

HAX

Hax Are experience

N°

4

APRILE
2008

SOCIETÀ

Safari Hacking,
Operazione Freedom Task Force
Come il free software può
trovare applicazione
anche nel continente
Africano

SICUREZZA

Hacking del codice
l'imprevisto nel previsto
Siamo veramente Sicuri?

DISPOSITIVI

La aspettavamo da tempo,
Dopo una lunga fase di testing
finalmente una recensione
completa del dispositivo che
sta suscitando molto
interesse



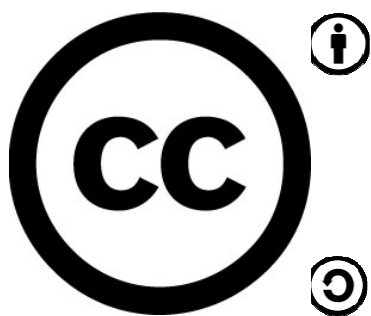
openmoko

SPECIALE NON SOLO LINUX

MINIX, FREEBSD, SYLLABLE ...

Un viaggio nel mondo dei sistemi operativi
alternativi a linux. La storia, le applicazioni
di progetti che si propongono come
la vera alternativa sia ai sistemi
proprietary che al mondo di
Linux





QUESTA RIVISTA E I SUOI CONTENUTI SONO RILASCIATI SOTTO CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION-SHARE ALIKE 2.5 UNPORTED

[HTTP://CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY-SA/2.5/](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/)

[HTTP://CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY-SA/3.0/LEGALCODE](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode)

I DIRITTI PROTETTI DA COPYRIGHT SONO DEI LEGITTIMI PROPRIETARI

HAX

HAX ARE EXPERIENCE

FRANCESCO MUSCIMARRO
"CICCIORAPTOR"
(GRAFICA, IMPAGINAZIONE,
REDAZIONE)

ENZO AGGAZIO
"JETPAC"
(REDAZIONE ARTICOLISTA)

UMIT UYGUR
(REDAZIONE, ARTICOLISTA)

GIANNI VILLELLA
"VILGIO"
(REDAZIONE, ARTICOLISTA)

ERICA LITRENTA
(REDAZIONE ARTICOLISTA)

ANDREA FALCONE
(REDAZIONE)

VINCENZO BRUNO
"ALIVIN 70"
(REDAZIONE, ARTICOLISTA)

GIUSEPPE GUERRASIO
"LOBOTOMIA"
(ARTICOLISTA)

DANIELE DI VITO
(ARTICOLISTA)

MARIO LAGADARI
(ARTICOLISTA)

ROCCO FOLINO
"LORD ZEN"
(ARTICOLISTA)

ANTONIO GENTILE
"ANTOFRAGE"
(ARTICOLISTA)

MARCO ASCRIZZI
"ONO-SENDAI"
(ARTICOLISTA)

IGNAZIO FILICE
"SNIGGER"
(ARTICOLISTA)

FRANCESCA BEATRICE CICE
(ARTICOLISTA)

NUCCIO CANTELMÌ
(ARTICOLISTA)

GIUSEPPE LEONE
"M4573R85"
(ARTICOLISTA)

MARCELLO ZANIBONI
(ARTICOLISTA)

U - BLACK
(ARTICOLISTA)

I' alternativa non e' solo linux.

Nuovo numero di Hax, che è ormai una realtà viva e concreta, come sempre ricco di contenuti e a vostra disposizione per aprire nuovi orizzonti.

Uscita focalizzata sui sistemi operativi alternativi, non solo a Windows ma anche a Linux.

In primis si parla di FreeBSD, che con l'uscita della versione 7.0 è arrivato ad una stabilità e a delle funzionalità veramente performanti.

Poi un dettagliato articolo su Minix 3, l'ultimo rilascio del famoso sistema operativo di Andrew Tanenbaum, spesso oggetto di contenzioso con Linus Torvalds, che per la sua architettura a microkernel si presenta come valida alternativa ai sistemi più diffusi.

C'è anche Syllable OS in questo numero, il fork di Atheos che ha come obiettivo la creazione di un sistema operativo per desktop dall'utilizzo semplice e facile.

Ma non ci fermiamo qui, con eyeOS diamo un'occhiata ad una nuova generazione di sistemi operativi, quelli disponibili via web, completi di tutto ciò che un utente medio possa desiderare e rilasciato sotto licenza GNU/GPL.

Diamo al solito anche ampio spazio alla sicurezza con due argomenti interessanti: I buffer overflow e sulle smart card.

Per quanto riguarda invece le nostre guide, questo mese due tutorial, il primo su IP-Tables ed il secondo sull'installazione di Linux.

Due annunci importanti che non devono passare sott'occhio, due eventi annuali a cui non bisogna mancare. La Conferenza Italiana sul Software Libero che arriva alla sua seconda edizione, quest'anno a Trento, a cui non potete assolutamente mancare. L'altro evento importante è quello dedicato ai Big Brother Award, che saranno consegnati durante l'E-Privacy.

Voglio chiudere con un pensiero sul cambio della società, qualche mese fa hanno iniziato in rete i Radiohead distribuendo il loro album ad un prezzo "libero", in cui l'utente sceglieva quanto pagare, anche zero. I Nine Inch Nails hanno ripercorso la strada migliorandola, diverse scelte per gli utenti, dall'album a costo zero con alcune tracce ad una versione completa a pagamento. I R.E.M. non sono allora rimasti a guardare, hanno rilasciato i video del loro ultimo album Supernatural Serious, sotto Artistic License 2.0.

Sicuramente non siamo gli unici ad aver capito che le cose devono andare in una direzione diversa, noi abbiamo scelto, gli artisti stanno scegliendo. Il futuro sarà libero.

Giuseppe Guerrasio - Lobotomia

HAX
HAX ARE EXPERIENCE

PUBBLICAZIONE
APERIODICA



RIVISTA IMPAGINATA
CON
OPENOFFICE.ORG



SOMMARIO HAX 4

ANNUNCI

Master all'UNICAL su tecnologie Open source	pag. 5
Gig Brother Awards 2008	pag. 6
ConfSI 2008	pag. 7

EVENTI

DFD 2008	pag. 8
HALT	pag. 9

DISPOSITIVI

Open Moko	pag. 10
Go Text 2	pag. 15

SPECIALE NON SOLO LINUX

Eyeos	pag. 19
Bsd e derivate	pag. 20
Syllable	pag. 23
Minix	pag. 25

SOCIETA'

Safari Hacking, il SL in Africa	pag. 28
Net Neutrality	pag. 30
Nin Ghost Propriety	pag. 32

ABC LINUX

Linee guida per installare una distro	pag. 33
---------------------------------------	---------

GRAFICA

Antichizzare Foto	pag. 36
-------------------	---------

PROGRAMMI

Gis	pag. 38
-----	---------

SICUREZZA

Hacking del codice	pag. 40
Smart Card	pag. 42
Iptables	pag. 44

RACCONTI

L'ultima idea	pag. 46
Log X	pag. 48

Corso di Alta Formazione su Tecnologie Libere e Open Source

Il Rettore dell'Università della Calabria, visto l'avviso pubblicato nella G.U., Serie Speciale, n.115 del 3.10.2007, per la presentazione di progetti da parte di Italia Lavoro sul Programma FlxO Azione 3 "Promozione e sostegno di percorsi formativi di giovani laureati non occupati per l'acquisizione di competenze nel trasferimento di tecnologie e prodotti della ricerca verso imprese che intendono perseguire programmi di innovazione", e in seguito al progetto presentato dall'UNICAL inerente l'avviso di cui sopra, emana il bando per l'istituzione del Corso di Alta Formazione in Tecnologie Libere e Open Source. Il progetto ha l'obiettivo di formare specialisti in Tecnologie Libere ed Open Source con lo scopo di promuovere i nuovi modelli di business basati sul Free/Open Source Software. Il corso prevede una durata di 24 settimane, per un totale di 844 ore.

Il Corso, proposto dall'Hacklab Cosenza in collaborazione con alcuni docenti e dipartimenti dell'Unical, sarà svolto in collaborazione con:

- VinSoft di Erminia Naccarato
- Uniclust S.r.l.
- DSA S.r.l.
- Exeura S.r.l.
- Leonardo Software S.r.l.
- BlueHat di Antonio Rotundo
- Ottoetrenta di Fiorenza Gonzales
- Hacklab Cosenza - Centro di Ricerca in Tecnologia e Innovazione
- Dynematica s.a.s. di Alessandro Senato & C.

Il numero massimo di studenti ammissibili al corso è pari a 25.

I partecipanti saranno selezionati tra i candidati aventi le seguenti caratteristiche:

1. Avere una età uguale o inferiore ai 27 anni alla data di scadenza del bando.
2. Essere in possesso di uno dei seguenti titoli di studio con votazione non inferiore a 100/110:
 - Diploma, Laurea (triennale, specialistica o vecchio ordinamento) conseguiti presso una Facoltà di Ingegneria;
 - Laurea (triennale, specialistica o vecchio ordinamento) conseguiti presso una Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali in: Fisica, Matematica, Chimica, Informatica, Biologia o Geologia;
 - Laurea (triennale, specialistica o vecchio ordinamento) conseguiti presso una Facoltà di Lettere e Filosofia in: Filosofie e Scienze della Comunicazione e della Conoscenza, Discipline delle Arti, della Musica e dello Spettacolo;
 - Laurea (triennale, specialistica o vecchio ordinamento) conseguiti presso una Facoltà di Economia in: Diritto e Economia, Discipline Economiche e So-

ciali, Economia, Economia Aziendale, Discipline Economiche e Sociali per la Cooperazione e lo Sviluppo, Economia Applicata, Economia Aziendale, Giurisprudenza per l'Economia e per l'Impresa, Statistica ed Informatica per l'Economia e la Finanza, Metodi Quantitativi per l'Economia e la Gestione delle Aziende.

3. Avere conseguito il titolo entro i 18 mesi dalla data di pubblicazione del bando presso una delle Università italiane partecipanti al programma FlxO (allegato 1 del Bando).

4. Essere disoccupati o inoccupati alla data della presentazione della domanda di partecipazione al Programma. I candidati devono mantenere tale status anche durante il percorso formativo ed esperienziale previsto. Le domande di ammissione al Corso dovranno essere presentate o fatte pervenire secondo le modalità e all'indirizzo indicati nel Bando improrogabilmente entro e non oltre le ore 12:00 del ventesimo giorno successivo alla data di pubblicazione nella G.U. - Serie Speciale (data pubblicazione: 1 Aprile 2008).

Per ognuno dei candidati selezionati è previsto un sussidio per l'intera durata del corso, comprensivo delle spese di iscrizione. Il sussidio ammonta a 500,00 (cinquecento/00) Euro mensili nel caso di partecipanti residenti nella Regione Calabria ed a 1000,00 (mille/00) Euro mensili nel caso di partecipanti non residenti, e sarà assoggettato alle ritenute di legge.

Il sussidio verrà erogato in due tranches di pari importo, entrambe a fronte dell'avvenuta frequenza di almeno il 75% del monte ore previsto.

Al termine del corso è garantita l'assunzione, presso le aziende partner del progetto, di un numero di partecipanti al corso non inferiore a sette, selezionati tra i più meritevoli a discrezione delle aziende. Le assunzioni avranno la durata di almeno un anno e potranno essere prolungate e/o convertite in assunzioni a tempo indeterminato.

Il Bando completo si trova al seguente indirizzo:

<http://cssl.calabria.it/master/files/Bando.pdf>

I moduli di ammissione si trovano al seguente indirizzo:

<http://cssl.calabria.it/master/files/ModuloAmmissione.odt>

Big Brother Awards Italia 2008

Parte la raccolta delle nomination per il Big Brother Award Italia 2008 Lunedì 17 marzo e' partita ufficialmente la raccolta delle nomine per il Big Brother Award Italia 2008 (<http://bba.winstonsmith.info>), che terminerà il 18 aprile.

Cos'è il BBA Italia? E' un premio "in negativo" che ormai da anni viene assegnato in tutto il mondo a chi più ha danneggiato la privacy.

In una situazione in cui la privacy è fatta continuamente a polpette dalle nuove tecnologie e da discutibilissime iniziative di "sicurezza", il BBA vuole puntare il dito contro chi opera in prima linea

contro la privacy, beneficiando spesso del fatto che come ormai è abitudine i "riflettori" della pubblica attenzione sono ben lontani da questi argomenti.

E nella migliore tradizione della Rete, il BBA è una iniziativa molto seria ma realizzata anche con allegria; tutto il BBA è infatti permeato anche dalla voglia di divertirsi, non certo per sdrammatizzare la situazione, ma perchè fare le cose con allegria aiuta a farle bene. Per questo motivo, durante la cerimonia di assegnazione, che avverrà a Firenze il 9 e 10 maggio durante il convegno e-privacy 2008 (<http://e-privacy.winstonsmith.info>), sono previste anche alcune sorprese ...

Il meccanismo del BBA è semplice, chiunque, entro il 18 aprile, potrà proporre uno o più candidati per una o più delle 5 categorie del premio. Il form per la nomina si trova qui (<http://bba.winstonsmith.info/nomina.html>).

E' anche possibile votare per email, inviando i dati della nomination a bba_nomination@winstonsmith.info, anche via anonymous remailer. Dal 21 al 25 aprile una giuria voterà i vincitori delle varie categorie (<http://bba.winstonsmith.info/giuria.html>), scegliendo tra le nomine proposte dal pubblico.

Il 7 maggio verranno resi pubblici i tre candidati più votati in ogni categoria e l'annuncio dei vincitori avverrà nella la cerimonia di premiazione che si terrà durante e-privacy 2008.

Onde evitare indebite pressioni, le nomine potranno essere fatte anche in parziale o totale anonimato, e i nomi dei componenti della giuria saranno resi pubblici solo alla fine dei suoi lavori.

Il BBA nel 2007 è stato assegnato in 10 diverse nazioni (<http://www.bigbrotherawards.org/>) oltre l'Italia; qui

<https://bba.winstonsmith.info/bbai2007.html> trovate la cerimonia di premiazione dello scorso anno.

L'organizzazione del premio è a cura del Progetto Winston Smith (link <http://www.winstonsmith.info/pws>), in collaborazione con Privacy International (<http://www.privacyinternational.org/>) il Consiglio del

Quartiere 1 di Firenze ed altre organizzazioni.

Aspettiamo le vostre nomination (<https://bba.winstonsmith.info/nomina.html>); più dettagli vengono forniti, più una nomination è utile. Un'ultima cosa; esiste anche un premio "in positivo"; se conoscete qualcuno che se lo merita, nominatelo.



Logo ufficiale

Il Progetto Winston Smith, un'associazione senza fini di lucro che promuove la difesa del diritto alla privacy in Rete, organizza a Firenze, presso Palazzo Vecchio, l'edizione 2008 del convegno e-privacy. Il tema trattato quest'anno è "**Comunità Digitali e Data Retention**".

L'appuntamento è per

Venerdì 9 Maggio & Sabato 10 Maggio

Firenze, presso Palazzo Vecchio (Sala Incontri)

Il convegno affronta i temi della privacy nell'era digitale, l'evoluzione del controllo sociale, le problematiche legate al D.Lgs. n. 196/2003 (Diritto alla protezione dei dati personali), la crittografia, la comunicazione e pubblicazione anonima di informazioni, la tutela dei diritti civili in Rete.

Durante il Convegno, nella mattina di sabato, avverrà la cerimonia di consegna dei **Big Brother Award Italia 2008** che assegnerà un riconoscimento in negativo a quelle persone, società e tecnologie, che hanno danneggiato, invaso od influenzato negativamente la privacy degli italiani.

Il convegno è reso possibile grazie al supporto ed alla collaborazione di numerose organizzazioni tra cui il **Comune di Firenze Quartiere 1**, **Privacy International** e di altre associazioni interessate alla difesa dei diritti civili in Rete e fuori.

CONFSL 2008

Il 16 e 17 maggio 2008 si terrà a Trento la seconda edizione della Conferenza Italiana sul Software Libero. L'appuntamento Trentino è il seguito della prima edizione tenutasi nel maggio 2007 a Cosenza. Comenella precedente edizione l'obiettivo dell'evento è porre al centro il coinvolgimento e l'incontro di chi in Italia è attivo nella ricerca, nello sviluppo, nella promozione e nella diffusione del Software Libero.

Tra i temi di interesse della ConfSL, tutte le possibili aree tematiche legate al Software Libero, dagli aspetti economici, giuridici e tecnici, a quelli etici, sociali e filosofici.

Sono previste sessioni tematiche ed eventi paralleli a carattere sia accademico che divulgativo, coinvolgendo imprese, enti pubblici, università ed enti di ricerca, sviluppatori, ricercatori, cittadini, operatori del settore, ed appassionati, per conoscersi e avviare collaborazioni e progetti.

In particolare la struttura dei lavori è così suddivisa:

1. Sessione divulgativa

E' dedicata al grande pubblico, affronterà le tematiche volte alla conoscenza del mondo del Software Libero, nonché alle implicazioni ed ai risvolti più o meno conosciuti che la scelta di utilizzare Software Libero comporta.

2. Sessione accademica

L'obiettivo scientifico primario è quello di fare il punto sullo stato dell'arte del Software Libero in Italia, nei seminari e workshop previsti vengono pertanto affrontate le tematiche legate al Software Libero dal punto di vista di tutte le discipline accademiche.

3. Open source - evento di brokerage

E' un evento associato alla ConfSL, (curato da Trentino Sviluppo) si tiene il venerdì pomeriggio ed offre specifiche opportunità di scambio e trasferimento di know-how, esperienze e tecnologie fra aziende, fornitori di tecnologie, ricercatori, associazioni ed enti pubblici, per creare delle reali opportunità di partenariato sia tecnologiche che commerciali fra i partecipanti.

La conferenza è organizzata dal GNU/Linux Users Group LinuxTrent Oltrefersina e dall'Università degli Studi di Trento mentre l'evento di brokerage è curato interamente da Trentino Sviluppo.

Esistono tre tipi di quote per la registrazione, una "Gratuita" che non include alcun benefit e due quote, "Ridotta" e "Standard", che prevedono tra le altre cose la consegna di tutti gli atti della conferenza.

Per maggiori informazioni è possibile consultare il sito web ufficiale

della manifestazione: www.confsl.org oppure scrivendo a info@confsl.org



16 e 17 maggio 2008

Trento

Document Freedom Day 2008 - DFD08

HLCS-Hacklab Cosenza e HAX-Hax Are eXperience hanno presentato il 26 Marzo 2008, a Cosenza, il Document Freedom Day.

In tutto il mondo numerosi gruppi sostengono e pubblicizzano i formati aperti per i documenti, come ODF.

Il supporto non è visto solo in senso di utenza domestica, ma anche per la sua applicazione su vasta scala a livello di pubbliche amministrazioni, scuole, università ed enti governativi.

Il loro utilizzo consente, oltre ad una piena interoperabilità tra i vari sistemi, quindi la garanzia per tutti di libertà di scelta per il sistema operativo, anche una grande riduzione dei costi di gestione.

In un'ottica nazionale, questo vorrebbe poter dire una riduzione di spesa pubblica.

HLCS-Hacklab Cosenza e HAX-Hax Are eXperience è orgoglioso di aver partecipato all'iniziativa internazionale, organizzando un seminario presso la "Aula Zenith 2 cubo 13C Ponte Scoperto" dell'Università degli Studi della Calabria, in Via Ponte P. Bucci.

Il volantino dell'iniziativa:

Programma del seminario

- Introduzione sul Document Freedom Day 2008 - DFD 08
- Seminario sul "Open Document : un'occasione da non perdere per il Software Libero"
- Dibattito libero

La parte più attiva è stata il dibattito libero. Ha coinvolto tutti i partecipanti e soprattutto ha aperto la questione : "i prossimi passi dopo il DFD08".

Nella scaletta, il primo passo concordato è quello di agire nei confronti dell'Università della Calabria per promuovere l'uso di formati liberi e di conseguenza software libero.

