



FREE CIRCLE



Opensource / comunity

Coinvolgono tutti, ma non tutti lo sanno

di Davide Ammirata



A fine presentazione

Avremo visto come collaborare con le community e Due “use case” che illustrano come questo sia più facile di quanto si pensi

- entrare in contatto con la community
- sottoporre le proprie modifiche rispettando i canoni scelti dalla comunità (ed esser ripresi quando non lo si fa!)
- vedere accettati e implementati i propri contributi
- Gli skills di cui avremo fatto uso

- I device che utilizziamo
- Chi li ha fatti (persone), quando e perchè
- Chi ha fatto il progetto hardware e software





Chi governa l' hardware ?

Il software ,
quindi si può scegliere tra :

- Riscriverlo da zero per ogni hardware
- Riutilizzo e adattamento di quanto già esistente



Cosa intendo per “riuso” ?

Paragoniamo il software che compone un firmware ai colori di un pittore , elementi base che mixati danno cose straordinarie , un bellissimo quadro



FREE CIRCLE

Il software può essere composto da Codice proprietario o da codice sorgente aperto

Chi vi può accedere



FREE CIRCLE

Un paragone nella vita reale potremmo farlo tra due porte blindate :

- Con progetto disponibile, libero (OpenSource)
- Con progetto chiuso (dettagli costruttivi riservati)



Progetti liberi , prodotti a pagamento
Vantaggi per tutti



Ritornando al software, è una teoria bellissima
Perché non sempre bisogna esser dei geni per poter iniziare a guardare dentro un codice sorgente ... a volte è più semplice di quanto si pensi riuscire ad ottenere quel qualcosa in più che mancava ...



Vantaggi :

- Riduzione obsolescenza
- Miglioramento performance



Non credo di esser un novello Mark Zuckerberg

dopo anni passati ad utilizzare un software open source per i router quale openwrt (utilizzato da una grande compagnia di telecomunicazioni per far funzionare i router che in molti abbiamo a casa)

E avendo una necessità ...

Ho deciso di guardare dentro I codici sorgenti pubblicamente disponibili



La necessita :

anni fa insieme ad un amico abbiamo preso due router dalla cina , e per nostra fortuna i router che ci vengono mandati invece di essere la versione ordinata con 256mb di ram hanno 512mb

- i router arrivano con una versione custom di openwrt , supportata dal costruttore del processore mediatek che ha modificato il codice sorgente per adattarlo al suo processore e non ha rilasciato pubblicamente riutilizzabile il codice sorgente
- dopo un annetto di funzionamento, il costruttore del router , un gruppo di ragazzi universitari cinesi, decidono di passare ad altro e non supportano piu' il loro hardware , per loro è

END OF SUPPORT



Quindi, per avvalermi dei miglioramenti che nel frattempo sono intervenuti, insieme alle varie patch di sicurezza, devo rivolgermi ad altri firmware , il più adatto è OPENWRT

La community di openwrt , che supporta tanti router, però supporta solo per la versione 256mb forse perché chi ha inserito il supporto a quel particolare modello , magari aveva la versione 256mb e non sa neanche che ne esiste una versione a 512 ...



USE CASE 1



Le strade che posso intraprendere sono tre

- Aspettare che qualcuno “ci metta mano”
- Contattare chi ha fatto la versione 256 e chiedergli di fare la versione 512
- Cimentarmi nelle necessarie modifiche



Opto per la terza soluzione avendo in passato un background di make && make install , per cui prevedo di:

- entrare in contatto con la community
- Capire come effettuare la modifica che mi serve
- sottoporre la mia modifica rispettando i canoni scelti dalla comunità
- vederla accettata e implementata

SKILL: qualche esperienza di compilazione

SKILL: trascorsi in altre community



Step 1 , entrare in contatto con la community:

- Iscrivermi al forum
- Iscrivermi alla mailing list
- Scaricare i sorgenti e guardarci dentro



