con prestazioni eccellenti non è necessariamente buona musica (a volte scarso) se usato in DSP.

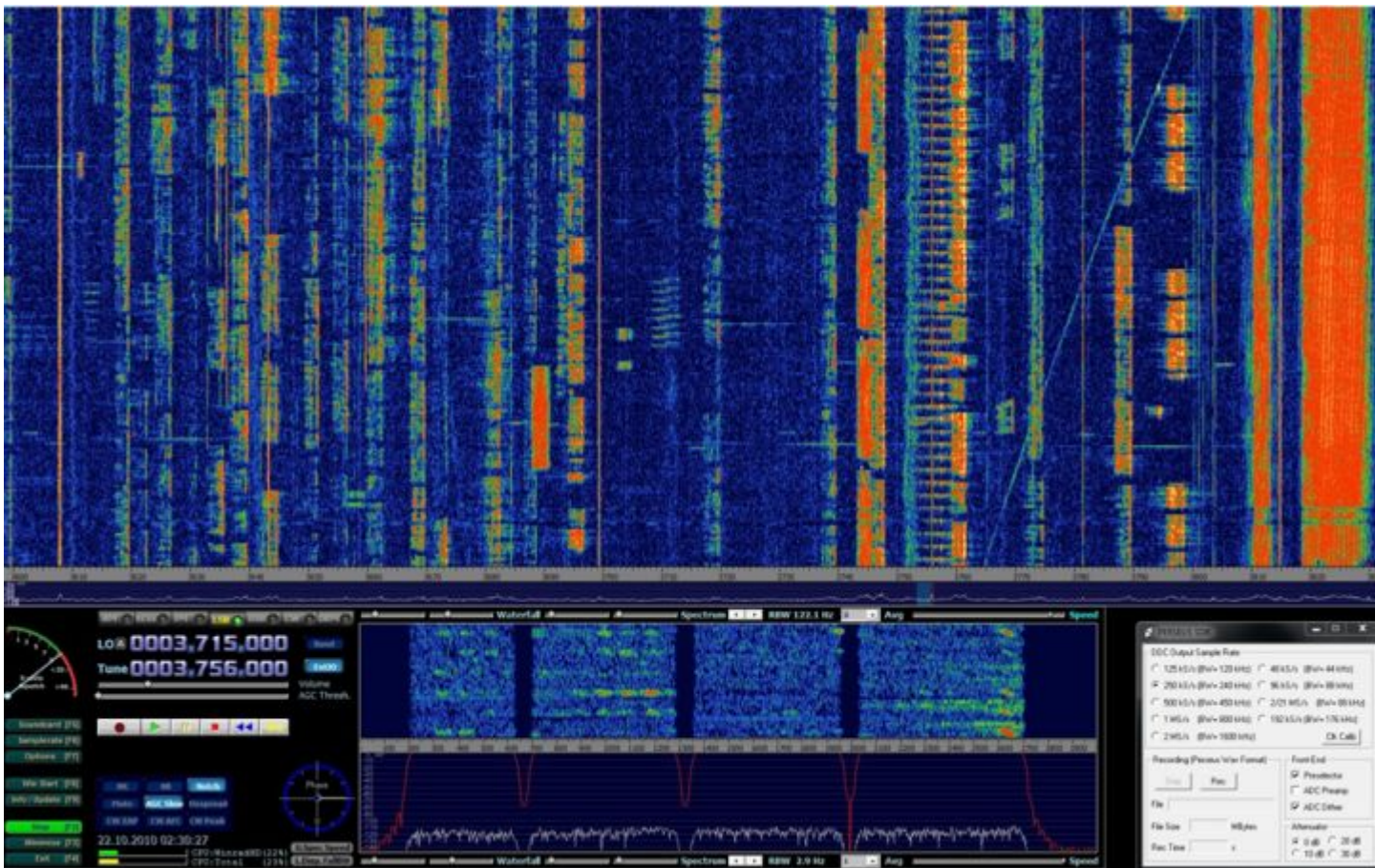
Applicazioni utilizzati in trasmettitori radio SDR

Vorrei riassumere in questo capitolo per le applicazioni Windows, perché la maggior parte dei dilettanti (in particolare in Romania) utilizzano questo sistema operativo. Se l'applicazione Linux WebSDR presenterà, in un capitolo a parte.