Ivan Jelic, DFD Coordinator, ha manifestato la propria personale soddisfazione :

"Siamo molto soddisfatti della risposta e le attività che le squadre di tutto il mondo hanno programmato. Attività di cui abbiamo sentito parlare gamma di interventi e di informazione locale attraverso eventi a premi essere dato a organi governativi che ha adottato le buone politiche in materia di libertà di documenti e standard aperti. Sarà una sfida a tutto il do-

cumento che si sta svolgendo oggi".

L'obiettivo per l'edizione del 2009 sarà quello allargare la platea dei partecipanti e portare all'attenzione del pubblico un caso concreto di migrazione verso i formati liberi e il software libero.



P.S. : Per il 20 settembre 2008 ci aspetta un altro appuntamento importante : Software Freedom Day 2008 – SFD 08 <http://softwarefreedomday.org/>

Link:

<http://documentfreedom.org>

<http://hacklab.cosenzainrete.it/>

http://hax.cosenzainrete.it/index.php?option=com_content&task=view&id=26&Itemid=31

http://hacklab.cosenzainrete.it/community1.php?nid=1727&id_comm=43

http://hacklab.cosenzainrete.it/community1.php?nid=1726&id_comm=43

Giovanni Vilella - Vilgio

HALT

Il Software libero é per tutti, secondo gli HackLab Calabresi

La prima uscita pubblica dell'HackLab di Altomonte (HALT) é avvenuta sabato 8 marzo all'interno della suggestiva cornice del Salone Razetti, nella cittadina del Pollino.

L'antica sala ricca di opere d'arte é stata invasa dai moderni hacker delle associazioni HackLab Cosenza, HackLab Catanzaro, HackLab Altomonte, 3byLug di Trebisacce, CSLug Cosenza e Verdebinario.

Il termine Hacker in questo caso é usato nella accezione corretta del termine: un hacker non é un criminale informatico, al contrario é un soggetto curioso della tecnologia, mosso da forti principi etici e di correttezza verso gli altri abitanti della rete Internet.

Ospiti della manifestazione gli studenti delle scuole di Altomonte e Trebisacce, autorità locali e diversi curiosi e appassionati del software libero della zona.

Erano presenti inoltre Erica Litrenta, per conto di Wikimedia Italia, associazione che promuove l'enciclopedia libera Wikipedia e altri progetti correlati, e due giovani aziende: Dynematica di Rende, con le sue animazioni 3D interattive, e la cooperativa Cooyleft, fondata da alcuni membri dell'HackLab Cosenza.



Apertura dei lavori

Ha introdotto i lavori l'avv. Nuccio Cantelmi, presidente dell'HackLab di Catanzaro e molto impegnato sul fronte della privacy e dei diritti digitali del cittadino della rete.

Di seguito, l'intervento del prof. Enrico Persichella, docente di filosofia del Liceo Scientifico di Trebisacce, e presidente del locale 3byLug.

Il prof. Enrico Persichella da tre anni promuove l'uso di software libero nella scuola, e il riuso di personal computer considerati obsoleti alla didattica, presentando la propria esperienza viva in aula e laboratorio. Enzo Aggazio, consulente informatico, cofondatore del 3byLug e membro attivo dell'HackLab di Cosenza, ha parlato dei vantaggi per l'azienda nella ado-

zione del Software Libero, rispetto alla triste pratica di usare sistemi operativi e software piratati, a causa del loro alto costo.

Al tempo stesso l'uso di software libero presenta un vantaggio economico rispetto alla scelta proprietaria. Difatti é eliminato il cosiddetto "lock in" del fornitore, che costringe l'azienda a usare il suo software senza possibilità di alternativa, perché i dati spesso sono memorizzati in formati proprietari e la migrazione verso altre offerte più convenienti é ostacolata.

Vincenzo Bruno, vicepresidente dell'HackLab di Cosenza, ha parlato di etica Hacker, e della curiosità che spinge un hacker a comprendere i limiti della tecnologia usata, senza divenire schiavo di quest'ultima, e di spingersi oltre questi limiti quando possibile.

Emiliano Russo, della associazione Verdebinario, ha presentato i vantaggi del riuso di hardware ritenuto obsoleto, che restituisce nuova vita ai personal computer destinati a divenire rifiuti inquinanti quando potrebbero ancora essere utili, grazie al software libero che non costringe l'utente a seguire la spirale perversa del continuo acquisto di nuove macchine, per compiere in fondo le stesse operazioni che eseguivamo con le vecchie.

Nel pomeriggio si sono tenuti interessanti seminari tecnici sull'uso del Software Libero, soprattutto sui temi della sicurezza informatica dove le soluzioni libere la fanno da padrone.

Ha chiuso i lavori una cena sociale presso l'Agriturismo Il Casale di Altomonte, dove i moderni Hacker e gli ospiti dei lavori hanno rumorosamente socializzato, apprezzando gli antichi sapori dei prodotti tipici calabresi.



Intervento di Enzo Aggazio

OPEN MOKO

La piattaforma mobile del futuro?

Nel corso degli ultimi due anni, si è parecchio discusso sui possibili utilizzi di sistemi operativi liberi su dispositivi portabili, quali SmartPhone e Palmari.

Il mercato, infatti, è dominato da soluzioni proprietarie, molto chiuse al mondo degli sviluppatori e che spesso lasciano ben poco spazio alle scelte dell'utente finale.

La sfida di portare la filosofia Open sui telefonini è stata accettata da diverse comunità di tutto il mondo, producendo come risultato la realizzazione di distribuzioni GNU/Linux – sviluppate ad-hoc – per tantissimi dispositivi mobili, fornendo anche supporto GSM e dunque avviare telefonate e usufruire di tutti i servizi oggi più utilizzati dagli utenti di telefonia mobile.

I primi collaudi hanno visto come “cavia da laboratorio” i palmari HP, in modo specifico, l'intera serie i-Paq (a questo proposito, invitiamo i lettori di HAX a consultare la rivista n. 2, in cui si spiega come installare GNU/Linux proprio su un iPaq).

I progetti più importanti da seguire sono: handhelds.org, xda-developers.org, ipaqlinux.org e openhandsetalliance.com.

Essi forniscono supporto e documentazione sul corretto sviluppo Open Source per dispositivi mobili.

Sebbene il progetto GNU/Linux su dispositivi mobili non sia ancora del tutto maturo, alcune grosse aziende a livello mondiale si sono proposte per contribuire attivamente a finanziare lo sviluppo di ulteriori progetti Open Source per dispositivi portabili, in prima fila Nokia e Google.

L'articolo che segue vuole essere un approfondimento ad OpenMoko, la prima realizzazione pratica di un dispositivo totalmente aperto, di cui Hax si è già occupato.

OpenMoko è uno smartphone, il Neo1973, completamente Open Source che si appoggia su una distribuzione GNU/Linux chiamata appunto OpenMoko.

Il progetto OpenMoko è seguito a livello mondiale da un'intera comunità di sviluppatori e aziende che gravitano attorno ad un probabile debutto del prodotto per utenti finali, disposti a sborsare poco più di 450,00 \$ per avere uno SmartPhone completamente Open Source, estendibile in tutte le sue funzionalità, e che gareggia con gli smartphone Symbian, Windows Mobile, ed il diretto rivale Apple iPhone.

La Road Map del progetto prevede uno sviluppo parallelo di Hardware e Software.

Con l'avanzamento dello sviluppo Software si prevede di aggiungere nuove funzionalità Hardware – tenete bene a mente che la roadmap che segue è riferita al periodo di pubblicazione di questo numero di HAX, le date potrebbero cambiare:



Giuseppe col suo dispositivo

OpenMoko RoadMap:

Fase 0: nome in codice “GTA01Bv3” rappresenta il punto di inizio del progetto OpenMoko, che risale a Marzo del 2007 e ha visto 36 sviluppatori ricevere il proprio Neo 1973 per iniziare a lavorare sul dispositivo.

Fase 1: da giugno 2007, inizia la fase 1 del progetto, denominata anche “GTA01Bv4”, offre a diversi utenti la possibilità di acquistare tramite internet le due versioni del dispositivo – Base e Advanced – ovviamente fino ad esaurimento scorte (circa 1000 pezzi). Rispettivamente i dispositivi avevano un costo di 300,00 \$ e 450,00 \$ e le seguenti caratteristiche:

Neo 1973 base:

- * Neo 1973 (GTA01B_v4)
- * Batteria
- * Stiletto
- * Headset
- * Caricatore AC
- * Sacchetto
- * Cordini
- * Scheda SanDisk 512MB MicroSD
- * Cavo di connettività Micro USB

Neo 1973 advanced:

- * Neo1973 (GTA01B_v4)
- * Batteria (2x)
- * Stiletto
- * Headset
- * Caricatore AC
- * Sacchetto
- * Cordini
- * Scheda SanDisk 512MB MicroSD (2x)
- * Cavo di connettività Mini USB (2x)
- * Cavo USB Host Mode
- * Cavo Debug Flex
- * Debug Board v2 (JTAG e console seriale)
- * Ruggedized Toolbox con attaccatura da spalla
- * Guitar Pick (per aprire il case)
- * Cacciavite Torx T6

>

Come si può notare, la versione advanced corrisponde all'edizione Developer, ad uno di questi dispositivi faremo riferimento durante il proseguimento dell'articolo.

Fase 2: nome in codice GTA02, rappresenterà il Mass Market del dispositivo che dovrebbe essere disponibile da Ottobre 2008 e presenterà le seguenti caratteristiche aggiuntive e potrà essere acquistato direttamente da OpenMoko.com:

- * 802.11 b/g WiFi
- * Samsung 2442 SoC
- * Acceleratore grafico SMedia 3362
- * 2 Accelerometri 3D
- * Memoria flash da 256MB
- * Batteria da 1700mAh
- * Una CPU più veloce – S3C2442/400

La versione Developer Edition GTA01

Come detto in precedenza noi di Hax abbiamo avuto la possibilità di provare il Neo 1973 Advanced, ovvero la versione completa di tutti gli accessori necessari per un corretto sviluppo.

All'interno della scatola sono presenti:

Il dispositivo Neo 1973; due batterie da 1200ma Li-ion che garantiscono circa quattro ore di autonomia; un paio di cuffie; un sacchetto per riporre il dispositivo; una penna per il display touch-screen, completa di quattro mine per poterla usare in vari modi: Stylus, Laser, Lampadina o penna normale; un laccetto; Due microSD da 512 MB; Due cavetti USB; Una debug card per eseguire in modo corretto aggiornamento del bootloader e non solo – U-Boot – e garantire il perfetto funzionamento del dispositivo senza causare danni; Una valigetta imbottita per contenere tutti gli accessori; Altri vari strumenti per “smontare” il dispositivo: cacciavite torx e un plettro per aprire con facilità il case.

Confezione con il dispositivo e tutti gli accessori



Familiarizzare con Neo1973

Il Neo1973 in versione Developer si presenta inizialmente privo di sistema operativo, e sarà necessario eseguire la procedura di flashing delle diverse partizioni che contengono l'immagine del Kernel più re-

cente e la root del file system principale dove risiederà la distribuzione OpenMoko.

Una volta installato il sistema operativo, familiarizziamo con il Neo 1973 eseguendo le operazioni basilari, quali: accensione, spegnimento e controllo del dispositivo da terminale tramite emulazione Ethernet su USB.

Prima di accendere il Neo dovremo inserire la batteria, la microSD e l'eventuale scheda SIM, quindi, grazie al plettro a nostra disposizione apriamo con cura il case e inseriamo i vari componenti.

Completata la prima fase possiamo procedere con l'accensione, procedura che prevede due modalità – la prima, avvia il bootloader, mentre la seconda esegue la procedura di avvio tradizionale.

Per accedere nella prima modalità di avvio sarà necessario premere per un tempo di cinque o sei secondi la combinazione di tasti: AUX + POWER, così facendo avvieremo il bootloader.

La seconda modalità di accensione prevede la semplice pressione per qualche secondo del tasto POWER: il dispositivo vibrerà per un istante e inizieranno a scorrere varie informazioni di boot.

Questi messaggi sono ben conosciuti dagli utenti Gnu/Linux, fa un certo effetto vedere sul display di un telefonino gli stessi messaggi di avvio visualizzati da una qualsiasi distribuzione installata su un PC.

Se la batteria non ha raggiunto un certo livello di carica, il dispositivo non si avvierà, anche se risulta connesso con cavo USB ad un host. Questo difetto, come tanti altri, dovrebbe essere corretto nella versione per il mercato di consumo.

La procedura di spegnimento è caratterizzata anch'essa da due modalità, relativamente a quelle di accensione, se il sistema è avviato in bootloader (UBoot) sarà necessario mantenere premuto il pulsante POWER per qualche secondo.

Nella seconda modalità, a sistema completamente avviato con servizi e interfaccia grafica, potremo realizzare lo spegnimento del sistema semplicemente tenendo premuto il pulsante POWER, successivamente si presenterà una schermata grafica che chiederà il tipo di operazione eseguire, ad esempio: il lock screen oppure lo shutdown.

Il sistema eseguirà la procedura di shutdown come una qualsiasi distribuzione GNU/Linux.

La carica della batteria, a seconda della modalità di accensione, consente diverse soluzioni di carica.

A sistema avviato in Uboot (modalità bootloader) la batteria si caricherà a 100mA (la modalità di carica in questione si chiama pre-charge).

Invece, la seconda modalità – quella di Full Charge – la si raggiunge quando il sistema è completamente avviato e l'host a cui è attaccato il cavetto USB è in grado di fornire 500mA, il Neo 1973 si configurerà automaticamente e inizierà a caricarsi molto più velocemente.

Come si scriveva in precedenza, il Neo 1973 inizialmente è privo di Kernel e File System principale, è quindi inutilizzabile.

>

Per renderlo attivo a tutti gli effetti sarà necessario – attraverso strumenti e comandi specifici - formattare le diverse partizioni presenti e caricare il Kernel e la distribuzione OpenMoko.
Tutto questo su un telefonino!

Eseguire il flashing del Neo 1973 e avviare OpenMoko:

Le varie prove che andrete a leggere nell'articolo che segue sono state eseguite su un PC con distribuzione GNU/Linux Debian 4 (SID) e sarà necessario avere i seguenti pacchetti installati: libusb-dev auto-gen pkg-config.

Innanzitutto e' necessario procurarsi lo strumento (software) da usare per caricare i dati nelle diverse partizioni presenti nel Neo 1973.

Il software in questione e' dfu-util che si preoccupa di aggiornare il contenuto delle partizioni inviando i dati tramite cavetto USB.

Prima di iniziare scarichiamo il pacchetto dfu-util dal sito ufficiale <http://svn.openmoko.org/trunk/src/host/dfu-util/> , in alternativa e' possibile reperire la versione già compilata direttamente da questo link <http://downloads.openmoko.org/snapshots/2007.11/images/neo1973/>.

Una volta scaricato (ed eventualmente compilato) il dfu-util, colleghiamo il dispositivo al nostro computer tramite cavetto USB e da terminale controlliamo che risulti connesso:

```
#lsusb
```

```
Bus 005 Device 001: ID 0000:0000
Bus 003 Device 001: ID 0000:0000
Bus 004 Device 001: ID 0000:0000
Bus 002 Device 009: ID 1457:5119
Bus 002 Device 003: ID 0000:0000
Bus 002 Device 001: ID 0000:0000
Bus 001 Device 001: ID 0000:0000
```

La linea "Bus 002 Device 009: ID 1457:5119" individua proprio il dispositivo Neo 1973 connesso al PC. Le operazioni che solitamente si eseguono per compiere una corretta procedura di flash sono principalmente due: nella prima si eseguirà una cancellazione delle partizioni interessate, mentre nella seconda e ultima operazione si procede nel caricamento vero e proprio dei dati, nel nostro caso: Kernel e Distribuzione OpenMoko.

Una volta connesso il dispositivo al PC, avviamolo in modalità boot, quindi teniamo premuti i tasti AUX + POWER e da terminale (con permessi di root) del PC Host digitiamo il comando:

```
./dfu-util -l
```

Per accertare l'avvenuto riconoscimento, dovremmo ottenere una stringa del genere:

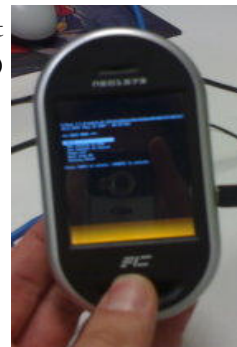
```
#!/dfu-util -l
```

```
dfu-util - (C) 2007 by OpenMoko Inc.
```

```
This program is Free Software and has ABSOLUTELY NO WARRANTY
```

```
Found Runtime: [0x1457:0x5119] devnum=9, cfg=0,
intf=2, alt=0, name="USB Device Firmware Upgrade"
```

Neo 1973 in modalità' boot
(u-boot)



Come descritto in precedenza, in questa prima fase e' necessario cancellare completamente i dati presenti nelle partizioni dove risiedono il kernel e la distribuzione GNU/Linux, l'operazione viene chiamata "NAND erase".

Prima di avviare la procedura di cancellazione, commentiamo la tabella delle partizioni contenuti nella memoria flash interna del Neo 1973 (che ha una capacità' di 64 MB):

Nome	Linux Id	Dimensione	Uso
u-boot	0	256 KB	Bootloader
u-bo- ot_env	1	16 KB	Bootloader config
kernel	2	2 MB	Immagine Kernel
Splash	3	640 KB	Splash Screen
rootfs	4	Resto dei 64 MB	File System - JFFS2

Le partizione che cancelleremo saranno "kernel" e "rootfs". Per far ciò ci collegheremo al dispositivo (precedentemente avviato in modalità' u-boot) tramite "minicom" o "cu", il tutto sarà possibile poiché' il dispositivo viene riconosciuto dal PC come /dev/ttyACM0 (porta seriale USB).

Avviamo la cancellazione dei dati (da utente di sistema) digitiamo i seguenti comandi da terminale:

```
#cu -l /dev/ttyACM0
```

compariranno le seguenti scritte:

```
Connected
```



```
In: usbtty
Out: usbtty
Err: usbtty
DEVICE_CONFIGURED: 1
Enabling automatic fast charge
GTA01Bv4 #
```

Questo e' bene, significa che siamo connessi sul dispositivo e possiamo iniziare l'operazione, avviamo la cancellazione delle due partizioni:

```
#nand erase rootfs
#nand erase kernel
```

infine, liberiamo la connessione digitando:

```
#~.
```

Una volta compiuta l'operazione procuriamoci le ultime versioni disponibili, del kernel e di OpenMoko, raggiungibili al link: [http://buildhost.openmoko.org/daily/neo1973/deploy/glibc/images/neo1973/\(ulmage-2.6 e openmoko-devel-image\)](http://buildhost.openmoko.org/daily/neo1973/deploy/glibc/images/neo1973/(ulmage-2.6 e openmoko-devel-image)) e procediamo con il caricamento dei dati nelle diverse partizioni.