Scaricando i sorgenti, devo studiare come si cross-compila e come è organizzato il tutto

- inizio a vedere come viene definito un router, sono fortunato , per il mio router viene usato il device tree (DTS) una serie di file che definiscono l' hardware
- Inizio a guardare dentro la directory DTS
- Le dir dts sono divise per processore, contengono all' interno i files di definizione dei router , il file che definisce un router incorpora il riferimento al file del processore
- Dentro questo file viene definita tutto l' hardware che compone il router quindi anche la quantità di memoria

SKILL: comprenderene un pò di elettronica



Step 2

- Il mio primo tentativo è modificare la quantità di memoria raddoppiandola , compilo, provo e non funziona
- Chiedo alla community ... silenzio , lo prendo come un “non hai fatto abbastanza compiti a casa, studia di più”

```
memory@0 {  
    device_type = "memory";  
    reg = <0x0 0x20000000>;  
};
```

SKILL: perseveranza per non demoralizzarsi



Continuo a studiare e scopro che la mappatura della memoria nel mio processore non è contigua, quindi va indicata in modo particolare , modifico , compilo e funziona

```
memory@0 {  
    device_type = "memory";  
    reg = <0x0 0x20000000>;  
};
```

```
memory@0 {  
    device_type = "memory";  
    reg = <0x0 0x1c000000>, <0x20000000 0x40000000>;  
};
```

469762048 + 67108864



FREE CIRCLE

Riscrivo alla community comunicando i risultati e mostrando il nuovo file dts per la versione 512mb, e questa volta ottengo risposta , mi riprendono perché non ho fatto le modifiche in modo corretto , avrei potuto accorgermene da me , purtroppo me l' hanno dovuto spiegare



FREE CIRCLE

Rimodifico i file, questa volta seguendo i suggerimenti , divido i file di definizione in file generico e due file di definizione delle due versioni, che includono entrambi oltre alla definizione del processore anche la definizione generica comune ad entrambi



- Anche qui, vengo ripreso , nel sottoporre le modifiche , invece di modificare cio' che avevo sottoposto , ho ritirato le vecchie modifiche e risottoposto quelle nuove
- Mi vengono fatte notare altri piccoli errori, un mix di spazi e tab , descrizioni ed altro ...



Uno degli utenti più anziani , si è quindi occupato di incorporare le modifiche nella sua copia del sorgente, verificare che compili e mi chiede di verificare che continui a funzionare sull' hardware , una volta ottenuta la conferma , inserisce le modifiche nei sorgenti ufficiali in via di sviluppo

SKILL: perseveranza ad affrontare delle critiche (che si sono rivelate critiche costruttive)



Quando la community ha deciso di promuovere la versione sviluppo (trunk) a stabile (stable) le mie modifiche sono state promosse con tutto il resto del lavoro fatto dagli altri

Difficile ? Un po!

Lungo? Si

dà soddisfazioni? Tante

Ecco come un hardware con un software abbandonato dal costruttore e non più al passo coi tempi possa continuare a funzionare



FREE CIRCLE

USE CASE 2

A volte si può avere bisogno di una feature, ma nessuno l'ha mai fatta, magari interessa solo a pochi

Avevo bisogno in un router con modem LTE usb di verificare l'intensità del segnale ricevuto



Decido quindi d'investigare sul modem che utilizzo in un router per vedere se e come restituisce il livello di segnale ricevuto e scopro che ci sono dei comandi che mi restituiscono sia il modo di connessione (LTE/UMTS/GSM) sia il segnale ricevuto con i parametri caratterizzanti per il modo usato, quindi i dati ci sono, sono disponibili si deve solo capire come usarli e visualizzarli