Per l'interfaccia grafica estremamente semplice da utilizzare e prestazioni eccezionali, vi consiglio l'applicazione denominata HDSDR (derivato da Winrad). È gratuito e può essere scaricato da <http://www.hdsdr.de/>. Ecco alcune delle sue caratteristiche di base:

- Visualizzazione dello spettro su una vasta area e / o di cascata (di Waterfall),
- la possibilità di ingrandire cascata;
- opzione Cascata estremamente lento, estremamente utile per rilevare vari siti paterni monitoraggio del rumore o nastro,
- in grado di demodulazione AM, ECSS, FM, SSB e CW,
- a trasmettere le funzionalità in SSB, AM, FM Sand CW (non sarà dettagliato in questo articolo),
- soffocare, riducendo il rumore (DNR), blanker rumore, filtro passa-banda regolabile, filtro anti-alias,
- fino al 10 filtro notch regolabile manualmente,
- registrazione e riproduzione file WAV per RF, IF e AF;
- le bande di frequenza del gestore per la radio
- client DDE interconnessione Radio Ham Luxe, Orbitron o il controllo della frequenza WXtrack;
- Supporto Omnirig (CAT) per il controllo di hardware supplementare;
- il supporto per hardware diversi ininterfete tramite interfaccia ExtIO DLL;
- la creazione di profili per i diversi gruppi di impostazioni.

L'interfaccia grafica è mostrata nella figura seguente.



Non voglio entrare nei dettagli di configurazione. Coloro che hanno bisogno di supporto posso scrivere su posta elettronica disponibile alla fine di questo articolo.

Altre applicazioni SDR che possono essere utilizzati sia per la trasmissione e ricezione sono:
- PowerSDR (<http://www.flex-radio.com/products.aspx?topic=powersdr1x>) - estremamente complessa, che offre caratteristiche simili a quelle di un ricetrasmittitore top class. E 'stato scritto appositamente per i ricetrasmittitori Flex Radio SDR. Cloni modificati sono emerse che permettono l'utilizzo con altri ricetrasmittitori (ad esempio quelli di Softrock):

- PowerSDR-IQ (<http://code.google.com/p/powersdr-iq/>)

- PowerSDR-SR40 (<http://powersdr-sr40.sourceforge.net/>)

- Rocky (<http://www.dxatlas.com/rocky/>) - uno dei primi emergente. Ha funzionalità limitate e la trasmissione è possibile solo in modo CW o BPSK,

- PebbleSDR (<https://sites.google.com/site/pebblesdr/>) - un'applicazione che si autodefinisce "abbastanza per essere utile", e cioè open source,

- SDR-RADIO (<http://sdr-radio.com/>) - consente la condivisione di un ricevitore radio SDR Internet in modo che possa essere utilizzato da più persone contemporaneamente, come WebSDR, ma a richiede l'installazione di un client locale.

Cos'è e come utilizzare il WebSDR

WebSDR è un progetto avviato da Pieter-Tjerk de Boer, professore associato dell'Università di Twente nei Paesi Bassi. Appartiene al gruppo che si occupa della progettazione e l'analisi dei sistemi di comunicazione nel dipartimento di Ingegneria Elettrica, Matematica e Informatica.

L'idea di questo progetto è quello di creare la possibilità di un maggior numero di utenti di accedere a un ricevitore radio RDS tramite Internet utilizzando un semplice browser web (es. Internet Explorer, Chrome, Firefox, ecc). Ogni utente può selezionare in modo indipendente la frequenza così vuole "ascoltare" e di altri parametri di ricezione, come il tipo di modulazione (LSB, USB, CW, AM) e il filtro wide receiver (es. 90Hz-3.69 kHz per SSB / CW), modalità di visualizzazione (tipo di spettro o cascata).

L'applicazione è scritta quasi interamente Java ed è disponibile in versione beta gratuita per coloro che sono interessati dopo aver accettato un accordo di riservatezza. Se siete interessati a ottenere Pieter può scrivere una e-mail all'indirizzo pa3fwm@amsat.org.