Per realizzare questa procedura utilizzeremo il comando df-util precedentemente scaricato. Per facilitare il compito di invio dati, scarichiamo sia l'immagine del kernel che del file system nella stessa directory che contiene il comando df-util e iniziamo a caricare i dati (per questa operazione e' necessario avere i privilegi di root e il dispositivo avviato sempre in u-boot):

```
#./dfu-util -a kernel -R -D ./ulmage-2.6.24+svnr4059-4055-r3-neo1973.bin
```

Diamo "invio" e dovremmo ottenere qualcosa del genere:

```
dfu-util - (C) 2007 by OpenMoko Inc.
This program is Free Software and has ABSOLUTELY NO WARRANTY
```

```
Opening USB Device 0x0000:0x0000...
Claiming USB DFU Runtime Interface...
Determining device status: state = appIDLE, status = 0
Device really in Runtime Mode, send DFU detach request...
Resetting USB...
Opening USB Device...
Found Runtime: [0x1457:0x5119] devnum=5, cfg=0, intf=0, alt=3, name="kernel"
Claiming USB DFU Interface...
Setting Alternate Setting ...
Determining device status: state = dfuIDLE, status = 0
dfuIDLE, continuing
```

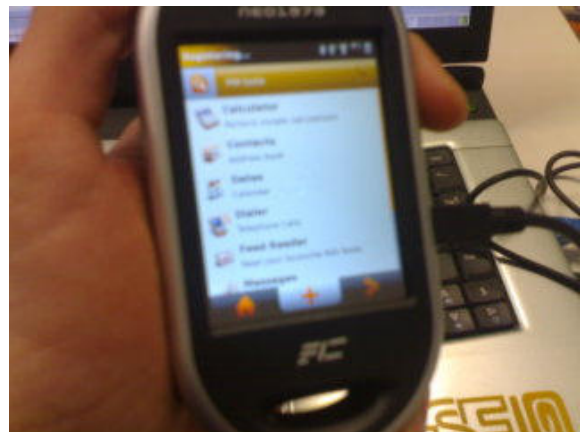
```
Transfer Size = 0x1000
bytes_per_hash=35332
Starting download:
[#####] finished!
state(2) = dfuIDLE, status(0) = No error condition is present
Done!
Resetting USB to switch back to runtime mode
```

Se l'operazione e' andata a buon fine, sul display del Neo 1973 dovrebbero comparire dei messaggi in relazione all'operazione eseguita.

Così facendo, abbiamo caricato il Kernel, per completare l'operazione non resta che caricare anche il file system contenente la distribuzione OpenMoko. Il comando da avviare sarà simile al precedente, il tempo impiegato per il trasferimento dei dati va dai 5 ai 10 minuti:

```
# ./dfu-util -a rootfs -R -D ./OpenMoko-openmoko-devel-image-glibc-ipk-P1-Snapshot-20080214-fic-gta01.rootfs.jffs2
```

Al termine dell'operazione, i messaggi che riceveremo su entrambi i display, del PC e del Neo 1973 saranno analoghi a quelli dell'operazione precedente. Non ci resta che riavviare il Neo 1973, attendere qualche minuto e gustarci il prodotto GNU/Linux Mobile.



OpenMoko correttamente installato e funzionante

Maggiore controllo di OpenMoko tramite USB e SSH:

Per tutti i curiosi del settore sarà senza dubbio cosa gradita sapere che durante l'avvio - quando il dispositivo e' connesso tramite cavetto USB al PC - tra i servizi base, vengono avviati anche SSH e viene configurata l'interfaccia di rete (emulata) USB0 in modo tale da poter controllare OpenMoko direttamente dal PC a cui e' connesso, con SSH.

>

Inizialmente OpenMoko imposta un indirizzo IP 192.168.0.202 interno ed una subnet mask 255.255.255.0 per la sua scheda rete. Per connetterci ad esso non resta che configurare anche sul nostro PC un indirizzo IP per la scheda di rete (virtuale) USB0:

```
#ifconfig usb0 192.168.0.200 netmask  
255.255.255.0
```

e successivamente proviamo a connetterci tramite SSH:

```
#ssh 192.168.0.202  
The authenticity of host '192.168.0.202  
(192.168.0.202)' can't be established.  
RSA key fingerprint is  
47:89:67:a7:73:e9:48:58:e6:48:cf:4d:3e:d9:e2:97.  
Are you sure you want to continue connecting (yes/  
no)? yes  
Warning: Permanently added '192.168.0.202' (RSA)  
to the list of known hosts.  
root@192.168.0.202's password:
```

Senza alcuna password, ora possiamo controllare l'intero sistema OpenMoko via SSH.

```
root@fic-gta01:~$ uname -a
```

```
Linux fic-gta01 2.6.24 #1 PREEMPT Thu Feb 14  
11:13:21 UTC 2008 armv4tl unknown
```

```
root@fic-gta01:~$
```

Ad esempio, abbiamo digitato il comando `uname -a` per ottenere informazioni sul Kernel installato.

Conclusioni

Per chi volesse approfondimenti su questo argomento e' libero di consultare la pagine del wiki raggiungibili al sito ufficiale: http://wiki.openmoko.org/wiki/Main_Page

L'articolo introduttivo su OpenMoko termina qui, per problemi di "ingombro" sulla rivista continueremo a parlare di questo progetto nel prossimo numero di HAX, in cui si concluderà l'argomento illustrando la distribuzione GNU/Linux OpenMoko in dettaglio, parleremo sul Framework e forniremo indicazioni sullo sviluppo di applicazioni per questa piattaforma.

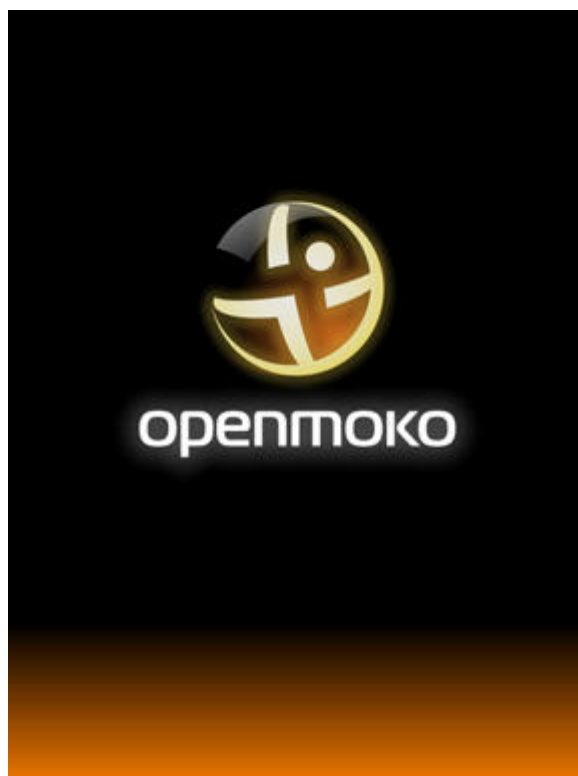
In conclusione, il progetto OpenMoko, prendendo in riferimento lo stato di sviluppo sia dell'hardware che del software non può che promettere grandi cose. Nei prossimi mesi sarà aumentata la stabilità dell'ambiente grafico, migliore gestione dell'alimentazione e altre migliorie hardware come quelle presentate per la versione di Mass Market, questo progetto

rappresenterà il punto di partenza per i dispositivi mobili completamente Open Source.

Avere a disposizione un dispositivo completamente Open Source, pronto per essere ampliato e modificato in tutte le sue "forme" potrebbe rappresentare il sogno di ogni Hacker...

Non ci resta che attendere nuovi sviluppi sull'argomento e leggere il nuovo articolo del prossimo HAX interamente dedicato allo sviluppo di applicazioni su OpenMoko.

A presto e buona programmazione.



Logo ufficiale

GO TEXT 2

Ecco come risparmiare con i messaggi

Il costo degli SMS in Italia è uno dei più alti in Europa e, forse, nel mondo. Le compagnie di telecomunicazione italiane sfruttano un servizio della rete GSM, nato per consentire un rapido scambio di informazione nella rete stessa e al costo commerciale di 1 centesimo per SMS applicano solitamente una tariffa di 15 centesimi per 160 caratteri... Un po' troppo!

Per non parlare degli SMS internazionali, che arrivano a costare più di 50 centesimi: avere parenti all'estero diventa proibitivo per i fanatici degli Short Message Service.

La soluzione allora può essere affidarsi a qualcosa di diverso dal GSM: il **GPRS**.

L'evoluzione delle reti cellulari ha portato allo spostamento del metodo di comunicazione da un protocollo a commutazione di circuito, in cui si riserva un intero canale all'utente ed è importante la durata (una telefonata GSM), a un protocollo a commutazione di pacchetto, in cui i dati sono smistati nella rete sotto forma di pacchetti e nel quale non è più importante la durata della connessione, bensì il traffico dati generato.

Sulla base di queste considerazioni, nasce in marzo 2006 goText, un progetto open source per l'invio di SMS tramite un'applicazione J2ME (Java 2 Micro Edition), la versione per cellulari dell'ambiente di sviluppo) utilizzando il GPRS e, quindi, effettuando una breve connessione di pochi bytes, anziché inviare l'SMS tramite la rete GSM.



Logo ufficiale

Cos'è e come funziona

goText è un'applicazione per cellulari con supporto J2ME, che utilizza il protocollo GPRS e le sue evoluzioni (EDGE/UMTS/HSDPA) per l'invio di SMS.

Il meccanismo di funzionamento consiste in una connessione ad un server che, presi i dati dalla connessione con il programma client (dati di autenticazione, destinatario e testo messaggio), utilizza siti web o sistemi mail2sms, per inviare SMS. In questo modo, in base alla definizione dei sistemi di comunicazione a commutazione di pacchetto per reti cellulari, il costo della connessione è pari alla mole di dati scambiata e, nel caso degli SMS, è pari a qualche centinaio di byte; Seguendo la maggior parte delle tariffe da parte dei gestori di telecomunicazione mobi-

le, queste poche centinaia di byte equivalgono solitamente a 1 centesimo di costo effettivo. Perciò, con questo sistema 1 SMS non costa più 15 centesimi, ma soltanto 1!

goText non è un solo programma, è un sistema di comunicazione SMS alternativo a quello normalmente fornito dalla rete GSM. In particolare, questo sistema è basato su un'architettura client-server ed è composto da:

- un **client**: goText è l'applicazione per cellulari che effettua la connessione ad un server per smistare i dati relativi al messaggio da inviare.
- Un **server**: il server è un webserver contenente alcuni programmi realizzati in linguaggi di programmazione definiti server-side o con interfacce apposite (PHP, Perl, Python, Java, ASP e così via), che simula il comportamento di un browser e "naviga" i siti web che permettono l'invio di SMS. In questo modo esso simula un accesso da un PC al sito web e notifica al programma client le informazioni sull'invio del messaggio (invio con successo, errore di login, errore non previsto e così via).

In particolare goText effettua una connessione HTTP ad un programma residente sul webserver, che si fa carico di navigare il sito prescelto e di inviare l'SMS. Le connessioni dei programmi lato server sono solitamente molto veloci, perché spesso i webserver hanno una banda in upload molto elevata e, questo, insieme al fatto che il programma che simula il browser scarica **solo** l'HTML delle pagine che sta visitando, fa sì che l'invio avvenga in tempi accettabili per un utente: non ha senso risparmiare se poi bisogna aspettare parecchio tempo per inviare 160 caratteri! Inoltre, uno dei motivi per cui è delegata al server la simulazione del browser per la navigazione dei siti è, oltre che per la velocità, il fatto che minore è la quantità di dati scambiata e minore è il costo; infatti, la trasmissione fra goText e il server si limita all'invio di dati necessari per l'SMS e le stringhe di comunicazione per la segnalazione degli eventi.

goText comunica con il server con connessioni HTTP, di default POST, che contengono al loro interno le informazioni basilari per un invio SMS:

- **user**: username per il sito web da utilizzare
- **pass**: password per il sito web da utilizzare
- **nick**: nickname, se il sito web permette l'invio di sms con mittente personalizzato o campo riservato ad altre funzionalità aggiuntive
- **rcpt**: numero di telefono del destinatario
- **text**: testo dell'SMS

>

Il server comunica a sua volta con goText con un suo linguaggio molto semplice che ricorda XML, ma più limitato per risparmiare traffico da generare. La comunicazione avviene tramite tag, come ad esempio questo:

```
<res><num>0</num><txt>SMS Inviato!</txt></res>
```

dove nel tag **num** viene inserito un codice che corrisponde ad uno **stato** dell'invio dell'SMS, in questo caso invio corretto. Nel tag **txt** viene immessa la stringa da far visualizzare sullo schermo del telefono e nel tag **res** vengono inseriti tutti gli altri tag: è la radice dell'albero del linguaggio.

Caratteristiche

Dopo questa breve panoramica sul funzionamento, andiamo a vederne l'implementazione ed elenchiamo le caratteristiche principali del programma, che sono:

- **Supporto per più lingue:** attualmente sono supportate : italiano, spagnolo, inglese, indonesiano e turco.
- **Possibilità di utilizzare più siti web (detti "service", servizi o moduli):** è possibile usare più siti di diverse nazioni
- **Multisender, BulkSMS e contatori:** con goText è possibile inviare lo stesso SMS contemporaneamente a più numeri e inviare SMS più lunghi di quella che è la soglia dei caratteri per il messaggio. Inoltre, il contatore dei messaggi di goText, che è di default giornaliero, è sincronizzabile con quello dei siti utilizzati.
- **Supporto captcha :** goText supporta l'invio di sms tramite siti con codice ottico. Viene scaricato, ridimensionato e inviato al cellulare per la conferma da parte dell'utente con l'immissione dei caratteri all'interno dell'immagine.
- **Indipendenza dal server:** goText è indipendente dal server del sito ufficiale, i *service* possono essere installati su altri siti per far sì che il programma sia il più possibile libero e modulare.
- **Rubrica interna:** nel caso in cui le implementazioni delle virtual machine java delle case costruttrici dei vari modelli di cellulari non permettono l'accesso alla rubrica del telefono, è disponibile una rubrica interna che gestisce singoli contatti o gruppi di contatti.
- **Compress :** è possibile "comprimere" un SMS, con 5 livelli di compressione (da vedere il quinto!), in base al comune gergo lessicale degli SMS
- **Hacking:** goText non è solo un programma per inviare SMS: si può trasformare facilmente in qualcos'altro, come un lettore di news online, che invia sms alla stregua dei costosissimi servizi di news via sms o un sistema per prenotare gli esami (basta far comunicare il programma server-side con il linguaggio di goText).

Getting started!

Per capire effettivamente come funziona e quali so-

no i vantaggi di un programma come goText, facciamo una piccola guida introduttiva all'uso con immagini screenshot per comprendere meglio i passi da seguire.

Mostriamo un esempio pratico per l'utilizzo di goText 2 con un account sul sito americano Vyke.com, il quale permette l'invio di SMS a soli 0,02 \$!

- un account su Vyke.com con del credito
- un cellulare con supporto Java 1.0/2.0
- la configurazione **Web** per il proprio cellulare con il proprio operatore funzionante e una tariffazione a **volume**
- Conoscenza basilare della struttura di un'applicazione J2ME:
 - ◊ File JAR: programma eseguibile
 - ◊ File JAD: è un file di descrizione del programma, necessario sui vecchi dispositivi o per il download via WAP

Installazione

goText può essere installata in due modi :

- Scaricando dal sito ufficiale www.gotext.org il JAR sul PC e copiandolo sul dispositivo (Bluetooth, IrDa, USB). L'installazione potrebbe avvenire con l'esecuzione del file inviato oppure tramite programmi specifici lato PC (solitamente quelli nel cd presente nella confezione del cellulare)
- Scaricando il programma via WAP dal cellulare da wap.getjar.com o dalla pagina ufficiale www.gotext.org/index.wml

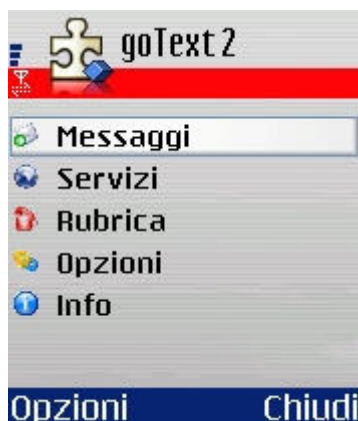
goText 2, l'ultima versione del programma, supporta versioni localizzate e, quindi, è necessario scegliere il JAR relativo alla propria lingua.

Una volta installato il programma, esso si posiziona nelle applicazioni del telefono.



Configurazione

Una volta eseguito, appare il menu del programma:



La prima cosa da fare è la configurazione. Accedendo alle **Opzioni** del programma, è possibile:

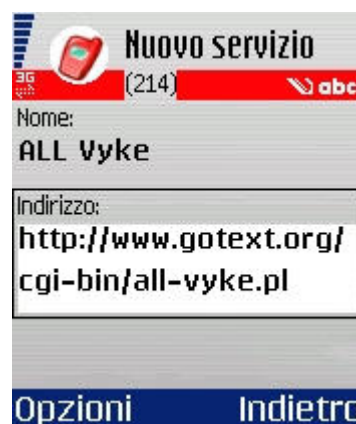
- **impostare il contatore dei caratteri** (disabilitato per un bug dei motorola)
- **impostare un prefisso internazionale di default** (utile per i siti che richiedono sempre il prefisso internazionale)
- **Attivare il salvataggio dell'ultimo SMS**: esso avviene durante l'esecuzione dell'applicazione(runtime), invece spuntando quest'opzione viene salvato anche nel database del programma.
- **Scegliere il tipo di ordinamento dei servizi**
- **Attivare la compressione del DB per S60**: se il telefono è un nokia S60(6630) è bene attivare questa opzione per un bug dei nokia con goText (il db cresce a dismisura)
- **Scegliere il metodo di connessione** : è il metodo utilizzato per la connessione HTTP con il webserver. Di default è POST poiché le richieste HTTP POST incapsulano i dati nella richiesta stessa e questi non sono visibili nei log dei webserver, a differenza di quelle GET. Per ragioni di sicurezza POST è il metodo preferito; il metodo GET è più veloce, ma è consigliato solo in caso di servizi residenti su webserver accessibili solo alla persona che li usa. In futuro goText supporterà la comunicazione via Socket.

Per il nostro esempio attiviamo il contatore dei caratteri, impostiamo il prefisso internazionale di default a +39.

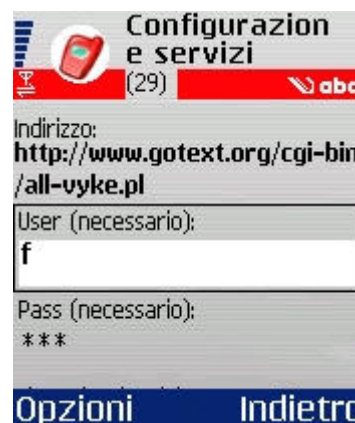
Successivamente ritorniamo al menu principale ed accediamo ai **Servizi**. Qui viene fornito un elenco di servizi preinstallati come quelli relativi al sito 190.it o quello di 119.it, i quali vanno solo configurati immettendo i dati relativi all'autenticazione.

Per installare un nuovo servizio bisogna avviare la procedura d'installazione con il comando **Nuovo** e immettere il nome e l'URL dove risiede il service (ricordiamo che un service è un programma server-side che comunica con goText e simula un browser per l'invio di SMS sui siti che offrono sms via web o sistemi mail2sms).

Il sito ufficiale di goText è www.gotext.org e fornisce agli utenti che non hanno un proprio webserver una lista di service pronti all'uso, è presente nel sito la pagina delle configurazioni con la lista e gli URL per l'installazione. E' importante sapere che i dati nella comunicazione fra goText e il server gotext.org non sono in alcun modo salvati e i service non sono altro che i programmi server-side scaricabili dal sito e sono ovviamente opensource!



Una volta scaricato il modulo per Vyke.com, è necessario configurarlo immettendo i propri dati per l'autenticazione



Abbiamo scelto l'esempio su un sito commerciale come Vyke.com perchè è possibile tramite esso impostare un mittente a piacere, che sia un nome o il proprio numero di telefono. Questa operazione non è fattibile utilizzando il sito web con il proprio browser, ma solo tramite un programma che simula un browser. Dunque impostiamo il nostro numero di telefono con prefisso internazionale nel campo Nick e il mittente riceverà un SMS con mittente il numero di cellulare impostato prima!

>

Invio

Ora che il servizio è configurato, possiamo inviare l'SMS! Dal menu principale andiamo in Messaggi e poi Nuovo. E' possibile scrivere un SMS di 465 caratteri anche se il sito ne supporta 160 poiché viene fatto un invio concatenato di sms lato server ed inoltre è possibile aggiungere più destinatari per lo stesso messaggio, scegliendoli dalla rubrica del telefono o da quella interna (apparirà una voce nella schermata apposita). Possiamo completare l'operazione premendo su Invio.