SKILL: investigare

SKILL: riutilizzo di competenze pregresse



- Un po di ricerche su internet mi fanno capire che una delle direzioni possibili è quella di utilizzare un software **collectd** che puo' gestire la raccolta dei dati e la successiva visualizzazione, devo solo capire come funziona
- Collectd su openwrt è integrato col pacchetto statistics
- Studiando varie fonti , ma soprattutto sulla documentazione ufficiale riesco a capire che collectd puo' lanciare un comando esterno a cadenza regolare, questo comando deve restituire i valori da trattare in un formato specifico , adatti ad essere memorizzati in un file, e che i tipi dei valori restituiti devono esser dichiarati in un file di definizioni , infine **rrdtool** genererà il grafico che mi serve

SKILL: attitudine alla ricerca di fonti e al loro studio



- Quindi, devo prima realizzare qualcosa che mi possa far uscire i dati dal modem e manipolarli per mostrarli nel formato corretto
- Visto che nell' ultimo anno ho studiato un po' di python, la via naturale è quella di usare python, linguaggio molto versatile nella manipolazione delle stringhe , inizio quindi ad installarlo su di un mio router, e a scrivere un pò ... funziona ... quindi è ora di implementarlo anche su di un' altro router che ho ... ma sorpresa ... su questo router non ho abbastanza spazio per installare python ... quindi devo trovare un' altra strada

SKILL: riutilizzo di competenze pregresse



Circa 25 anni fa ho fatto un corso di C per unix ... decido che è arrivato il momento di rispolverarlo, anche se significa altre ore di studio, sia per il C sia per capire meglio la cross-compilation di un mio sorgente ... a poco a poco e non senza problemi ci riesco, anche grazie all' aiuto di un'altra community, quella fisica degli amici linuxari a palermo

SKILL: riutilizzo di competenze pregresse



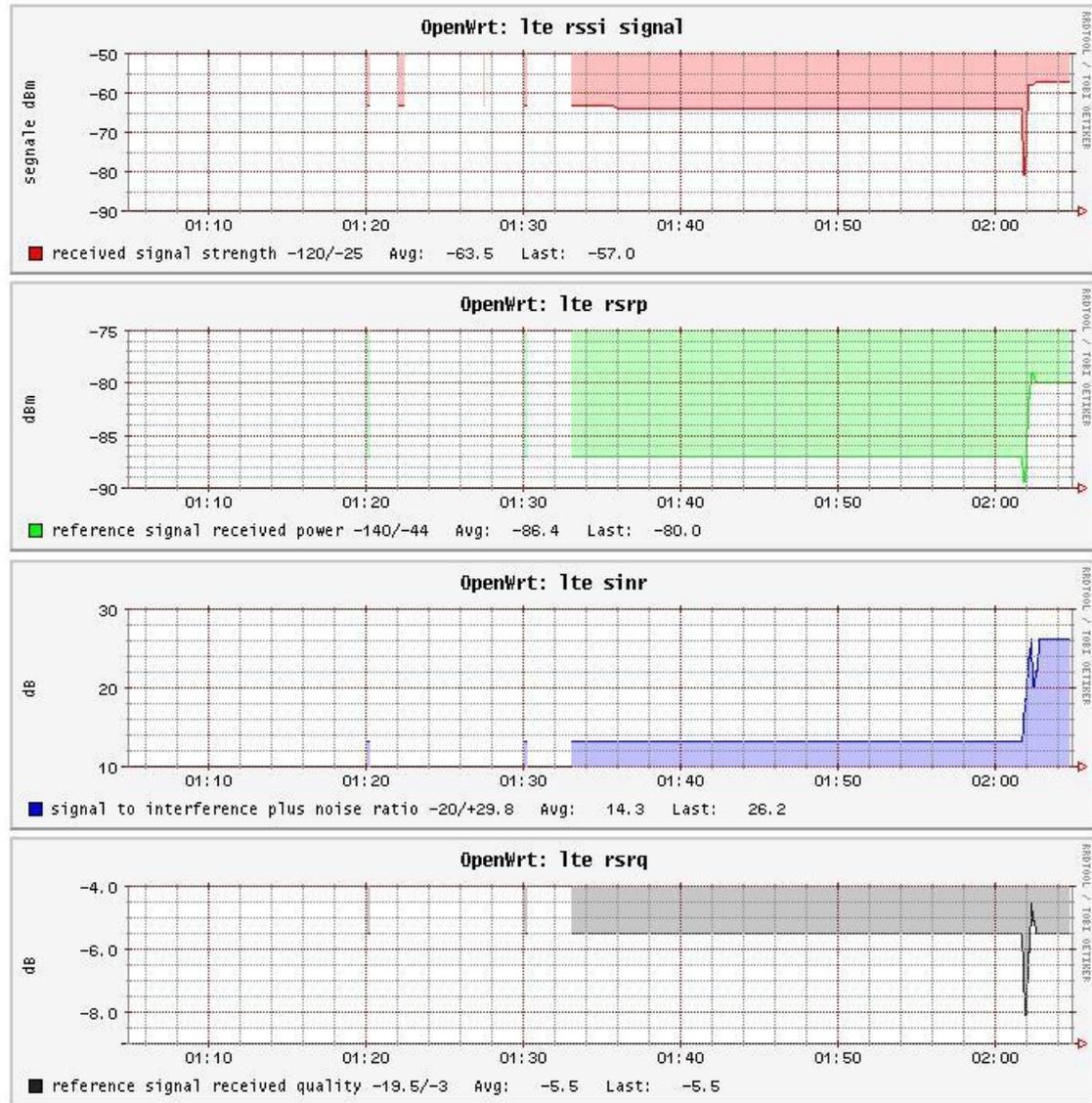
Inutile dirvi che tutto il lavoro che ho svolto è liberamente disponibile per ora sul mio sito www.davidea.it , quindi se in futuro decideste di dotare il vostro modem di una chiavetta LTE HUAWEI ME909 (ma anche di una quectel EC25 e in futuro di una Sierrawireless airprime MC7430), potrete beneficiare del mio lavoro magari senza neanche sapere che l' ho fatto io cosi come ignoriamo chi ha fatto la maggior parte del software che ci circonda