Tutti i server WebSDR tentativi autonomi a partire iscritte al tempo al progetto - <http://www.websdr.org/> . Questa funzionalità può essere disattivata nel file di configurazione, ma anche rispetto a Pieter questo non è raccomandato. Da quella pagina è possibile accedere a tutti i server nel WebSDR mondo disponibile al momento. La più spettacolare di tutti è naturalmente quella di Pieter, che gestisce ancora una versione non pubblica del software che controlla un recettore e la nuova generazione, che utilizza un convertitore analogico digitale direttamente collegato al semnalui antenna RF, seguendo l'intero processo di segnale è esclusivamente in software. Questo approccio permette di coprire una fascia molto larga, in questo caso un nastro continuo da 0 a 19.440MHz.

Si può andare direttamente al <http://websdr.ewi.utwente.nl:8903/> . Fornisce funzionalità aggiuntive come RDS.

Tutto il necessario per la ricezione radio è WebSDR utilizzando il PC (Windows o Linux) hanno il supporto Java installato e la scheda audio che si vuole fare la riproduzione audio viene selezionato come sistema operativo predefinito. Non vi è alcuna possibilità di WebSDR app (attuale versione 08) per selezionare un'altra scheda audio rispetto al sistema operativo predefinito.

Se non ce l'hai (che è abbastanza improbabile considerando la moltitudine di siti web che li utilizzano) può essere scaricato dal seguente indirizzo: <http://www.java.com/en/download/index.jsp> . Tutto quello che dovete fare è premere il pulsante "Java Download Gratis" e seguire le istruzioni. Si raccomanda che l'installazione di finestre aperte di Internet Explorer, Chrome o Firefox per essere chiuso.



Dopo l'installazione dei server Java possono accedere a uno dei WebSDR disponibili, ad esempio quello a Bucarest a: <http://websdr2.yo3ggx.ro>

Se il supporto Java non è disponibile o non è installato correttamente, sarete avvisati da un messaggio sullo schermo e cascata non sarà visibile.

I vari server sono disponibili WebSDR completato dai loro dirigenti con informazioni diverse di interesse, quindi la loro presentazione può variare.

L'applicazione è scritta in modo che i diversi moduli sono posizionati in modo diverso sullo schermo a seconda della sua risoluzione e la dimensione della finestra attiva.

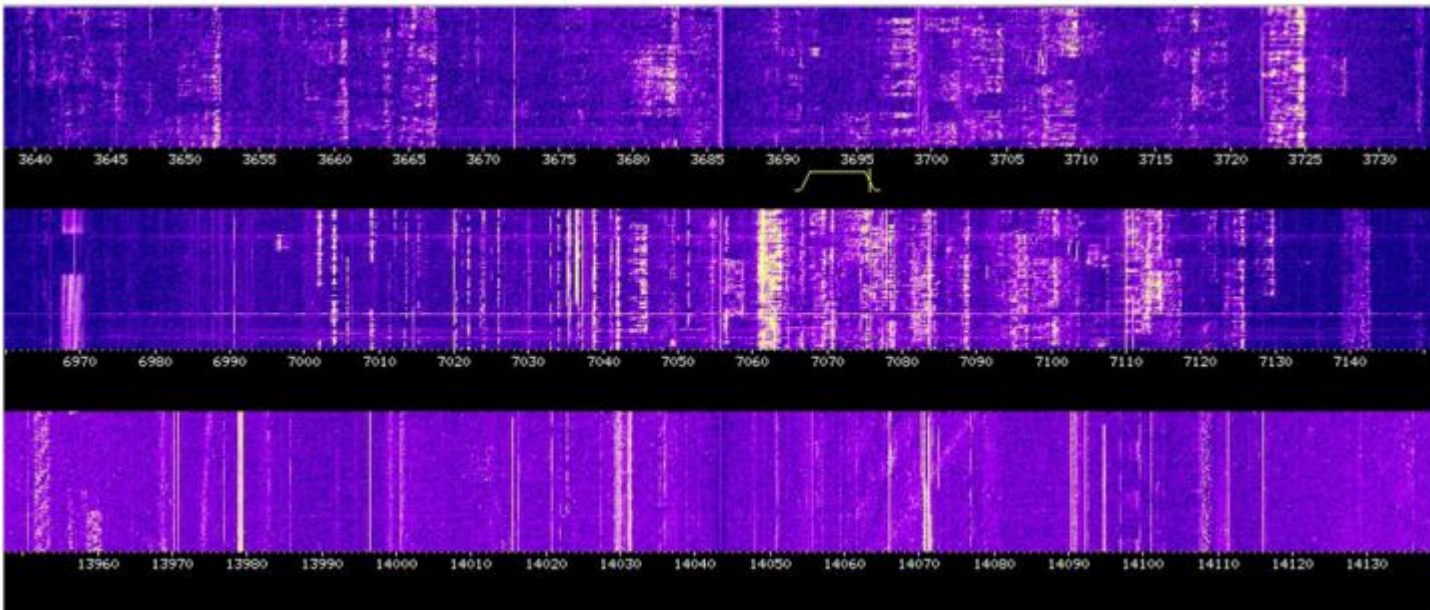
La struttura di base di un server WebSDR interfaccia grafica consiste dei seguenti moduli:

Your name or callsign:

"Il tuo nome o di chiamata". Si raccomanda che la prima connessione su quel server per inserire queste informazioni in modo che l'amministratore era in grado di avere un'idea sul tipo e la posizione di tutti gli utenti del server. Dopo aver inserito il testo premere INVIO. In un ulteriore collegamento sullo stesso server e sullo stesso PC / browser informazioni vengono mantenute, se non avete disattivato i cookie nel browser.

View:
 all bands others slow one band blind

"Modalità Display". È possibile selezionare di tutte le bande disponibili ("All Bands") una singola band (una band), o senza visualizzare alcun Cascata, disponibile per tutte le bande eccetto bassa velocità selezionata ("altri lento"), Waterfall ("alla cieca"). Se si possiede una qualità di connessione a Internet è sempre possibile selezionare "Tutte le bande". Nel caso di connessione a Internet di qualità molto scadente si può andare all'altro estremo, che è "cieca", nel qual caso la frequenza di accordo deve essere inserito manualmente da numeri.



E 'cascata attraverso il quale si ottiene una rappresentazione grafica in tempo reale di ricezione della banda. Nella foto sopra sono le tre bande. Sotto ogni può essere letto frequenza corrispondente (in KHz). Per selezionare Unie certe band / frequenze è sufficiente fare clic con il mouse nella barra nera del nastro / frequenza desiderata. A seconda della modalità selezionata si sente l'altoparlante del PC.



Demodulato banda di frequenza audio è rappresentato attraverso un trapezio e una linea verticale corrisponde alla frequenza di accordo, indipendentemente dalla modalità. Cliccando con il mouse sui lati obliqui e poi "trascinamento (drag)" a destra oa effetti tipo giusto si possono ottenere la larghezza di banda, il cambiamento o spostamento (offset). Due possibili posizioni finali sono mostrate nelle figure seguenti.



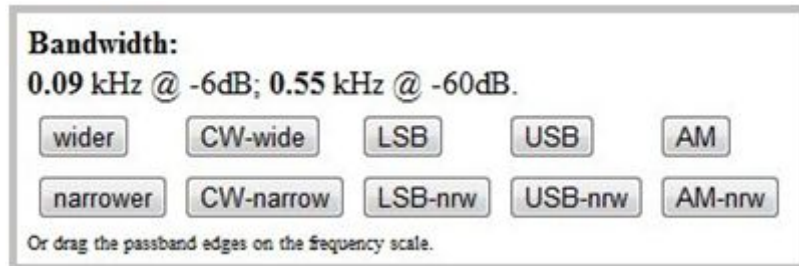
In questo modo si ottiene la massima flessibilità nel rumore di filtraggio e / o segnali spuri.