Viene a questo punto chiesto il permesso per la connessione e potrebbe essere necessario selezionare il punto di accesso (impostato precedentemente con le impostazioni web del proprio operatore per il proprio cellulare). Dopo questo passaggio avviene la connessione e se tutto va bene l'SMS viene inviato e viene notificato il corretto invio al cellulare



Inoltre per quanto riguarda il servizio per Vyke.com e goText 2, viene mostrato lo stato di invio degli sms concatenati e/o multipli se presenti, viene visualizzato il credito residuo e viene sincronizzato il contatore di goText con quello del sito (creato dalla divisione del credito rimanente per il costo corrente di un messaggio in euro)

In pochi secondi il destinatario dovrebbe ricevere un SMS con il mittente che abbiamo selezionato prima nella configurazione e tutto questo al solo costo di 1 centesimo!



Se invece la connessione non va a buon fine, viene mostrata le tipologie di errore in goText, che possono di tre tipi:

errore di login : i dati inseriti nella configurazione non sono corretti

errore sul sito : il programma server-side ha rilevato un errore sul sito che deve visitare dovuto ad un errore di connessione o al fatto che il sito è cambiato

errore gprs : goText non è riuscito a collegarsi in GPRS oppure la connessione è avvenuta male

Dopo l'invio del messaggio è possibile inviarlo nuovamente con la funzione Ultimo, oppure inviare sms con servizi diversi o chiudere l'applicazione.

Il costo totale dell'operazione è di 1 cent + 1.65 cent dell'sms su Vyke.com , ma per servizi per siti che offrono sms via web gratuiti , il costo si limita ad un centesimo.

Il risparmio è evidente, e nel caso esposto il prezzo di 2.65 centesimi complessivi rispetto ai 15 tradizionali è molto conveniente, soprattutto perchè colui che riceve il messaggio lo riceve come se lo avessimo mandato via GSM ovvero con il nostro numero come mittente!

Esistono anche altri sistemi di invio SMS a pagamento diversi del GSM simili, ma questo al momento sembra il più conveniente.

Conclusioni

goText è in continua evoluzione. Sono in fase di elaborazione versioni per PDA e migliorie lato client e lato server.

Il team di sviluppo è prevalentemente italiano, ma il bacino di utenza è molto vasto e copre molti paesi, alcuni dei quali "pionieri" come Argentina e Indonesia. Il sistema di invio SMS via GPRS sfruttando il web non è nuovo né unico, esistono infatti diversi programmi come SMSBug e Skebby che vendono SMS da usare con questo sistema, oppure programmi freeware come SmsClient Mobile e JackSMS Mobile, ma goText è l'unico progetto opensource attivo nel campo. Gli autori e il team di sviluppo credono molto nell'opensource e soprattutto vogliono che, a differenza degli altri, tutto il funzionamento del sistema sia alla luce del giorno, e che vi sia una sempre maggiore partecipazione allo sviluppo e al testing, convinti che il software libero sia la strada migliore per un software e..un mondo migliore!

<http://www.gotext.org>

<http://sourceforge.net/projects/gotext>

Eyeos

Un occhio rivoluzionario: un sistema operativo via web

Un Sistema Operativo sul Web è sicuramente un'idea interessante che risolve moltissimi problemi di portabilità e compatibilità: c'è la possibilità di avere le proprie informazioni sempre a portata di mano, di poterlo eseguire su una qualsiasi macchina che abbia un browser Internet e di non avere praticamente tempi morti nel suo caricamento.

Dall'altra parte però, ci si può domandare fino a che punto un SO sulla Rete possa sostituire uno installato sul nostro bel computer, quanto possa essere realmente personalizzabile o compatibile con le applicazioni dei sistemi "normali".

Per rispondere a queste domande, io, kalel e spax [IMHO preferire una dicitura più impersonale, tipo Alcuni membri di..., o comunque specificare chi siete e il nick di chi scrive] abbiamo deciso (dietro suggerimento di Jetpac) di provarne uno; la nostra scelta è caduta su Eyeos, che ci è sembrato quello più "accattivante", oltretutto possedere un'ottima comunità e un forum comunque buono ["buono" da che punto di vista?].

Eyeos si trova al sito www.eyeos.org oppure sul sito italiano www.eyeos.it. Da qui si può accedere al Forum e al Wiki. Quest'ultimo è un po' scarno, ma finora non abbiamo avuto bisogno di utilizzarlo. Per usare Eyeos ci sono due modi: scaricarlo e installarlo su un server che possediamo (si tratta di hostare semplicemente un pacchetto di circa 2 Megabyte) oppure usare lo spazio messoci a disposizione dalla comunità Eyeos: circa 100 Mega sui loro server. Abbiamo optato per la seconda scelta in quanto più veloce e perché si addiceva meglio alla nostra "prova". Installarlo comunque su un server non comporta particolari difficoltà e ci sono delle guide specifiche per Windows, Ubuntu e Debian, reperibili sul sito.

L'ambiente operativo si presenta con un colore blu "Debian" oserei dire, poiché sicuramente il wallpaper di default è molto simile a quello del sistema Linux. A renderlo ancora più simile ci sono le icone "Home", "Trash" e "Software", che funzionano esattamente come quelle di una qualsiasi distro Linux based. In alto, al centro, troviamo una barra dalla quale possiamo accedere alla suite per ufficio, molto simile ad Open Office e compatibile con svariati formati, sia Open Office che Microsoft. Peccato che le presentazioni possano essere solo caricate e non create!

Scorrendo ancora tra i menù della barra di sistema, uno strano effetto ci ha fatto il browser web di Eyeos... È molto strano pensare ad un browser in un browser. Certo, la seconda volta che ci si pensa risulta naturale (riuscireste ad immaginarvi un sistema operativo sul Web che non abbia il browser Web?), ma questa idea di un "meta-browser" è senz'altro

curiosa. Per quanto riguarda lo svago, be', ad Eyeos non manca nulla! Ci sono due giochini dei bei vecchi tempi, l'intramontabile Prince of Persia e Sonic, [ho tolto *tra cui*, essendo solo due] ed un lettore musicale, che non sarà Amarok o Exaile, ma di certo legge senza problemi gli mp3 che gli abbiamo caricato [spostato *senza problemi*, immagino si riferisse a quello]; anche alla gestione delle immagini, comunque, è stata riservata la stessa "essenzialità" del lettore musicale.

Sono installati, di default, anche la calcolatrice, browser ftp, client di posta e si possono anche gestire i processi di sistema!

Un aspetto che non deve mancare in ogni sistema operativo è il suo adattarsi alle esigenze dell'utente. Chiedere ad un SO appena nato di essere personalizzabile è pretenzioso. Il nostro, però, sembra rispondere bene agli attacchi: c'è il desktop modificabile e (ovviamente, o quasi) la possibilità di installare programmi [modificato in minima parte].

Sì, perché in realtà, quando si usa Eyeos creando un account sui loro server, non si riesce ad installare proprio nulla. Si può installare ciò che vogliamo esclusivamente installando Eyeos su un proprio server. Tutto ciò che ci pare, a patto che questo tutto sia stato creato dalla comunità Eyeos e per Eyeos. Il sito ufficiale comunque contiene una buona gamma di programmi e utilities.

E dopo aver smanettato un po' sul nostro occhietto operativo, vogliamo chiudere la sessione. Ma come lo spegniamo un Sistema Operativo sul Web? Semplice: facendo il log out!

La sfida di un sistema operativo interamente sulla Rete è ambiziosa, della quale Eyeos non può essere una soluzione, bensì un primo passo. Certo, non ci si aspettava i miracoli, molto manca ad Eyeos per essere considerato un SO a tutto tondo, ma questo Occhio guarda al futuro: la strada è in salita e inizia da qui.

L'idea è semplice: avere tutti i propri dati e poterli gestire sempre e ovunque, da qualsiasi computer; un concetto potente, che risolverà molti problemi, in futuro.

Per adesso Eyeos resta un piacevolissimo sfizio, e ci sono gli elementi necessari per pensare che in un futuro non lontano, si potrà scegliere di non avere che un browser sul proprio computer e un Sistema Operativo efficace sulla Rete.

abraxas in collaborazione con spax e kalel



BSD E DERIVATE



Lo speciale NonSoloLinux ospita una new entry di Hax, nome in codice u-Black, che inizierà da questo numero una rubrica dedicata ai sistemi operativi liberi basati sul kernel BSD.

Nell'epoca dei supermarket della tecnologia, di sistemi che richiedono una carta di credito per ascoltare un buon brano di Otis Redding, l'Open Source offre una valida alternativa al software proprietario.

Fin dagli anni 70 eccelsi Hackers hanno scritto centinaia di stringhe di codici in modo da non essere costretti ad impiegare l'utilizzo di software proprietario troppo spesso imposto dalle major dell'elettronica/informatica.

Conseguenza di tali sforzi è stato lo sviluppo di progetti paralleli Open Source, che spesso vengono erroneamente associati solo al sistema operativo Linux.

Tale sforzo da parte della community di amatori e programmatori indipendenti ha dato vita ad uno dei sistemi più usati nel mondo Hacker, tale progetto è chiamato BSD.

L'acronimo BSD (Berkeley Software Distribution) indica un tipo di sistema derivato dallo UNIX di prima generazione.

La prima versione di BSD risale al 1977 e altro non era che una serie di correzioni e patch per il sistema UNIX della AT&T. Il successivo anno venne introdotto l'utilizzo della C Shell e "vi" e nel '79 venne rilasciata un'ulteriore versione chiamata 3BSD.

Da allora molte versioni si sono succedute, dalla 4BSD del 1980 alla 4.3BSD dell'86 sulla quale furono implementati per la prima volta protocolli TCP/IP.

Tutti questi progetti però erano basati solo sull'implementazione dello UNIX della AT&T, pertanto si decise di utilizzare il nome di BSD per indicarne il tipo di licenza con la quale venne rilasciata la parte riguardante il networking, quindi nacquero i progetti Net/1 e Net/2, rispettivamente Net Release 1 e Net Release 2, ed è proprio da questa seconda versione chiamata Net/2 che nascono le più famose BSD derivate di oggi, NetBSD e FreeBSD.

L'attuale BSD è la struttura per moltissimi kernel anche di tipo embedded, utilizzati in molteplici sistemi basati su circuiti computerizzati.

Il progetto BSD oggi gode della possibilità di essere compatibile con la maggior parte delle architetture hardware disponibili sul mercato e implementa distribuzioni indipendenti per differenti usi, infatti è proprio alla standardizzazione, la qualità, l'affidabilità e l'innovazione che i maggiori team di sviluppo BSD puntano.

Liberamente tratto da wikipedia (www.wikipedia.org, con licenza Gnu Free Documentation License)

Tra le più importanti novità introdotte vanno ricordati i protocolli di rete, come il TCP/IP, le relative librerie che realizzavano il rivoluzionario concetto di socket (il quale semplificava le implementazioni dei programmi di comunicazione attraverso la rete stessa), la memoria virtuale, il Berkeley Fast File System, la C shell, gli editor ex e vi.

I sistemi BSD sono tutt'oggi ampiamente utilizzati in ambiti di ricerca, di produzione, in prodotti commerciali ed in apparecchi embedded. In particolare, la qualità del codice e della documentazione (le cui man pages, consultabili con il comando man, risultano esaustive), nonché l'elevata aderenza agli standard IEEE, ANSI, ISO, e POSIX, li rendono un vero e proprio paradiso per i programmatori.

Un fatto interessante è che questi sistemi possono eseguire programmi nativi per altri sistemi operativi grazie ad un layer di emulazione, più propriamente chiamato di compatibilità binaria. Ciò si rivela un enorme vantaggio, da un lato perché fornisce prestazioni migliori di un'emulazione vera e propria e dall'altro perché consente, indirettamente, agli utenti di BSD di disporre di più programmi di quanto non sia possibile con altri sistemi: gli amministratori possono migrare le loro applicazioni commerciali da sistemi operativi proprietari verso soluzioni libere ma allo stesso tempo affidabili e moderne.

Le principali distribuzioni derivate da BSD in uso oggi sono:

- PC-BSD
- DesktopBSD
- OpenBSD
- FreeBSD
- NetBSD
- DragonFly-BSD

Le distro sopra elencate, sono accomunate dal kernel, ma ognuna di loro ha una sua particolarità e un suo target di utilizzo.

Questo target è fornito proprio dal tipo di utente a cui sono rivolte, in questa rubrica ci occuperemo di descrivere in modo esaustivo come è composto un kernel BSD, come si compila, quali sono le caratteristiche generali di BSD e quali sono le caratteristiche peculiari di ogni distribuzione BSD like.



Mascotte di FreeBSD

Un po di pratica: la shell

Il kernel BSD altro non è che UNIX, quindi risponde ai comandi UNIX, ma la shell per come la conosciamo è adattata ai comandi Linux classici come "ls" per visualizzare il contenuto delle directory, o come il "cd" comune a Linux e Dos per spostarsi attraverso le directory, la punteggiatura, così come i "blank space" che hanno valori e modalità ben definite.

Particolare attenzione deve essere data alla shell di UNIX perché è da lì che si agisce sul cuore del sistema; vediamo cosa possono fare i vari comandi e come si possono utilizzare:

who am i

Si utilizza questo comando per determinare quale Login_Name si sta usando.

Tale comando dà informazioni del tipo: Login_Name, nome del terminale da cui ci si è connessi e orario del collegamento.

passwd

Si utilizza questo comando per cambiare la password.

Distinguiamo due casi:

a. cambiare la propria password

b. cambiare la password di un altro utente

Nel caso a. occorre ricordare la propria vecchia password.

Nel caso b. occorre conoscere la password dell'utente in questione.

NOTA: Chi ha l'autorità di root e ne conosce la password, potrà cambiare la password di qualsiasi utente.

Esempio: Cambiare la propria password

```
> passwd userid's Old password: userid's New password: Enter the new password again: >
```

Esempio: Cambiare la password dell'utente sempronio dal login caio

Dal login caio digitare:

```
> passwd o Changing password for sempronio sempronio's Old password: sempronio's New password: Enter the new password again: >
```

Esempio: Cambiare la password dell'utente caio dal login root

Dal login root digitare:

```
> passwd caio Changing password for caio Enter root's password or caio's Old password: caio's New password: Enter the new password again: >
```

who

Si utilizza questo comando per sapere quali utenti sono attualmente collegati alla workstation (RISC/6000 o SPARC 10).

pwd

Si utilizza tale comando per conoscere il path name della directory corrente.

Se come prompt di sistema appare solo \$ e si vuole conoscere in quale directory si è posizionati digitare: ==> pwd

cd

Si utilizza tale comando per cambiare la directory corrente.

Il formato del comando cd è ==> cd PathName

ls -al

Per listare il contenuto di una directory:

posizionarsi sulla directory utilizzando il comando:

cd nome_directory

digitare: ls -al

dove il flag:

-a fa visualizzare anche i file nascosti come .profile

-l fa una lista in ordine alfabetico

NOTA: Se ci sono molti file in una directory è preferibile utilizzare il comando pg concatenato al comando ls, ossia:

```
> ls -al | pg
```

Si otterrà la lista dei file di una directory per pagina.

pg

Si utilizza tale comando per visualizzare il contenuto di un file. Per visualizzare il contenuto di un file sullo schermo digitare:

```
==> pg nome_file
```

Un comando analogo é:

```
==> cat
```

ps -ef

Si utilizza tale comando per monitorare i processi attivi.

Per vedere quali processi sono attivi per un determinato Login_Name digitare:

```
ps -ef | grep Login_Name
```

Appariranno le seguenti informazioni:

USER PID PPID C STIME TTY TIME CMD

```
root 1 0 0 Jun 28 - 9:23 /etc/init pippo 2413 16998 2
```

```
07:57:30 - 0:05 aixterm pippo 11632 16998 0
```

```
07:57:40 hft/1 0:01 xbiff ... ..
```

dove: USER = User login name

>

PID = Process ID

PPID = Parent Process ID

C = CPU

STIME = Start time of process

TTY = Terminal port used

TIME = CPU time used (Tempo reale di esecuzione)

CMD = command

Per ottenere una lista di dati statistici su ogni processo attivo utilizzare il comando:

ps gv | pg

NOTA: Su RISC/6000 tale comando può essere dato anche tramite l'interfaccia comandi AIX che si attiva digitando dalla command line ==> smitty .

Esattamente: smitty monitors e poi si seleziona:

Show Process Status

Il listato dei comandi appena descritto ci permette di avere qualche informazione sul sistema, o qualche informazione sui processi attivi nel sistema, un modo insomma su come potersi barcamenare all'interno della shell di BSD.

Nel prossimo numero ci occuperemo di altri comandi UNIX e inizieremo con PC-BSD, come installarla, perchè sceglierla, e un piccolo suggerimento su come cambiare il proprio kernel di PC-BSD con quello di FreeBSD.



Schermata di installazione di freeBSD

Syllable

un sistema operativo alternativo

FAMOLO STRANO

“Usi Windows? È il sistema operativo dei monopolisti... e poi non sai neppure come è fatto dentro; e lo devi anche pagare. No no, io uso Linux: ci faccio tutto...”.

Si tratta di un tipico inizio di monologo, spesso inutile, più volte recitato anche da me stesso. L'interlocutore tipo è un amico o un parente e inizialmente annuisce con pazienza. Raramente, qualcuno ne esce affascinato e pronto alla conversione alla religione del pinguino... i più perdono lentamente la concentrazione e assumono progressivamente un'espressione sempre più stordita, continuando ad annuire.

È molto infrequente vedere una installazione di Linux all'interno di un'abitazione privata, è inutile negarlo. E uno dei principali ostacoli alla diffusione capillare di Linux come ambiente desktop è proprio il fatto che si presenta in modo diverso da Windows; e non potrebbe essere altrimenti, essendo un sistema operativo differente.

Ebbene, in questo articolo ci spingeremo ulteriormente avanti: è incredibile, ma qualcuno sta realizzando sistemi operativi open source orientati all'utente domestico alternativi sia a Windows che a Linux. In particolare, vedremo Syllable Desktop (www.syllable.org).

La cosa sorprendente è che, ovviamente, nessuna persona ragionevole si aspetta che Syllable si diffonda più di quanto stia facendo lo stesso Linux, anche a causa della sua differenza dai due “standard” mondiali; ma il suo sviluppo continua ugualmente.



Logo di Syllable

MA PERCHÉ?

I difetti di Windows sono noti a tutti e Linux risolve brillantemente molti di questi, ma a sua volta il pinguino ha alcune caratteristiche inappropriate su un computer ad uso desktop. Un solo esempio: X, che ha bisogno di un window manager separato, è volutamente non integrato con il resto del sistema operativo e ha una architettura client-server. Tutto questo, secondo molti, è eccessivo su un computer domestico: comporta requisiti hardware maggiori e cali di

performance. Molte distribuzioni, come Ubuntu, Sabayon o Mandriva, hanno fatto tantissimo per semplificare l'uso di Linux, ma di fatto non fanno altro che nascondere all'utente finale una complessità che il sistema mantiene.

Syllable è un sistema operativo libero, con una moderna interfaccia a finestre, nato nel 2002, dalle ceneri di AtheOS, un altro progetto il cui sviluppo si era già arenato da tempo. È un sistema multi-utente, con un kernel evoluto e leggero, che supporta anche processori multi-core e sistemi SMP. L'intento dei programmatori è stato proprio quello di partire da zero, senza compromessi, eliminando le sovrastrutture tipiche di Linux o Windows, che invece devono necessariamente mantenere la compatibilità con la storia non irrilevante che si portano alle spalle.