Oltre a rendere pubblico il mio codice sorgente, decido di pubblicare anche tutto il resto del lavoro che ho fatto (relativo a collectd), è un lavoro ancora non del tutto finito, ma si trova per buona parte sul mio sito personale

www.davidea.it





SKILL di cui ho fatto uso :

- qualche esperienza di compilazione
- Trascorsi in altre community
- comprenderene un pò di elettronica
- Perseveranza per non demoralizzarsi
- perseveranza ad affrontare delle critiche
- Investigare
- riutilizzo di competenze pregresse
- attitudine alla ricerca di fonti e al loro studio

Se non avete molto tempo, o pensate di non avere adeguate skills; non è detto che in futuro non possiate comunque contribuire in altri modi al free software



FREE CIRCLE

Potreste decidere di realizzare delle guide, di scrivere un wiki , di migliorare e/o aggiornare della documentazione

Se proprio non vi immaginate neanche in questo ruolo, allora vi suggerisco di sovvenzionare wikipedia, così da contribuire ugualmente al sapere generale!



Ricordatevi sempre che il fare community vuol dire tutto questo, lavorare per un obiettivo comune che arricchisca/gratifichi la propria persona e la comunità, quindi, non necessariamente dal solo punto di vista economico

Ritengo che aderire all'open source nel campo software è tra i migliori investimenti che possiamo fare



FREE CIRCLE

Grazie per l'attenzione



<https://www.thefreecircle.org>



<https://telegram.me/FreeCirclePa>



<https://telegram.me/FreeCircleTp>



<https://www.facebook.com/thefreecircle/>



<https://twitter.com/thefreecircle>



Viale Regione Siciliana, 2396 - Palermo



FREE CIRCLE