Questa modalità consente di inserire la frequenza d'accordo con una precisione molto maggiore (10 Hz), che è estremamente difficile utilizzare l'interfaccia grafica unica. Il valore è in frequenza KHz con due decimali. È anche possibile selezionare una delle bande disponibili, ma questo è fatto automaticamente frequenza di ingresso comunque manuale. Testo nella parte inferiore della scatola significa "fare o consenso clic / trascinamento con il mouse sulla scala delle frequenze". I pulsanti contrassegnati con + o - permettono tasso accordo incrementale come segue:

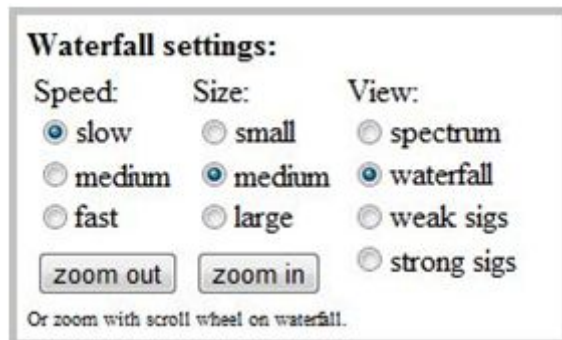
- -2.5KHz
- -500Hz
- 50Hz
- + 50Hz
- ++ + 500Hz
- +++ + 2.5KHz

Tenendo il mouse su uno dei pulsanti viene visualizzato in un valore scatola.



Chiamato Bandwidth Module (banda passante) consente di selezionare la modalità di funzionamento e la larghezza di banda che si desidera. Ogni pulsante rappresenta un gruppo preimpostato come segue:

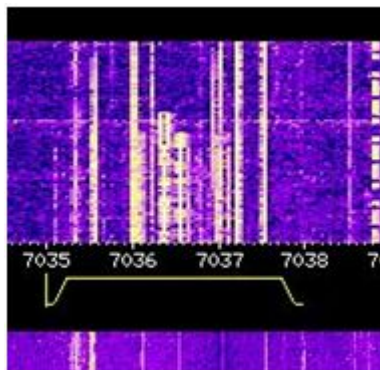
ampio nastro consente di aumentare del 60 Hz, indipendentemente dalla modalità consente inferiore più stretta con ogni banda 60Hz, indipendentemente dalla modalità di CW a livello impostando un filtro con caratteristiche di 0.49 kHz @ -6dB; 0.95 kHz @ -60 dB impostando una stretta caratteristiche del filtro CW: 0.15 kHz @ -6dB; 0.61 kHz @ -60 dB LSB impostando un filtro con caratteristiche di 2.49 kHz @ -6dB; Solo -60dB @ bande laterali 2.95 kHz inferiore LSB NRW impostando un filtro con caratteristiche di 1.79 kHz @ -6dB; 2.25 kHz @ -60 dB bande laterali inferiori solo impostare un filtro con caratteristiche di 2.49 kHz @ -6dB USB; 2.95 kHz @ -60 dB pannello laterale superiore solo USB-nrw impostare un filtro con caratteristiche di 1.79 kHz @ -6dB; Solo -60dB @ 2.25 banda kHz lato superiore delle caratteristiche del filtro sono la creazione: 7.89 kHz @ -6dB; 8.35 kHz @ -60dB entrambi BL, AM AM-nrw impostare un filtro con caratteristiche di 5.09 kHz @ -6dB; 5.55 kHz @ -60dB entrambi BL, AM testo nella parte inferiore del mezzo Box "o trascinare le estremità della scala banda di frequenza."



Impostazioni Waterfall.

- La selezione della velocità (velocità) per aggiornare la cascata del tra i valori lentamente (slow), medio (medio) o veloce (veloce). Per posizione normale raccomanda lentamente (lento) che è in realtà il valore predefinito.
- Taglia (Size) Cascata di riguarda la sua dimensione verticale. Questo è in realtà ciò che riguarda lasso di tempo, a seconda del tasso di sconto prescelto dà. Se la risoluzione dello schermo è abbastanza alto, è possibile impostare alto (grande). Gli altri valori possibili sono nella media (media) che il suo (piccolo). Il valore di default e pienamente soddisfacente nella maggior parte dei casi, è nella media (media).
- La modalità di visualizzazione (View). Così possiamo scegliere di visualizzare lo spettro (come un analizzatore di spettro) o la cascata (Default). In caso di segnali deboli può optare per migliorare (segnali deboli - sigs deboli) contrasto di Cascata e per un po 'estremamente forte riduzione contrasto (segnali forti - sigs forti). Queste impostazioni non hanno alcun effetto sulla demodulazione e segnale o audio.