Partendo da queste premesse, solo per divertimento, la comunità ha costruito un sistema operativo ideale, almeno secondo le intenzioni dei programmatori che ne fanno parte. Il risultato è fenomenale: dopo l'accensione del PC, il tutto parte in alcuni secondi, come ai tempi dell'MS-DOS! Sembra quasi di accendere un sistema che era in stato di stand-by :-)

IL PRIMO IMPATTO

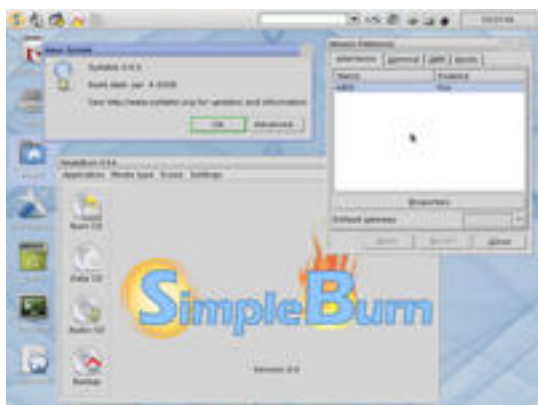
Dal sito del progetto è consultabile il vivace forum della comunità che supporta il progetto e si possono scaricare

- il CD di installazione di Syllable Desktop
- il Live CD, che permette di provare il sistema senza intaccare l'hard disk
- una immagine di una macchina virtuale per VMWare, per provare Syllable all'interno di Linux o Windows
- il CD di Syllable Server
- un po' di software aggiuntivo

In questo articolo tralascieremo Syllable Server, che non è altro che una distribuzione Linux progettata per fare da server a sistemi Syllable Desktop - nulla di particolarmente sconvolgente.

Torniamo a Syllable Desktop. L'installazione è puramente testuale, come nelle distribuzioni Linux di qualche anno fa; una volta terminata, ci si rende immediatamente conto che semplicità di utilizzo è il principale obiettivo della comunità che sviluppa e supporta Syllable. I requisiti hardware sono minimi e dopo il boot, che dura solo alcuni secondi, è necessario scegliere utente e password. A questo punto il sistema si presenta con un'interfaccia essenziale e snella, ma dall'aspetto comunque gradevole.

>



Syllable 0.6.5

Non c'è possibilità di fare partire il sistema in modo testo. Il motivo è che non esiste un puro modo testo come in Linux: trattandosi di un ambiente desktop, l'unica interfaccia possibile è quella a finestre. È comunque fornito un programma terminale per dare comandi dalla bash shell, perfettamente adattata per questo sistema operativo.

SOFTWARE DISPONIBILE

Sul sito web si dichiara che Syllable è praticamente conforme allo standard Posix ed effettivamente sono disponibili moltissimi programmi di origine Linux/Unix con interfaccia solo testuale, come il compilatore gcc e i tool di sviluppo GNU, CVS, Perl, zip/unzip, 7-zip, unrar, wget, Open-SSH, eccetera... insomma, a livello di programmi testuali di utilità non manca quasi nulla. Il discorso è completamente differente per i programmi con interfaccia a finestre. Il sistema grafico di Syllable non è basato su X, perciò non è possibile portare con facilità su questo sistema operativo i programmi più popolari del mondo Linux. Inoltre il progetto è relativamente giovane e perciò al momento non è presente un numero importante di applicazioni. Questa non è una limitazione irrilevante per un sistema che punta al mondo desktop e ha ambizioni dichiarate di facilità di utilizzo. Quello che c'è funziona molto bene e velocemente, ma le applicazioni fornite sono veramente poche. Assieme al sistema operativo sono installati alcuni semplici programmi di base: web browser minimale, programma di posta elettronica, editor di testo, lettore di documenti pdf, lettore multimediale, programma di masterizzazione e i soliti piccoli programmi di utilità (calcolatrice, lente di ingrandimento, mappa caratteri, ecc...).

Dal web è possibile scaricarsi (non molto) software aggiuntivo. L'installazione è sorprendentemente semplice: tipicamente le applicazioni di Syllable non necessitano di essere installate su un path particolare: è sufficiente scompattare lo zip in una directory a scelta. Se però si vuole fare comparire l'icona nel menù dei programmi, si deve estrarre l'archivio nella cartella Applications che compare sul Desktop. Tutto qui.

SVILUPPARE SOFTWARE PER SYLLABLE

Fare nuovo software per Syllable non è un'impresa

particolarmente ostica per chi conosce il C++. L'unico problema è che per questo sistema operativo non esiste alcun porting di widget per la realizzazione di interfacce grafiche. Se qualche programmatore riuscisse a portare anche solo una tra le widget library più famose, come ad esempio QT, gtk o wxWidgets, tutto il progetto acquisirebbe quasi immediatamente un montagna di software realizzato per Linux e anche la possibilità di coinvolgere più programmatori.

Ci si deve invece accontentare delle API in C++ fornite con il sistema operativo. Tale libreria sembra coerente, ben disegnata e ben realizzata, tuttavia è diversa da quelle che i programmatori del mondo Linux sono abituati ad utilizzare. A livello di linguaggi di scripting, oltre al Perl, è disponibile Orca, un porting open source del linguaggio Rebol (www.rebol.com), che il team di sviluppo ha integrato con il sistema operativo e sostiene con fervore. Si tratta sicuramente di una scelta particolare, in linea con la filosofia che guida lo sviluppo di Syllable: ai programmatori interessa di più realizzare un sistema ideale e coerente, piuttosto che conformarsi agli standard di fatto del mondo dell'informatica.

QUELLO CHE MANCA

Certamente il software. Ci vorrebbe almeno un word processor, un foglio di calcolo e un porting di Firefox. Purtroppo, come già detto precedentemente, tutto questo difficilmente potrà accadere se nessuno implementa una versione per Syllable delle più popolari librerie in linguaggio C++. E poco software significa pochi nuovi utenti.

Iniziano a fare la loro comparsa le prime traduzioni in lingua non inglese. Manca ancora una traduzione del sistema operativo in italiano, ma alcuni singoli programmi già lo supportano.

PROSPETTIVE E CONCLUSIONE

La stabilità del sistema è un aspetto rilevante su cui c'è ancora qualcosa da fare. Il kernel di Syllable è abbastanza stabile, anche se l'intero sistema nel suo complesso non lo è: a volte sembra di avere a che fare con il primo Windows 95 :-). ...tuttavia questo aspetto sta molto a cuore alla comunità di programmatori e la situazione migliora ad ogni release.

Per quanto riguarda le prospettive di diffusione per un sistema del genere, la situazione è onestamente desolante, anche se la comunità che lo supporta non ne sembra scossa. Sicuramente è un sistema molto interessante. È rapido in fase di avvio e ha un'interfaccia estremamente responsiva, ma bisogna considerare che già oggi l'amico / parente di turno sopporta a malapena gli sproloqui informatici degli entusiasti di Linux, che è un sistema estremamente maturo, ricco di software e stabile. Non passerà mai a Syllable, che è e rimarrà per molti anni un sistema affascinante, ma riservato a techno-curiosi, programmatori smanettoni e hacker.

Marcello Zaniboni (mzaniboni@hotmail.com)

vive e lavora nei dintorni di Bologna e spesso si diletta giocando con l'informatica

MINIX

una pietra miliare nel mondo *NIX

La storia

MINIX [1], basato su architettura a Microkernel, nasce ad Amsterdam nel 1987 alla Vrije Universiteit [2]. Padre di MINIX è il professore Andrew S. Tanenbaum [3], che usò MINIX per spiegare i principi dei Sistemi Operativi presenti nel suo libro di testo.

Il Kernel, il gestore della memoria e il file system sono scritti principalmente in linguaggio C.

Esiste anche un file system che si chiama MINIX, installato di default.

Il file system Minix viene usato anche in alcune distribuzioni Linux, quando è necessario un file system leggero che consumi poche risorse.

La cronologia delle versioni di MINIX :

- MINIX 1. 0, nel 1987, la nascita;
- MINIX 1. 5, nel 1991, supporto dei sistemi IBM PS/2, porting su architetture SPARC e Motorola 68000, supporta le piattaforme a 16-32 bit dell'epoca, Atari ST, Commodore Amiga, Apple Macintosh, Sun SPARCstation;
- MINIX 2. 0, nel 1997, diventa conforme allo standard POSIX di UNIX;
- MINIX 3. 0, nel 2005, che rappresenta l'attuale versione, argomento di questo articolo, si è evoluto arrivando alla Minix 3. 1. 2a il 29 maggio 2006.

Andrew S. Tanenbaum

Conosciuto con il nomignolo "Andy", il Prof. **Andrew Stuart Tanenbaum**, classe 1944, insegna Informatica alla Libera Università (*Vrije Universiteit*) di Amsterdam.

È autore di famosi libri di informatica, usati come testi presso molte università mondiali.

I titoli più conosciuti sono :

- Structured Computer Organization (Architettura dei computer)
- Computer Networks (Reti di calcolatori)
- Operating Systems: Design and Implementation (Sistemi operativi)
- Modern Operating Systems (I moderni sistemi operativi)
- Distributed Systems: Principles and Paradigms (Sistemi distribuiti: principi e paradigmi)

Si tratta di testi sacri per chi ha studiato o studierà la materia. Su questi testi ho studiato anche io. Autore anche di parecchi progetti informatici molto importanti per la tecnologia informatica moderna.

Tra questi:

- Amoeba, un sistema operativo di rete distri-

buito.

- Paramacium, un altro sistema operativo distribuito.

MINIX fu modello e fonte di ispirazione per Linus Torvalds per il Kernel Linux.

Tanenbaum è diventato noto al vasto pubblico della rete, per una discussione avvenuta tra lui e l'allora sconosciuto Linus Torvalds sui vantaggi e svantaggi dei Microkernel e i sistemi monolitici, svoltasi dal 29 gennaio 1992[4].

Famoso per la citazione:

«Io continuo a ritenere che progettare un Kernel monolitico nel 1991 sia un errore fondamentale. Ringrazi che non è mio studente. Non avrebbe preso un voto alto per tale progetto»

MINIX3

MINIX3 è evoluzione delle precedenti release, con cui condivide ben poco.

È un sistema operativo nuovo, flessibile e sicuro.

Gira sulle vecchie macchine dove erano già presenti le vecchie versioni di MINIX.

Le versioni 1 e 2 erano visti come sistemi operativi a scopi didattici, la versione 3 di MINIX segna una seria evoluzione orientata a sistemi embedded e applicazioni che richiedono alta affidabilità, mantenendo come punto di forza quello di richiedere sistemi con scarse prestazioni.

Piccolo ed efficiente, gira in due modalità, la "kernel mode" con meno di 4000 linee di codice eseguibile e la "user mode" che gira in piccoli moduli, ben isolati tra loro.

Il vantaggio, dello "user mode", è quello di avere piccoli moduli indipendenti.

Per esempio, ogni periferica gira all'interno di un processo a se stante, in tal modo un bug di un driver, non può tirare giù l'intero OS.

Quando un driver va in "crash", viene automaticamente sostituito senza richiedere nulla all'utente, senza richiedere riavvio, e senza intaccare gli altri processi.

La piccola quantità di codice kernel e tecniche come questa migliorano l'affidabilità del sistema.

MINIX3 : caratteristiche e obiettivi

Le caratteristiche di MINIX3 sono:

- rispetta lo standard POSIX;
- la rete è basata su TCP/IP;
- possiede un sistema grafico basato su X;
- supporta un grande numero di linguaggi di programmazione: cc, gcc, g++, perl, python..

>

- é compatibile con oltre 650 programmi U NIX;
- Multiuser e multiprogramming;
- Device Driver, i moduli dei driver girano come processi;
- Alto livello di tolleranza errore;
- E' scritto in C, il codice sorgente é aperto e fornito a corredo del CD.

Gli obiettivi si MINIX3 sono:

- Alta Affidabilità, dove richiesta;
- PC con singola CPU, poca RAM e poca potenza;
- Sistemi Embedded
- Zna licenza più aperta rispetto alla GPL, Minix3 usa una variante della Licenza BSD [5];
- Didattica nei corsi di Sistemi Operativi.

Per raggiungere tutti gli obiettivi prefissati MINIX3 gira su PC 386, 486, o CPU Pentium. Richiede 16 MB di RAM per la configurazione standard.

E' disponibile anche una versione che richiede 8 MB, un po' più lenta ma adatta a vecchissime macchine. La distribuzione si trova su un CD live, che per l'installazione richiede da 50 MB a 600 MB.

MINIX3 potrebbe essere un ottima base per fare del TRASHWARE su PC molto vecchi, garantendosi l'affidabilità di sistemi UNIX-like e una grafica discreta.

La versione attuale di MINIX 3 (3. 1. 2) è un "work in progress".

Non è ancora un progetto maturo, rispetto ad altri UNIX like, ma la comunità di "Minixiani" cresce ogni giorno.

MINIX3 : Prove di installazione

La prima cosa da fare è procurarsi MINIX3. Si può scaricare direttamente la ISO dal sito <http://www.minix3.org> nella sezione download.

La configurazione minima è un PC 386, 486, o CPU Pentium, da 8 a 16 MB di RAM, massimo 600 MB di spazio su disco.

Dopo aver inserito il CD-ROM nel lettore, si avvia la procedura di avvio, la versione distribuita è un Live CD [Fig 1], dal quale si può procedere alla installazione.

```
Starting services: random printer.
Starting daemons: update syslogd.
Local packages (start): done.
/dev/rescue is read-write mounted on /boot/rescue

Welcome to MINIX 3.1.2. The system is now running and many commands work
normally. To use MINIX 3.1.2 in a serious way, you need to install it
to your hard disk, which you can do by typing 'setup' while logged in as
root. Then just follow the on-screen directions.

After setup is complete, type 'shutdown' and when the boot monitor
starts, boot your new system by following the instructions at the end of
setup. Keep the CD-ROM in the drive, login as root and type 'packman'
to begin installing the many software packages available. After you
have installed the packages, type 'xdm' to start X Windows if you have
installed it.

It is strongly recommended that you print and read the 'setup.pdf' file
on the CD-ROM before starting the installation. The file is also
available at www.minix3.org/doc under the 'Installation' heading.

Minix Release 3 Version 1.2a (console)

minix login: _
```

Prima di iniziare l'installazione, bisogna riconoscere la scheda di rete.

MINIX3 supporta un gran numero di chip.

Per il login, utente predefinito è root (no password) , per avviare l'installazione basta digitare il comando "setup".

Vengono poste le seguenti scelte:

- Select keyboard type: selezionare il layout della tastiera;
- Select your Ethernet chip: selezionare la scheda di rete;
- Basic minimal or full distribution? : scegliere se installare una versione minimale (solo file binari) o completa (compreso file sorgenti) ;
- Create or select a partition for MINIX 3: scelta del disco o della partizione sui cui installare MINIX3;
- Select the size of /home : dimensionare la cartella /home;
- Select a block size: selezionare la dimensione dei blocchi, di default è 4KB;
- Wait for bad block detection, verifica dei blocchi difettosi, se si ha la certezza che il disco sia integro, questa fase può essere bypassata;
- Wait for files to be copied : copia dei file del Sistema Operativo

Dopo la fase di installazione [Fig 2], ritornato disponibile il prompt, per concludere basta digitare il comando "shutdown".

Dopo il riavvio è finalmente disponibile MINIX3 [Fig 3]

```
For a small disk or small RAM you may want 1 or 2 KB blocks.

Block size in kilobytes? [4] 4

You have selected to (re)install MINIX 3 in the partition /dev/c8d0p0.
The following subpartitions are now being created on /dev/c8d0p0:

Root subpartition: /dev/c8d0p0s0 16 MB
/home subpartition: /dev/c8d0p0s1 2000 MB
/usr subpartition: /dev/c8d0p0s2 rest of c8d0p0

Creating /dev/c8d0p0s0 for /...
Creating /dev/c8d0p0s1 for /home...
Creating /dev/c8d0p0s2 for /usr...

--- Step 8: Wait for bad block detection ---

Scanning disk for bad blocks. Hit CTRL+C to stop the scan if you are
sure that there can not be any bad blocks. Otherwise just wait.

Scanning /dev/c8d0p0s0 for bad blocks:
Done scanning.

Scanning /dev/c8d0p0s1 for bad blocks:
Remain 156000 blocks. ETA: 0:06:01 [=====]

Fig 2
```

```
MINIX 3.1.2a. Copyright 2006, Urije Universiteit, Amsterdam, The Netherlands
Executing in 32-bit protected mode.

Building process table: pm fs rs ds tty mem log init.
Physical memory: total 260340 KB, system 5700 KB, free 254640 KB.
PCI: video memory for device at 0:15:0: 134217728 bytes
Root device name is /dev/c8d0p0s0
AT-D0: multiword DMA modes supported: 0 1 2
AT-D0: Ultra DMA modes supported: 0 1 2
AT-D0: Ultra DMA mode selected: 2
Replacing root

Multiuser startup in progress... is cmos.
/dev/c8d0p0s2 is read-write mounted on /usr
/dev/c8d0p0s1 is read-write mounted on /home
Starting services: random inct printer.
Starting daemons: update cron syslogd.
Starting networking: nonamed.
Local packages (start): done.
/dev/rescue is read-write mounted on /boot/rescue

Minix Release 3 Version 1.2a (console)

10.0.0.1 login: _

Fig 3
```

Dopo aver effettuato il login nel sistema [Fig 4] si procede alla installazione dei vari pacchetti, il gestore dei pacchetti é packman.

I pacchetti sono disponibili sia sul CD [Fig 5] che tramite connessione al sito www.minix3.org.

```
Starting daemons: update cron syslogd.
Starting networking: nomad.
Local packages (start): done.
/dev/rescue is read-write mounted on /boot/rescue

Minix Release 3 Version 1.2a (console)

10.0.0.1 login: ROOT
Password:
Minix Release 3 Version 1.2a (console)

10.0.0.1 login: root

To install X Windows, run 'packman' with the install CD still in the
drive. To start X Windows after you have installed it, login as root
and type: 'xdm'. For more information about configuring X Windows, see
www.minix3.org.

If you do not have sufficient memory to run X Windows, standard MINIX 3
supports multiple virtual terminals. Just use ALT+F1, F2, F3 and F4 to
navigate among them.

To get rid of this message, edit /etc/motd.

# _
```

Fig 4

```
Displaying list; press q to leave it, space for more.
X11R6.0.2      X Windows R6.0.2
ackpack       Minix ACK port
antiword-0.35 a free MS Word document reader
audio-1.0.0    SB16 ISA and ES1371 audio drivers + framework.
autoconf-2.59 Autoconf set of automatic configuration tools
bash-3.0      GNU bourne-again shell
bc-1.06       Arbitrary-precision calculator
bison-2.1     Parser generator (requires gnu m4 in m4 package)
cvs-1.11.21   Concurrent versioning system
diffutils-2.8.1 GNU diff and friends
dungeon-2.7.1 Text adventure dungeon exploration game
emacs-21.4    The EMACS editor
fb            fb - file browser
flex-2.5.4    Lexical scanner generator
gawk-3.1.4    GNU AWK
gcc-3.4.3     GNU Compiler Collection v3.4.3
gnu-coreutils-5.2.1 Port of many basic GNU utilities
gzip-1.2.4    gzip file compressor/decompressor
irssi-0.8.10  irssi, a nice irc client
kermi-2.1.1   terminal emulator
less-3.8.5    A pager like more
lynx2-8-5     text-based WWW browser
m4-1.4.3      preprocessor
standard-input, 1-24 (Top)
```

Fig 5

Dal prompt basta digitare il comando "packman". E' possibile scegliere i binari, i binari con relativi sorgenti, solo alcuni pacchetti Fig [6].

```
Installing audio-1.0.0.tar.bz2 binaries ..
Audio drivers installed

See /usr/src/drivers/audio/README for further instructions
on how to compile the driver for your card and get it up and running

Installed audio-1.0.0.tar.bz2
Installing autoconf-2.59.tar.bz2 binaries ..
Installing bash-3.0.tar.bz2 binaries ..
Installing bash-3.0.tar.bz2
Installing bc-1.06.tar.bz2 binaries ..
Installing bc-1.06.tar.bz2
Installing bison-2.1.tar.bz2 binaries ..
Installing bison-2.1.tar.bz2
Installing cvs-1.11.21.tar.bz2 binaries ..
Installing cvs-1.11.21.tar.bz2
Installing diffutils-2.8.1.tar.bz2 binaries ..
Installing diffutils-2.8.1.tar.bz2
Installing dungeon-2.7.1.tar.bz2 binaries ..
Installing dungeon-2.7.1.tar.bz2
Installing emacs-21.4.tar.bz2 binaries ..
_
```

Fig 6

dopo l'installazione, basta scegliere l'opzione 5 per concludere [Fig 7].

```
Installed screen-4.0.2.tar.bz2
Installing slrn-0.9.8.1.tar.bz2 binaries ..
Installing slrn-0.9.8.1.tar.bz2
Installing texinfo-4.7.tar.bz2 binaries ..
Installing texinfo-4.7.tar.bz2
Installing unzip-5.52.tar.bz2 binaries ..
Installing unzip-5.52.tar.bz2
Installing vice-1.19.tar.bz2 binaries ..
Installing vice-1.19.tar.bz2
Installing vim-6.3.tar.bz2 binaries ..
Installing vim-6.3.tar.bz2
Installing wget-1.5.3.tar.bz2 binaries ..
Installing wget-1.5.3.tar.bz2
Installing zip-2.31.tar.bz2 binaries ..
Installing zip-2.31.tar.bz2
Installing zsh-4.2.6.tar.bz2 binaries ..
Installing zsh-4.2.6.tar.bz2
There are 46 CD packages.
Please choose:
1 Install all 46 binary packages (408 MB uncompressed) from CD
2 Install all 46 binary packages + sources from CD (1210 MB uncompressed)
3 Display the list of packages on CD
4 Let me select individual packages to install from CD or network.
5 Exit.
Choice: [4] _
```

Fig 7

Finalmente il nostro sistema Minix3 è completo. Il sistema è provvisto anche di interfaccia grafica basata su X Windows, dal prompt basta digitare il comando "xdm"

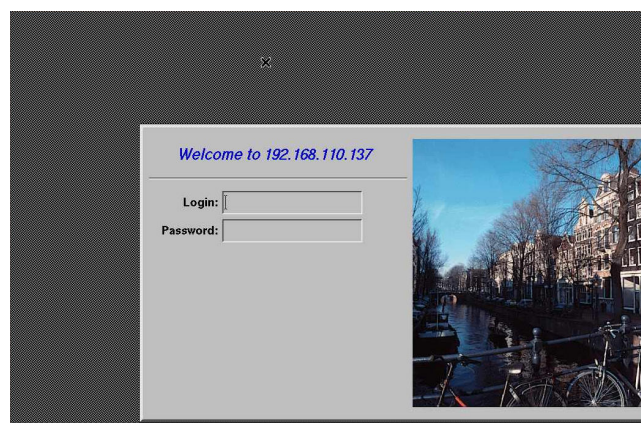


Fig 8

Happy MINIX!

Link utili:

<http://www.minix3.org/>
<http://www.vu.nl/home/index.cfm>
<http://www.cs.vu.nl/~ast/>
<http://www.educ.umu.se/~bjorn/mhonarc-files/obsolete/>
<http://www.minix3.org/license.html>
<http://it.wikipedia.org/wiki/Minix>
http://it.wikipedia.org/wiki/Andrew_S.Tanenbaum
http://it.wikipedia.org/wiki/Kernel_Linux
 Newsgroup: comp.os.minix

Safari Hacking, il software libero in Africa

Operazione Freedom Task Force

Vi ho lasciato la scorsa volta (incursione al seminario Microsoft alla Università della Calabria, vedi Hax n° 3), mentre ero impegnato per la lotta contro il monopolio in Italia.

Nel giro di pochi giorni, mi ritrovo improvvisamente nel continente nero per una delle tante attività che sto seguendo.

Atterro al Kotoka International Airport, presso la capitale del Ghana, Accra. Dopo aver finito con la sistemazione mi danno il benvenuto in Ghana, uno dei paesi più avanzati della terra africana.

La prima cosa che mi metto a cercare dopo un paio di giorni ovviamente è un accesso alla rete Internet. Guardandomi intorno, scopro una situazione drammatica e/o tragica, gente che dorme per strada senza avere uno straccio addosso, niente piani regolatori, niente sistemi di irrigazione di acqua, niente igiene, niente regole, niente di niente.



Continente Africano

Insomma, una realtà lontana anni luce dalla nostra. Di conseguenza, ero molto pessimista nel trovare ciò che cercavo, l'internet.

Mi sbagliavo, non potevo immaginare che uno stato del Centrafrica possedesse una modernissima rete in fibra ottica che non abbiamo neanche in Europa.

La cosa mi sconvolse, quando ho chiesto tale informazione su internet alle persone che mi facevano da guida (e da bodyguard), mi hanno portato alla Telecom locale, dove ho visto nel cortile antistante giganteschi cavi in fibra che entrano ed escono in superficie all'aperto, visto che non erano sotterrati.

Entrai nella Telecom e chiesi info su come fosse possibile collegarmi alla rete con il mio laptop. Tutti abbastanza gentili e disponibili mi hanno illustrato un device usb/pcmcia che dovevo attaccare al pc.

Mi hanno detto che posso collegarmi ovunque io mi

trovi, anche nel mezzo della giungla. Caspita, ho detto, a dire il vero un po' perplesso.

Ho deciso di comprare il dispositivo che costava circa 200,00 GHcedis (circa 140,00€). Quando siamo arrivati alla fase di provare il dispositivo ho notato che c'è scritto sulla scatola i requisiti del device. Dove dice che funziona esclusivamente con i sistemi windoz.

Allora ho cercato di spiegare che io non uso windoz, un agente della telecom mi disse ripetutamente di non preoccuparmi: questo device, sosteneva, ha una nuova funzionalità e funziona anche con Vista!!

Allora lì sì che mi si è cascato il mondo addosso.

Ho cominciato con un po' di provocazioni (giusto per scaldarmi) chiedendoli se la popolazione ghanese era ricca o meno.

Loro mi risposero che muoiono di fame e, allora gli dissi che invece hanno soldi per comprare un sistema operativo.

Loro mi hanno risposto con una domanda chiedendomi se c'è mai stata nell'era dell'informazione l'alternativa. Era il momento che aspettavo, vi pare che posso perdere un'occasione del genere?

Avevo il mio laptop davanti e ho indicato l'alternativa dicendo che si chiama Free Software. Cominciando dalla ABC del Software Libero fino ai suoi valori etici ed economici che rappresentano una grande opportunità per il funzionamento di una società equa e corretta.

Poi, quando ho detto che lo spirito del Software Libero è la Comunità tutti quanti si sono inchinati alla parola comunità, di cui hanno grande rispetto.

Mentre gli stavo raccontando di come possano portare veramente una grande evoluzione nel loro paese con l'aiuto del Software Libero, ad un certo punto mi guardo intorno e mi vedo circondato da tutto il personale amministrativo della telecom, tutti dirigenti che mi stanno ascoltando con attenzione.

Tutti hanno cominciato a chiedermi dove potevano procurare il software libero. Io gli dissi che non c'è bisogno di andare lontano anche perché una parte del software libero è africano. Parlo della distribuzione di GNU/Linux derivata da Debian, Ubuntu, realizzata dalla Canonical che è sudafricana, promuove il software libero in Africa e si trova lì a due passi (si fa per dire).

Gli ho parlato della nostra realtà presente in Italia, dell'Hacklab Cosenza e di tutto ciò che stavamo facendo per promuovere il software libero.

Giustamente loro mi hanno fatto la domanda chiedendo il perché della necessità del software libero in Europa se l'Europa è già ricca di per sé.

Gli spiegai anche le ragioni di questo che per loro è un po' incomprensibile. Bisogna considerare che l'Africa è un continente che possiede tutte le ricchezze naturali del mondo, dal mondo vegetale a quello minerario, ma, li manca il capitale umano, l'istruzione e il know-how per gestire tali immense ricchezze.

Verso la fine del mio discorso tutti si sono messi a discutere tra di loro sull'argomento. E tutti davano ragione su ciò che avevo esposto e di quanto sia logica la questione. Mi hanno chiesto i miei recapiti ed io avevo con me i bigliettini dell'Hacklab Cosenza, glene ho dato un po'.

Sentivo da uno dei alti dirigenti mormorare, diceva se io fossi il presidente del Ghana entro un paio di anni lo stato del Ghana entrerebbe in competizione con quelli Europei.



Un laboratorio di informatica in Africa

Ho preso lo stesso il device per l'internet e mi sono messo di buona lena a cercare di configurarlo con Linux. Ci sono riuscito dopo un'intera massacrante giornata, sotto il sole cocente dell'Africa.

Due giorni dopo mi arriva l'invito attraverso la polizia locale da parte del Ministero dell'Innovazione Tecnologica del Ghana, il quale ha saputo dell'accaduto alla telecom e voleva chiedermi una consulenza su quanto discusso.

Nel frattempo ricevo delle email dal personale della telecom che mi ringraziano per avergli dato questa informazione. Dopo una settimana quando sono dovuto andare di nuovo alla Telecom per chiedere una scheda telefonica.

Entrai nell'ufficio della telecom e non potevo credere ai miei occhi, c'erano appiccicati gli adesivi della Ubuntu su tutti i loro portatili e la Ubuntu installata sopra. Ho detto wow...non pensavo di essere stato così efficace.

Fatto questo, sono andato all'appuntamento con il ministero due giorni dopo. Dopo aver parlato per circa un paio di ore un po' di tutto, dell'economia, del software libero, dell'opportunità di lavoro per il popo-

lo ghanese, mi propongono di fare una lezione in una delle loro università proprio sul software libero. L'Università in questione è la Legon University of Ghana. E' veramente enorme ed è situata in un'area grande quasi quanto la città di Cosenza. Gli ho esposto che mi gratifica molto la proposta ma, i miei impegni non me lo permettevano.

Però gli detto che non mancherò di dare la mia consulenza, se eventualmente nel futuro lo stato del Ghana avesse intenzione di fare una rivoluzione informatica nel paese l'Hacklab Cosenza sarebbe disponibile ad arrivare armato fino ai denti per formare il personale ghanese.



Studenti alle prese con un pc

Noi siamo Hacker e non ci sono confini nel nostro territorio. Dove ci fossero confini noi li Hackeriamo.

Net Neutrality

Chi di noi può immaginare internet filtrata e priva dei servizi che oggi la rendono così appetibile?

Chi può immaginare la soppressione del peer to peer, dello streaming, della posta o del www?

Nessuno, credo.

Eppure, qualcuno sta iniziando a pensare che la "rete delle reti" non debba essere così libera e democratica e che sono necessari dei filtri che limitino l'accesso alla tecnologia ed alle persone.

Nel corso degli ultimi anni, il popolo della rete ha iniziato a predicare la net neutrality quale dogma di funzionamento dell'internet al fine di contrapporre alle mire protezionistiche degli ISP (internet service provider) e dei fornitori di accesso (IAP) il valore assolutamente egitario del net.

L'espressione net neutrality serve, appunto, a designare lo status libero di una rete. Oggi, il termine è utilizzato con riferimento alla rete internet. In passato, la neutralità della rete era una questione affrontata per la rete telefonica. Si comincia a discutere di net neutrality anche per le trasmissioni radio (wi-fi e wi-max in primis) e per la telefonia cellulare. In Italia non è mai attecchito il sistema di trasmissione via cavo, ma anche in quel caso se ne discute.

Che cos'è la neutralità della rete.

In poche parole, la rete rappresenta un bene comune di cui nessuno può arrogarsi il diritto di controllo sull'accesso alle risorse o sulla disponibilità tecnologica.

Dal momento in cui nessuno può decidere cosa o chi ha accesso alla rete, questa può considerarsi neutra. Ciò non vuol dire che la rete debba essere per forza di cose di proprietà pubblica o collettiva. Non di rado accade che essa sia stata creata o costruita da privati. Spesso sono state le autorità pubbliche a devolvere ad un soggetto privato il compito di realizzare le dorsali su cui sviluppare un sistema di connessione, garantendo a tale soggetto un certo qual potere di controllo. Esempificativo è il caso di AT&T negli States, la quale è giunta a possedere fino all'85% dell'intero network americano prima di essere smembrata. Per chiarire l'importanza della trasparenza della rete è utile rifarsi alla dottrina di Lawrence Lessing (l'iniziatore del movimento Creative Commons) sui commons. Un commons è una risorsa comune cui è data la possibilità di attingere con disponibilità non condizionata, oppure condizionata a regole fisse ed universali.

Un commons può presentare diversi strati (*layers* secondo la teoria di Yochai Benkler) a seconda della sua complessità.

Il primo strato è quello fisico. Al livello fisico, la rete si presenta come un insieme di cavi e connessioni tra macchine. La cablatura e la macchina non sono pubbliche ma proprietarie.

Il secondo livello è quello del codice, ovvero delle

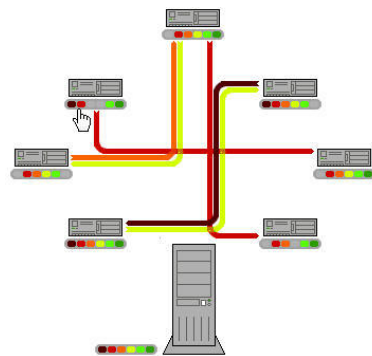
regole di funzionamento del sistema. Queste regole possono essere tanto giuridiche quanto informatiche. Nel caso della rete, le regole tecniche non limitano la possibilità di creazione di un nuovo protocollo di comunicazione tra le macchine che stanno agli estremi della rete. Si può, dunque, affermare che internet è libera allo strato del codice.

Infine, vi è lo strato del contenuto. L'accessibilità ai contenuti sul web non è, attualmente, condizionata da alcuna limitazione tecnica o normativa. Perciò, la rete è libera al livello del contenuto.

Ecco delineata l'architettura costruttiva e progettuale della rete.

Essa è stata creata in condizioni di neutralità per ciò che concerne le tecnologie che possono esservi sviluppate.

L'intelligenza della rete, infatti, sta negli estremi (cosiddetto *end to end*) e non nella struttura della rete stessa.



Una rete stupida (*dumb*) nel senso che non discrimina e non impedisce il funzionamento di un nuovo modello operativo.[questa frase mi sembra sospesa. ?] Si pensi alla nascita di protocolli come il peer to peer, la posta elettronica, il web. Nessuno di questi era inizialmente stato pensato dagli architetti della rete, eppure, ognuno di questi ha avuto la possibilità di sfruttare una risorsa non limitata e non limitante.

Dicasi lo stesso per lo streaming e per il voip.

Se la rete fosse stata condizionata ad un determinato sistema, e se questo sistema fosse stato devoluto al controllo di un unico soggetto, l'internet che oggi conosciamo non sarebbe mai stata sviluppata.

È connaturato con le posizioni di dominanza nei mercati, infatti, il non aprirsi alle nuove possibilità. Chiunque si trovi in regime di monopolio o di oligopolio cerca di controllare il mercato e di impedire che nuovi modelli si impongano. Con le buone o con le cattive.

Ecco perché la neutralità della rete è il fattore principale per lo sviluppo della connettività e della condivisione dell'informazione.

Pensate cosa accadrebbe se un provider di connettività limitasse o bloccasse l'uso di determinati protocolli come il p2p o il voip. Oppure se un soggetto monopolista si alleasse con un grande isp per bloccare o limitare i servizi che il suo più acerrimo nemico dispone gratuitamente in rete.

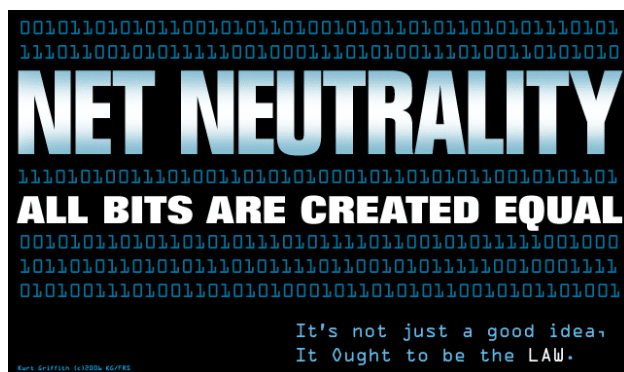
Non si tratta di fantapolitica o di vaneggiamenti. Si tratta di casi concreti o di ipotesi già al vaglio dei consigli di amministrazione di grandi major.

In Italia abbiamo il caso di Tele2 che filtra il traffico p2p e voip sostenendo che occupi troppa banda, mentre nessun rilievo viene mosso allo streaming online.

Negli States, il caso Comcast ha fatto scalpore.

Sempre in Italia, Vodafone concede connettività gprs limitando la possibilità di accesso a diversi servizi.

Google è molto preoccupata di possibilità limitazioni alla net neutrality (<http://www.google.com/help/netneutrality.html>). Ogni sua applicazione è web based. Cosa accadrebbe se il suo rivale acquistasse il monopolio sulla connessione internet e sulla telefonia?



Il problema della net neutrality si ricollega allo spauracchio del trusted computing.

Il controllo degli accessi, infatti, può andare di pari passo con il controllo della connessione. Limitazioni di accesso a siti ritenuti non attendibili (da chi e perché?), oscuramento dei canali di informazione ostili (nessuno potrà più mettere in dubbio la qualità dei prodotti del monopolista), liste di informazione bannate o rese inaccessibili.

Anche l'informazione potrebbe essere condizionata: chiusura dei blog indigesti, condizionamento dei canali di informazione, pressioni più o meno velate al giornalismo professionale che già non vive un periodo di particolare indipendenza, scarsa qualità di collegamento ai siti concorrenti o non alleati.

Chi controlla l'accesso o la tecnologia (drm, ttpa) controlla la rete ed i suoi contenuti.

Per non parlare, poi, della possibile sistematica violazione della riservatezza dell'utente nel nome di

chissà quale anelito di protezione dalla pirateria informatica.

In definitiva, il problema della neutralità della rete è il problema.

Non può essere sottovalutato o ignorato e va posto al centro del dibattito politico-istituzionale attraverso la promozione di una normativa anti-trust ad hoc che impedisca a chiunque di impadronirsi della rete o di promuovere politiche di esclusione o limitazione della libertà dell'utente.

Negli States (spesso così vituperati) la questione è all'ordine del giorno. Lawrence Lessing pare voglia candidarsi al Senato ed il candidato alla presidenza Barak Obama ha già promesso di intervenire per garantire la neutralità della rete.

In Italia siamo troppo impegnati a discutere di riforme istituzionali che non servono a nessuno. Nel frattempo vengono recepite e promulgate normative che restringono il diritto d'accesso all'informazione.

Preoccupante, però, è la scarsa attenzione della rete nonostante gli sforzi delle organizzazioni che si battono per la libertà della conoscenza e della condivisione.

Sarebbe opportuno un tavolo di lavoro sul tema che metta a confronto esperti informatici, esperti della rete ed esperti di diritto per promuovere una legislazione moderna e garantista. In quel tavolo noi, portatori sani della dottrina della libera cultura e del libero accesso all'informazione, non possiamo non far sentire il nostro grido di libertà.

NIN Ghost Propriety

The Null Corporation

Ghosts I-IV è l'ultimo lavoro dei Nine Inch Nails. Un disco diviso in quattro parti, di cui la prima parte in *freedownload high-quality, DRM-free MP3s*, per un totale di 36 brani e una durata di 108 min). In tempi di commistioni e indecisione terminologica nel campo dei generi musicali, NIN rimane un marchio per quello che viene definito "Industrial-rock", genere nato tra le spire della "New Wave" venti anni fa.