Un'opzione interessante è quella di zoom (ingrandimento) in cascata di una determinata area. Ciò è possibile cliccando direttamente sul Cascata nel centro di interesse e quindi con la rotellina del mouse per la zona di espansione / compressione. Questo può essere estremamente utile quando la ricezione dei segnali digitali o CW. Ricezione e decodificare le trasmissioni digitali che utilizzano WebSDR sarebbero trattati in un documento separato. Nella figura qui sotto potete vedere ad esempio l'estensione Digital Broadcasting (BPSK) della banda 40m (7.035MHz, USB).



La modalità successiva è la S-meter. Le indicazioni sono chiare, la S9 + 60dB a S1.



Purtroppo le impostazioni predefinite (utilizzate da più server WebSDR) le indicazioni non sono precise, ma informativo.

Logbook:

Call of station that you hear:

Comments, if any:

Note: time, frequency, your name/call, and DXCC information are added automatically.
Click [here](#) to view the last 20 lines of the logbook, or [here](#) for the entire logbook (ctrl-click for new tab/window).

Modulo Logbook consente di salvare il registro esistente sulle chiamate del server che riceve, come la realizzazione di un ricevitore prosciutto. Si prega di firmare solo che si sente qualche parola sulla chiamata (es. CQ DX). Se hai inserito il vostro nominativo nella prima fase, verrà aggiunto automaticamente salvata per accedere a tutte le chiamate. In caso contrario, il nome (se disponibile) o un indirizzo IP da cui è stato effettuato l'accesso vengono utilizzati per identificare chi ha salvato la chiamata. Inoltre, data / ora, la frequenza e le informazioni DXCC sono salvati e hanno tutto automaticamente.

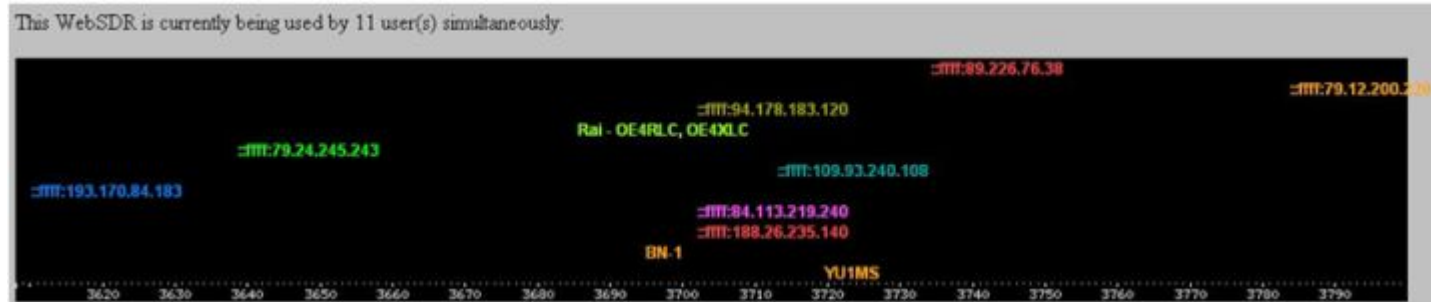
Le ultime 20 righe di log del server possono essere visualizzati su schermo dando un clic su qui nel "Clicca qui per visualizzare le ultime 20 righe del giornale di bordo" linee ". L'intero registro viene visualizzata qui facendo clic sul" ... o qui per tutto il giornale di bordo ". Se si tiene premuto il tasto CTRL mentre si fa clic, il logo verrà visualizzato in una nuova finestra.