La sensazione che la natura umana stesse soccombendo alla tecnica era forte nel movimento artistico. Si era contemporaneamente affascinati dalla potenza della tecnologia e terrorizzati dalle possibili deviazioni. Orwell con la sua idea di *mondo controllato* aveva profetizzato un sistema che si stava delineando in quegli anni. Blade Runner era ambientato in uno scenario che oggi sembra più vicino. Alcuni musicisti sensibili a quelle realtà scelsero il "noise" delle fabbriche per riprodurre l'immagine profetica di un mondo dominato dalla meccanizzazione. I suoni degli ingranaggi sottolineano quale gap spaventoso si apre tra l'umanità, con la sua carne indifesa e il suo prodotto, il *metallo urlante*. Fu una scelta estetica, ma anche politica. Espressione ne furono i testi, ma anche l'aggressività delle distorsioni ed i ritmi forsennati.

Ora nel 2008, la scelta dei NIN di permettere il download dell'album dal sito www.nin.com sotto licenza *Creative Commons*, è anche essa politica, come precisano sul sito <http://ghosts.nin.com> dedicato al disco: *Ghosts I-IV is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial Share Alike license*. CC indica che il prodotto è proprietario dei NIN, ma la diffusione è libera, anche dal principio giuridico che pare voglia che l'interscambio di mezzi culturali possa divenire illecito. È la parte seducente della tecnologia, che nessuno aveva neanche immaginato. La condivisione di musica e altre forme di comunicazione, grazie ad internet raggiunge quasi tutti istantaneamente, astraendosi dai confini del mercato e dalle scelte che esso comporta.

Libera i musicisti dal giogo delle major che producono e distribuiscono secondo criteri economici. La rivoluzione è l'aver dato al fruitore la possibilità di scegliere a seconda del proprio gusto, senza passare attraverso una logica che

tende a definire democratica una scelta canalizzata da altri fattori: economici e di diffusione. In tal modo, la tecnologia viene sfruttata per diffondere conoscenza e per spezzare le catene del pensiero unico.

I NIN sfruttano l'onda lunga della diffusione gratuita accompagnandosi a scelte miratissime di carattere commerciale. Oltre al primo capitolo gratuito ve ne sono altri tre scaricabili a 5 EUR. Dello stesso disco hanno messo in circolazione copie fisiche che vanno da i 20 EUR per il 2xcd set, ai 49 EUR per LP, ai 300 EUR per un cofanetto extralusso stampato in 2500 copie, esaurite poche ore dopo l'apertura della vendita!

Il disco (per motivi di spazio parlerò solo della prima parte: Ghosts I) si presenta come un affascinante viaggio in realtà sonore diversissime, che alternano il rock-industrial a raffinate atmosfere piano-synth, tralasciando la furia di altri album, che intravediamo solo nell'eccellente traccia n. 8. Ghosts I-IV, che è solo il primo capitolo di un'opera ricostituita da diverse parti, è un lavoro di ricerca che i NIN attuano con disinvoltura.

A qualcuno dei più pignoli risulterà antipatico l'uso di campioni che sembrano ispirati da Bjork o Aphex Twin, ma sono solo attimi. Questi rimandi, a mio avviso leciti, non fanno di Ghosts I un disco innovativo, ma lo posizionano solidamente nel gusto elettronico di questi anni, senza tralasciare sonorità partorite nello scorso decennio e idee vergini. Grande rilevanza alla struttura generale, fatta di pezzi brevi e rimandi sonori. Il tutto si presenta come una mirabile opera d'ingegno in perfetto stile NIN.

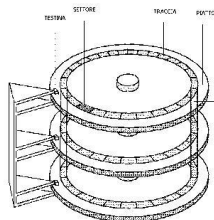
Un disco da ascoltare.

LINEE GUIDA PER L'INSTALLAZIONE DI UNA DISTRO LINUX

Le basi per installare un sistema operativo efficiente sul nostro pc

In questo numero ci occuperemo dell'installazione di una distro Linux ma, essendoci un processo diverso per ognuna di queste, non tratteremo l'argomento in maniera specifica, bensì, fornendo delle linee guida comuni a quasi tutte le distribuzioni e fornendo concetti ed esempio molto utili per capire come e dove installare il nostro sistema operativo Linux.

I sistemi operativi, quando vengono installati, risiedono nell'Hard Disk (HD), cioè un disco fisico dove è possibile memorizzare dati. Un HD è suddiviso in cilindri, testine e settori come si può vedere nella figura in basso.



Le componenti di un moderno HDD

Oltre ad essere composto fisicamente da settori, l'hard disk può essere suddiviso "logicamente" in più partizioni. Ogni partizione è vista dai sistemi operativi come se fosse un vero e proprio disco. Le partizioni possono essere primarie oppure estese, la differenza è che quelle estese si possono suddividere, a loro volta, in altre partizioni dette logiche. Le partizioni logiche non sono però partizioni primarie. Linux può essere installato su entrambi i tipi.



Partizioni di un' architettura i386

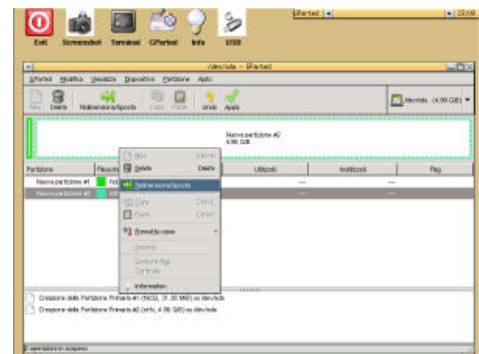
È importante stabilire se sul nostro computer vogliamo avere solamente il sistema GNU/Linux che andremo ad installare, oppure avere più di un sistema operativo (multi boot), ad esempio, avere sia Linux che Windows e poter scegliere all'avvio quale far partire.

Se è già presente un sistema operativo in una partizione del disco della nostra macchina, dovremo installare la nostra distribuzione su una partizione di-

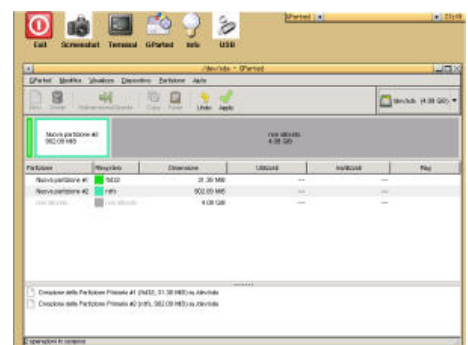
versa, quindi, bisognerà crearne una nuova, facendo partire un live-cd, (come descritto nel numero precedente di Hax) ed utilizzando i partizionatori che ogni live mette a disposizione, ad esempio Gparted e Qtparted.

Se il sistema già presente è della famiglia Windows, prima di partizionare il disco, è consigliato eseguire una deframmentazione del volume dal quale andremo a liberare lo spazio utile per la creazione della nuova partizione, perché Windows di norma non mantiene i dati memorizzati in maniera contigua, ma li sparpaglia in tutta la partizione e questo può provocare una perdita di dati all'atto di effettuare il "resize" della partizione stessa.

Una volta compiute le operazioni preliminari si può passare al partizionamento del disco prendendo ad esempio Gparted, che è presente anche in una comoda versione live di 50MB, utile per i partizionamenti anche in assenza di un sistema operativo già installato nel disco. Partendo da un disco con una unica partizione di tipo ntfs, bisognerà per forza prendere dello spazio da questa, quindi sarà necessario ridimensionarla (basta selezionare la partizione e cliccare su Ridimensiona/Sposta) per ottenere una quantità tale da poter installare la nostra distro:



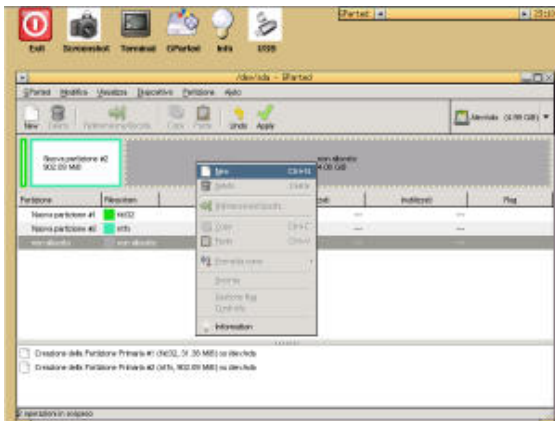
Intero disco partizionato in ntfs



Spazio non allocato

>

Avendo adesso a disposizione dello spazio non allocato, potremo proseguire con la creazione delle partizioni (selezionando lo spazio "non allocato" e cliccando su new, poi bisogna scegliere le dimensioni ed il file system con criteri che variano a seconda delle esigenze e dell'uso che si prevede per il SO).



Durante la creazione della nuova partizione

Per installare un sistema Linux è obbligatorio avere due partizioni, cioè, una di root(/) ed una di swap(di norma è delle stesse dimensioni della ram installata sulla macchina). Nella prima verrà installato il sistema operativo che sfrutterà la swap per scrivere momentaneamente, dei dati che altrimenti risiederebbero nella ram con conseguente congestione di quest'ultima.

Anche se per installare Linux sono necessarie solo queste due partizioni, è consigliabile averne anche una terza, cioè quella di home (/home), questo perché ci consente di effettuare la reinstallazione del sistema operativo o l'installazione di un'altra distro senza perdere i dati dell'utente che ovviamente risiederanno nella partizione di home. Per la partizione di swap, il file system da utilizzare è uno, ed è quello nativo di Linux cioè il Linux-Swap, mentre per le altre partizioni si può scegliere fra tanti file system. Nella storia del "Pinguino" il più utilizzato è stato l'ext2, che in passato presentava molti vantaggi rispetto a tutti gli altri, adesso invece, anche se in realtà è ancora utilizzato, è stato soppiantato dal suo successore l'ext3, che, essendo un file system di tipo journal, è andato a colmare l'unica pecca presente in ext2, cioè quella di non riuscire a correggere velocemente eventuali errori presenti nella propria struttura di memorizzazione. Ext3, invece, riesce ad accorgersi di un eventuale "disallineamento dei dati" spesso dovuto all'interruzione brusca dell'alimentazione durante una scrittura su disco, riuscendo a recuperare i dati che altrimenti sarebbero stati persi. Per far ciò si ricorre al meccanismo del diario (journal), cioè, si mantiene un diario di tutte le operazioni fatte, perdendo qualcosa a livello di velocità di accesso ai dati ma, andando a guardare nelle ultime "pagine del diario", si riesce a capire in quale punto sia avvenuto il disallineamento e, quindi, a ripristinare velocemente l'errore.

L'ext però, non è l'unico tipo di file system utilizzabi-

le da Linux, infatti, ci sono anche altri file system validissimi come, ad esempio, Reiserfs anch'esso di tipo journal e molto efficiente con file di dimensioni ridotte. Una volta create le partizioni e scelti i file system da utilizzare, non resta che installare la distribuzione seguendo una delle tante guide presenti in rete per ogni distro, ecco alcuni link:

<http://wiki.ubuntu-it.org/Installazione/Grafica>

<http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>

<http://en.opensuse.org/Installation>

<http://www.gentoo.org/doc/it/handbook/2007.0/index.xml>

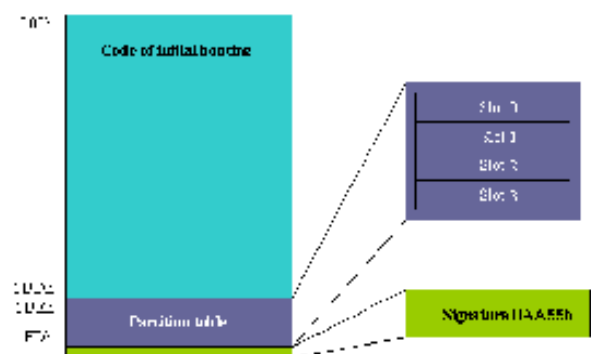
http://docs.fedoraproject.org/install-guide/f7/en_US/

<http://www.mandrakeitalia.org/modules/wfsection/article.php?articleid=224>

<http://www.to.infn.it/groups/group4/mirror/linux/AppuntiLinux/AL-1.2.8.html>

Una volta terminata l'installazione del sistema operativo, verrà installato anche un bootloader, il quale si occuperà dell'avvio. Nella maggior parte delle distribuzioni il bootloader è Grub, che si trova in /boot/grub/. In realtà, una volta installato, Grub sarà diviso in due parti, quella che in genere risiede nella partizione di root (in /boot/grub/), che interviene nella seconda fase del processo di avvio e quella che risiede nell'MBR(Master Boot Record). L'MBR è un blocco di 512 Bytes, che in genere si trova nelle coordinate 0,0,1 del disco (Cilindro 0, testina 0, settore 1). Il master boot record contiene oltre alle routine di avvio (MBP-Master Boot Program di 446 bytes) anche la tabella delle partizioni che, essendo di soli 66 byte, consente di indicizzare al massimo quattro partizioni primarie (una partizione estesa è anche una partizione primaria e di norma, gli HD sono suddivisi in 3 partizioni primarie ed una estesa).

Quando il lavoro dell'MBP è terminato, il controllo dell'avvio passa alla prima fase del Grub(stage1), il



MBR

cui scopo è quello di caricare la fase due(stage2) che contiene il nucleo vero e proprio del bootloader. Grub è facilmente configurabile perché, per essere installato, mette a disposizione un comando (grub-install);questo comando va a cercare tutte le partizioni contenenti un kernel avviabile e crea una lista di

>

configurazione in `/boot/grub/menu.lst` facilmente editabile da un utente con privilegi d'amministratore.

Il comando `grub-install` è particolarmente utile quando viene installato un altro sistema operativo, con bootloader diverso da Grub, ed è già presente nell'hard disk una distro Linux, in quanto un nuovo sistema operativo andrà a riscrivere l'MBR. La fase 1 di Grub sarà così cancellata e, fin quando non verrà lanciato nuovamente il `grub-install`, il nostro bootloader non potrà più essere avviato.

Per editare il file `menu.lst` è necessario conoscere la logica di funzionamento di Grub e conoscere i nomi delle partizioni presenti sull'hd in cui va configurato. Per conoscere i nomi assegnati da Linux alle partizioni dal terminale bisogna lanciare il comando `fdisk -l`. Un esempio di `menu.lst` è il seguente:

```

title      Ubuntu, kernel 2.6.20-16-generic
root      (hd0,5)
kernel    /boot/vmlinuz-2.6.20-16-generic ro
            ot=UUID=583a5630-e01f-4fd4-b8f8-
            a7b921f2ceef ro quiet splash locale=it_IT
l         nitrd /boot/initrd.img-2.6.20-16-generic quiet
            Savedefault

title      Ubuntu, kernel 2.6.20-16-generic (recovery
mode)
root      (hd0,5)
Kernel    /boot/vmlinuz-2.6.20-16-generic ro
            ot=UUID=583a5630-e01f-4fd4-b8f8-
            a7b921f2ceef ro single
            initrd /boot/initrd.img-2.6.20-16-generic

title      Windows Vista/Longhorn (loader)
root      (hd0,0)
            savedefault
            makeactive
            chainloader +1
    
```

Alla voce "**title**" corrisponde il nome che verrà utilizzato per effettuare la scelta nel menu di avvio, quindi la sintassi non ha importanza ma è bene avere un nome descrittivo del sistema che si farà partire scegliendo quell'opzione.

Alla voce "**root**", invece corrisponde la partizione dove risiede il kernel che si vuole avviare, ad esempio, per le istruzioni che riguardano Windows, alla voce **root** compare `(hd0,0)`; ciò significa che il kernel di Windows si trova nella prima partizione del disco `hd0`. Grub inizia a contare le partizioni da 0 anziché da 1 come fa invece Linux e, questo può essere un motivo di confusione per chi deve editare questo file di configurazione; quindi riportiamo una tabella d'esempio per illustrare le corrispondenze:

Linux		Grub	
Dischi	Partizioni	Dischi	Partizioni
hda	hda1	hd0	hd0,0
	hda2		hd0,1
	hda3		hd0,2
hdb	hdb1	hd1	hd1,0
	hdb2		hd1,1
	hdb3		hd1,2
hdc	hdc1	hd2	hd2,0
	hdc2		hd2,1
	hdc3		hd2,2

Tabelle delle corrispondenze

Le altre voci, come si può notare, sono diverse tra i sistemi Linux/Unix e quelli Windows, infatti, per i primi sono presenti "**kernel**" e "**initrd**" che stanno a specificare l'uno la versione del kernel da caricare ed in più l'identificativo della partizione in cui si trova e le opzioni di boot (impostazioni sugli splash-screen, modalità di risparmio energetico ACPI ecc.), il secondo specifica l'immagine del kernel da caricare. Per i sistemi Windows, invece, compaiono le voci "**makeactive**" e "**chainloader**" che rendono attiva la partizione e, quindi, indicano la posizione nella "catena di caricamento" dei vari sistemi Windows dato che Grub non è in grado di caricare il kernel di tali sistemi, e quindi demanda questa operazione alle istruzioni presenti nei primi settori di quella partizione che sono stati scritti nel momento dell'installazione di quel determinato sistema operativo.

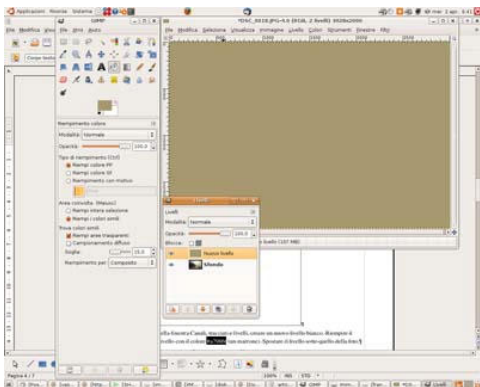
ANTICHIZZARE FOTO

Trasformiamo una foto moderna in una foto dell'800

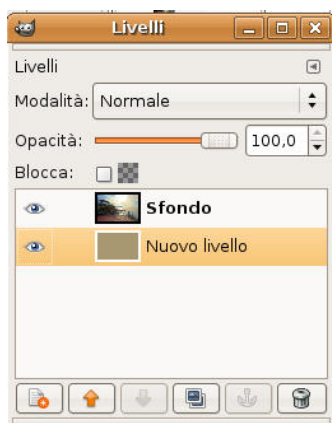
1. Aprire un'immagine, assicurarsi che in *Immagine* / *Modalità* sia impostato l'RGB;



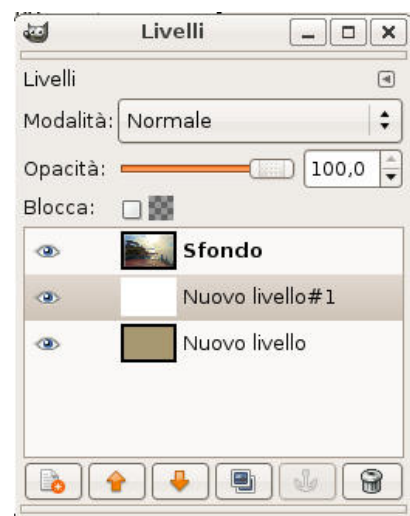
2. In *Livello* / *Trasparenza* / *Aggiungi canale alfa*;
3. In *Immagine* / *Dimensione superficie...* cliccare sulla "catena" per interrompere il mantenimento della proporzione. Aumentare la larghezza e l'altezza di circa 20 pixel (si può variare in base alle dimensioni dell'immagine, ma 20 pixel è adeguato alle immagini più piccole). Cliccare su Centra per centrare l'immagine e quindi su Ridimensiona.



4. Nella finestra *Canali*, tracciati e livelli, creare un nuovo livello bianco. Riempire il nuovo livello con il colore #a7986f (un marrone). Spostare il livello sotto quello della foto.



5. Applicare *Livello* / *Trasparenza* / *alfa* a selezione sul livello della foto originale. Aumentare la selezione (*Livello* / *Dimensioni margini del livello*) di 5 pixel o di circa un quarto dell'incremento di superficie precedente.
6. Sfumare la selezione di 20 pixel (*Seleziona* / *Sfumata...*). Creare un nuovo livello trasparente, spostarlo tra il livello della foto originale e il livello marrone. Riempire la selezione con il bianco. Deselezionare l'immagine.