Un esempio di come le linee nel server di log possono mostrare WebSDR è presentato di seguito.

```
Dati UTC commenta paese DXCC freq chiama Sentito da
```

```
-----  
7.008,4 23:56 primo 589 20.110.405 OH8OR OH Finlandia 4s7wp colombo  
03:18 3.705,2 yo3kaa 20.110.406 Romania QTC yo YO YO3CDN  
0:40 20.110.408 7.025,5 fm / f6arc 569 Martinica! FM Martinique OE1EPU  
05:19 20.111.121 Romania 14.005,2 YO5AMF verry nice YO: ffff: 89.121.226.74  
EA 3.672,2 ealhon 00:41 saludos 20.111.121 Spagna ealho
```

Per ciascuna delle bande disponibili vi è una sezione in cui visualizzare tutti gli utenti attualmente connessi e la frequenza con cui hanno fatto l'accordo. Gli utenti vengono identificati con il nome o l'indirizzo IP indicativi, a seconda di quale è stato completato nella prima fase.



Nella parte superiore del modulo viene visualizzato totale di utenti simultanei.

Chatbox:
This chatbox is intended to discuss the operation of the WebSDR. Please keep the discussion civil and polite.
The operators of this site disclaim any responsibility for text appearing in this chatbox.

```
1902z YO3GGX: Welcome to YO3GGX WebSDR server.  
1902z YO3GGX: Please send me your feedback by mail.  
2125z ::ffff:89.136.141.65: yo3gh : buna seara  
0519z ZL1/YO9CHO: Felicitari!  
0521z ::ffff:89.121.226.74: -YO5AMF: Se aude excelent, fara zgomote industriale. Felicitari!  
0609z YO3IIR: Felicitari. Se aude excelent. 73 de YO3IIR  
0638z ::ffff:89.38.232.186: yo5ajr: Excelent. Urmaresc simultan si cu un RX - diferenta de cca.0.6 sec. Felicitari 73 de yo5ajr  
0717z RW3ABW: Cool ... I agree to the same http://receiver.by ... 73!
```

chatbox submit

Chat permette l'invio di messaggi tra utenti connessi in quel momento o l'amministratore del server. Tutti i messaggi vengono salvati con l'indirizzo IP che li ha pubblicati, in modo da essere attenti a ciò che si scrive.

Per inviare un messaggio, scrivere il testo nel campo bianco e premere "Invia chat." Il messaggio verrà visualizzato nella finestra principale.

Nella parte inferiore della pagina vengono visualizzate alcune informazioni tecniche utili per l'amministratore del server. L'utente ordinario li può trascurare.

Per ulteriori informazioni riguardo a questo documento, è possibile scrivere all'indirizzo e-mail.

I termini specifici di SDR

- Cascata (Cascade) - rappresentazione visiva dello spettro in cui si può vedere tutte le trasmissioni ricevute che si svolgono in tempo reale nella fascia coperta (48/96 o 192KHz). In una rappresentazione monocromatica di esempio, il colore bianco rappresenta il segnale di ampiezza massima mentre il nero (o solitamente blu) è la mancanza di segnale.

- I e Q - segnali della stessa frequenza, sfasati di 90 ° (in quadratura) ottenuta miscelando il segnale dall'antenna dall'oscillatore locale (a sua volta in quadratura). Si tratta di segnali che entrano l'ingresso giusto armadio interfaccia software suono successivo demodulazione e sinistro.

Bibliografia

1. Wikipedia - Radio Software-defined (SDR - NA) http://en.wikipedia.org/wiki/Software-defined_radio
 2. WB5RVZ Software Defined Radio Homepage <http://www.wb5rvz.com/sdr/>
 3. Softrock Lite II Progetto http://www.wb5rvz.com/sdr/sr_lite_ii/
 4. Assistente WebSDR a Bucarest (KN34bk) <http://websdr2.yo3ggx.ro>
 5. Im WebSDR Breaza - PH (KN24te) <http://websdr.yo3ggx.ro>
- giugno. ASIO - Audio Stream Input / Output http://en.wikipedia.org/wiki/Audio_Stream_Input/Output

Bucarest, 22 novembre 2011 - © Dan Toma - YO3GGX - yo3ggx@gmail.com

Dan-Ovidiu Toma **YO3GGX**