7. Duplicare il livello bianco sfumato... Ogni volta che si duplica, si copre una maggior quantità di marrone.



8. Selezionare il livello della foto originale. Eseguire *Colori* / *Desaturazione*. Copiare il livello della foto originale e riempirlo completamente con il colore #a7986f (lo stesso marrone usato prima).

Impostare la modalità di fusione del livello a Sovrapposto, nella finestra dei livelli (Finestre | Livelli). A questo punto si può duplicare e modificare l'opacità di questo livello per produrre la quantità di marrone che si desidera mostrare nell'immagine (sempre nella finestra dei Livelli).

9. Filtri | Bordo Frastagliato, settare sempre il colore marrone;

10. Filtri | Decorazioni | Vecchia foto;

11. Successivamente si può appiattire l'immagine e copiarla e incollarla in un'immagine più grande. Ad esempio ruotare di 15°, copiare il livello, riempirlo con il nero, portare il livello a dimensione dell'immagine e sfumarlo di circa 20 pixel.



12. È stata aggiunta una graffetta ad un livello superiore e si è proceduto a cancellarne delle parti per rendere il più realistico possibile l'immagine.





Continua l'approfondimento di Hax nel mondo GIS

Nelle scorse puntate abbiamo analizzato i due Sistemi Informativi Geografici (G.I.S.), risultato dei progetti Open più conosciuti e maturi, Grass e Qgis.

In questa puntata, parleremo di cosa è un GIS, le funzionalità di base e le caratteristiche che differenziano un prodotto GIS rispetto ad un altro.

Cos'è un Gis

I Sistemi Informativi Geografici (GIS), in Italia sono più chiamati anche Sistemi Informativi Territoriali (SIT), questi software sono dedicati alla gestione del territorio tramite l'acquisizione, la gestione, l'archiviazione e presentazione di dati territoriali.

I dati territoriali rappresentano tutte quelle informazioni relative a entità caratterizzate da una specifica posizione geografica non mutabile cioè conosciuta e rintracciabile nel territorio.

Per facilitare la rintracciabilità delle nostre entità (edifici, infrastrutture, specificità territoriali), ognuno di questi punti deve essere riconosciuto tramite delle coordinate univoche di latitudine e longitudine, e altri attributi dipendenti dall'ambito di utilizzo del sistema, provenienti da basi di dati di vario tipo contenenti le informazioni necessarie.

È possibile usare software GIS installato in locale sulla propria macchina, o consultare il GIS in remoto, sulla rete internet con interfaccia web, (questi sistemi sono chiamati WebGIS).

In locale si usano software appositi quali i già visti Grass e Qgis, in attesa di vederli migrare in tutte le loro funzionalità sulla rete web.

Esistono diversi GIS, al pari di ogni altro software, sia sotto forma di software libero che proprietario.

Nella Pubblica Amministrazione italiana, al fianco delle soluzioni proprietarie, esiste una consolidata tradizione della adozione di soluzioni aperte nel campo della gestione e della pianificazione del territorio.

Un Sistema Informativo Territoriale lavora su dati geografici in forma vettoriale e raster.

La forma vettoriale prevede un insieme di elementi geometrici rappresentati da coppie di coordinate e dotati di una propria topologia, la forma raster è composta da un archivio di immagini d'insieme del territorio costituite da semplici matrici di punti o bitmap, integrate da informazioni alfanumeriche residenti in database relazionali.

Il Sistema Informativo Territoriale mette a disposizione dell'utente una serie di funzionalità di base:

- inserimento e modifica degli elementi spaziali,

- visualizzazione della cartografia con l'ausilio di strumenti quali zoom (ingrandimento di aree), pan (spostamento su altre aree della mappa), info (visualizzazione dei dati alfanumerici associati agli oggetti geografici),

- l'analisi geometriche (vicinanza, inclusione, e altro),

- l'analisi tematica sui dati associati agli elementi geografici e la relativa visualizzazione grafica del risultato (distribuzione di sportelli bancari per densità di popolazione, fatturato per provincia, superficie verde per abitante, e altro),

- una completa base di dati cartografica.

Standard Internazionali

Open Geospatial Consortium - OGC

Per definire delle specifiche tecniche per i servizi geospaziali e di localizzazione esiste un consorzio internazionale denominato Open Geospatial Consortium (OGC, in precedenza OpenGIS Consortium). OGC è formato da oltre 280 membri (governi, industria privata, università) che hanno come obiettivo comune lo sviluppo e l'implementazione di standard per l'informazione geografica di tipo "aperto ed estensibile". Le specifiche definite da OGC sono pubbliche (PAS) e disponibili gratuitamente.

Le più importanti sono:

- WMS - Web Map Service
- WFS - Web Feature Service
- WCS - Web Coverage Service
- GML - Geography Markup Language
- CAT - Catalog Service
- CAT - Coordinate Transformation
- SFS - Simple Features - SQL

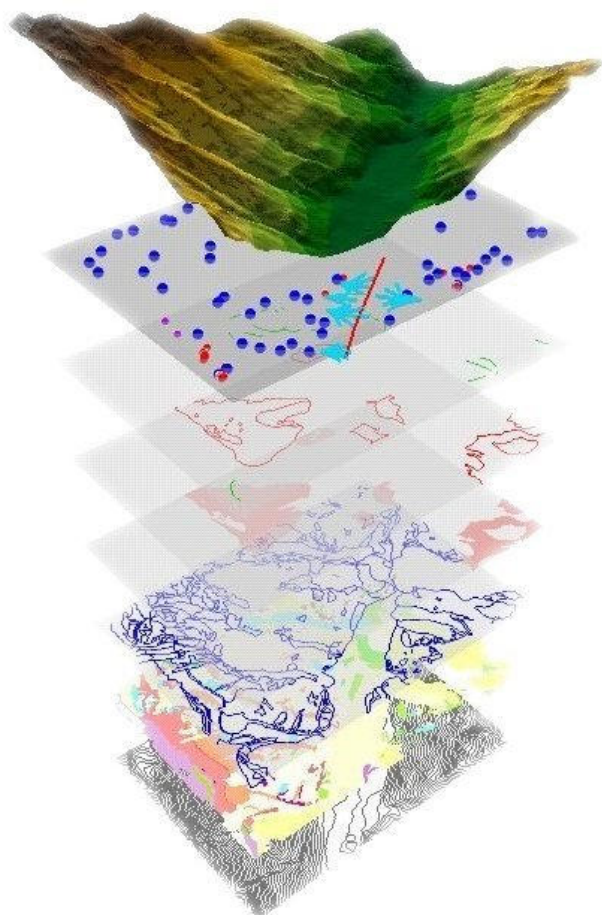
OGC ha una relazione stretta con lo standard ISO/TC211 (Geographic Information/Geomatics). Le specifiche OGC di tipo abstract sono progressivamente sostituite dagli standard ISO della serie 19100.

ISO

L'ISO è l'Organizzazione internazionale per le standardizzazioni ed è la più importante organizzazione a livello mondiale per la definizione di standard industriali e commerciali. Suoi membri sono gli organismi di un ambiente di supporto affidabile.

>

Una IDT serve a fornire un ambiente ideale per la connessione delle applicazioni ai dati, influenzando allo stesso tempo la creazione dei dati e lo sviluppo delle applicazioni sulla base di standard e politiche appropriate.



Layers di Gis

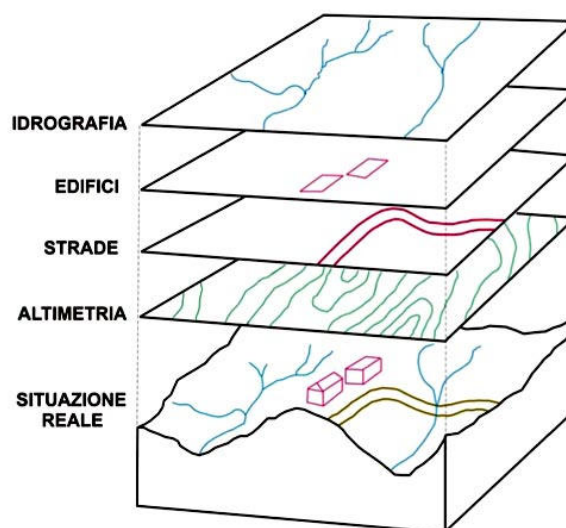
Conclusioni

Le standardizzazioni sono necessarie poiché rendono, in ogni settore, facile la comunicazione. La non standardizzazione rende difficili le comunicazioni in ogni ambito del vivere perché senza di essa ognuno può generare standard differenti rendendo la comunicazione di fatto impossibile.

In ambito Geomatico, scienza che studia il territorio e l'ambiente per acquisire i dati spaziali georiferiti con continuità in formato digitale, questo è ancora più evidente poiché, nei secoli passati, la non comunicazione ha dato origine a diverse sistemi di riferimento. Difatti i sistemi di riferimento che sono alla base dei Sistemi Informativi Geografici sono tantissimi, e spesso validi in un territorio ristretto.

Fortunatamente con l'avvento di Sistemi di Posizio-

namento Globale di origine militare, e successivamente impiegati in ambito civile, questa situazione è migliorata, standardizzando di fatto il tipo di sistema usato, valido in tutto il globo perché basati su sistemi orbitanti, con sistemi di riferimento globali come il WGS84, World Geodetic System 1984.



Layers di Gis

Hacking del Codice

L'imprevisto nel previsto

Chi è un hacker? In cosa consiste l'hacking? A queste due domande spesso i media rispondono evocando figure di criminali e di stupidi atti vandalici, ma se stai leggendo questa rivista sai che i media spesso si sbagliano...e se non lo sai lo scoprirai!

Un hacker è una persona pervasa da una curiosità e da una sete di sapere che lo spinge al di là dei percorsi prestabiliti, è una persona che si chiede sempre "cosa succederebbe se..." e "chi sa se è possibile fare...", è una persona che si stanca presto di seguire le guide passo passo, e che se capisce il funzionamento di qualcosa pensa subito a come usarlo in modo non previsto! Hacker è il bambino che smonta il robot giocattolo per capire come funziona il suo motorino elettrico, hacker è chi aggiunge quell'ingrediente non previsto in un piatto, hacker è chi si spinge ad ovest di una Terra che si sa piatta per vedere se in realtà è rotonda. E a cosa porta l'hacking? L'hacking porta a traguardi che nessuno aveva previsto... porta a scoprire che la Terra è tonda, porta a scoprire che un robot giocattolo può muoversi più velocemente del previsto (prima di fondere :)). L'hacking è magia razionale, è un qualcosa che sveglia gli amministratori di sistema nella notte e gli fa dire "è impossibile!" davanti ad un monitor. Ma è curioso che la magia sia possibile all'interno degli algoritmi, infatti gli algoritmi, i programmi, altro non sono che sequenze di istruzioni dal flusso ben prevedibile, istruzioni che dato uno stesso input restituiranno sempre uno stesso output, ma...è davvero così?

Siamo sicuri che il nostro programmino che stampa "hello world" sullo schermo non possa far altro? Non possa permettere a qualcuno di compromettere il sistema? Sei sicuro che il mezzo che stai usando per leggere quest'articolo non possa essere una via d'accesso che porta dritto dritto al completo possesso del tuo sistema? Se hai risposto "no è impossibile" o hai stampato questo articolo e lo stai leggendo su carta (allora il tuo sistema può stare tranquillo) oppure non conosci i meccanismi che stanno dietro l'esecuzione di qualsiasi software...non sai che anche un algoritmo che dovrebbe stampare a video una stringa in realtà può fare tutt'altro.

La programmazione è un'arte affascinante e una sfida continua, ma più di quanto lo è adesso lo era quando, a causa della poca potenza di calcolo e di memoria sui computer, si passavano ore a cercare di ottimizzare il codice, a cercare di risparmiare byte di memoria o di abbreviare l'esecuzione di qualche

passo! Era più importante l'efficienza che la produttività. In questo modo si premiavano le trovate geniali, gli hack, che permettevano ad un programma di fare la stessa cosa in meno passi o usando meno memoria. Oggi non è più così, ma a noi non interessa produrre un mucchio di codice per le aziende, a noi non interessa la produttività, a noi interessano gli hack! Ed è solo conoscendo a fondo la logica e il funzionamento dei calcolatori che si può sfruttare un programma che scrive "Hello World" per compromettere un sistema (se questo è stato scritto male) ed è solo grazie a queste conoscenze che possiamo evitare di scrivere codice vulnerabile. Le principali tecniche di hacking del codice sono i format string e i buffer overflow e in questa prima serie di articoli ci occuperemo proprio dei buffer verflow. Ci occupiamo di queste cose perchè siamo hacker, perchè vogliamo capire cosa c'è dietro gli strumenti che usiamo, e perchè vogliamo usare questi in modo non convenzionale...perchè se tutti dicono che la Terra è piatta noi partiamo verso Ovest!

Per riuscire a sfruttare le vulnerabilità in un programma, bisogna innanzitutto capire come quest'ultimo viene rappresentato in memoria e nei registri della cpu.

La memoria è un'area usata per l'immagazzinamento provvisorio di dati, ai quali vi si accede tramite degli indirizzi, gli attuali processori x86 utilizzano indirizzi a 32 bit quindi sono disponibili 2^{32} (più di 4 miliardi) indirizzi.

La memoria è divisa in 5 segmenti: text, data, heap, bss, stack.

Il segmento text serve per l'immagazzinamento delle istruzioni del programma, codificate in assembly, ha una dimensione fissa e la scrittura su di esso è disabilitata, altrimenti chiunque potrebbe modificare il codice del programma!!

Il segmento data viene usato per immagazzinare le costanti e le variabili inizializzate, ovvero definite prima della chiamata di un'eventuale funzione.

Anche il segmento bss viene usato per immagazzinare le variabili, ma solo quelle che non sono state inizializzate, ma solo dichiarate e che quindi dovrebbero assumere un qualche valore durante l'esecuzione del programma.

Sia il segmento data che bss hanno una dimensione fissa e il loro contenuto è modificabile, infatti durante l'esecuzione di un programma le variabili cambiano il proprio valore continuamente.

>

Il segmento heap, invece, viene utilizzato per l'allocazione dinamica di porzioni di memoria, come ad esempio per le strutture in c che vengono accedute tramite puntatori. E' da notare che questo segmento non ha una dimensione fissa ma può aumentare o diminuire in base alle necessità del programma. La fase di allocazione e di deallocazione delle porzioni di memoria viene gestita da algoritmi specializzati. Il segmento stack viene utilizzato per immagazzinare i dati durante il richiamo di funzioni. Esso funziona secondo uno schema FIFO, *first-in first-out*: il primo elemento inserito nello stack è l'ultimo ad essere estratto, come avverrebbe in una pila di piatti. Nel registro ESP viene mantenuto l'indirizzo di memoria dell'ultimo elemento contenuto nello stack. Anche lo stack come l'heap non ha una dimensione fissa ma aumenta e diminuisce in modo dinamico.

Per comprendere i meccanismi che stanno dietro alle vulnerabilità del codice è anche importante conoscere alcuni registri della cpu.

La cpu contiene numerosi registri, quelli che interessano a noi sono EIP e EBP.

L'EIP (Instruction Pointer) contiene l'indirizzo della successiva istruzione da eseguire.

Nell'EBP (Base Pointer), viene salvato l'indirizzo di ESP prima che questo venga modificato dalla chiamata di una funzione (che vedremo tra breve cosa comporta). Viene utilizzato per accedere alle informazioni del record di attivazione corrente sommando o sottraendo ad esso un'offset (calcolato in base alla dimensione occupata dalle variabili che precedono il punto in cui si vuole arrivare).

Lo stack è molto importante per la gestione del flusso di esecuzione del programma perché quando viene chiamata una funzione viene creato *record di attivazione (o stack frame)* in questo modo: prima vengono inseriti gli argomenti passati alla funzione in ordine inverso (dall'ultimo al primo), poi viene inserito l'indirizzo di ritorno contenuto in EIP, poi viene inserito il valore corrente contenuto nel registro EBP. I valori salvati nello stack di EBP e dell'indirizzo di ritorno servono per reimpostare i valori di EBP e EIP all'interno della cpu dopo che la funzione termina la sua esecuzione, in questo modo si può ritornare allo stato precedente della chiamata ad essa. Un esempio di record di attivazione quando dalla funzione main viene richiamata la funzione prova e quello nell'immagine 2.

Ora che sappiamo come un programma viene rappresentato in memoria durante la sua esecuzione siamo in grado di capire come sfruttare eventuali vulnerabilità, ma prima bisogna trovarle!!!!

Per questo scopo utilizziamo un *debugger*, un programma che ci permette di eseguire un programma passo passo e di vedere anche la sua rappresentazione in memoria, alcuni mostrano anche il programma in codice assembly. Il più famoso e utilizzato è GDB (GNU Debugger), in rete ci sono moltissime guide e inoltre moltissime informazioni è possibile reperirle nelle pagine di man con il comando:

man gdb

Una tipica vulnerabilità del codice che interessa la memoria è quella del Buffer Overflow e si verifica quando si passano i limiti dello spazio di memoria allocato, andando a sovrascrivere lo spazio adiacente. Quindi è possibile non solo andare a sporcare aree di memoria ma anche riuscire ad iniettare del codice da far eseguire, e sta proprio qui il punto di forza di questa vulnerabilità!!!

Pensate ad un programma per login che abbia una vulnerabilità di questo tipo :)))

Infine vi lascio con un semplice programma:

```
void prova(char* buff)
{
    char buffer[10];
    strcpy(buffer,buff);
}
```

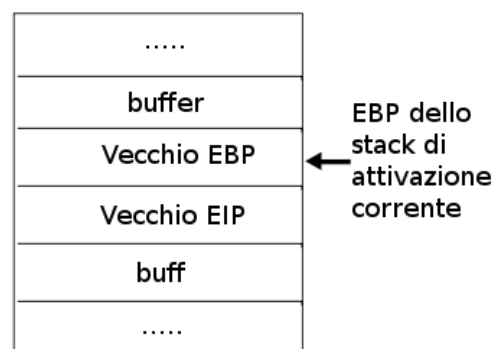
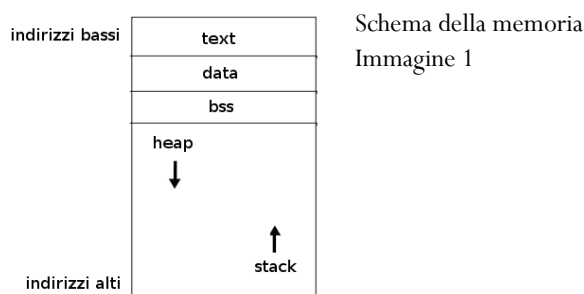
```
int main()
{
    char buffer[30];
    int i = 0;
```

```
    for(i=0; i<30; i++)
        buffer[i] = 'C';
```

```
    prova(buffer);
    return 0;
}
```

In esso è presente una vulnerabilità, secondo voi qual'è??? come è possibile sfruttarla???

Alla prossima!!!!



Stack di attivazione — Immagine 2

Smart Card

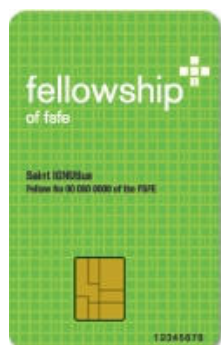
Prima parte: L' Elettronica

La tecnologia Smart Card ormai è parte integrante degli usi comuni oltre ad essere un argomento molto importante dell'Open Hardware e nel campo della ricerca sia dal punto di vista informatico che elettronico.

Vista la vastità dell'argomento si è scelto in questo caso di suddividerlo in due parti la prima dedicati alla tecnologia in senso elettronico la seconda dal punto di vista informatico e tutto ciò che include la programmazione.

La **Smart card** è un dispositivo nato per essere utilizzato in diversi settori che vanno, dalle carte di credito, ai comuni chip dei Gsm fino alle carte per la semplice raccolta punti a scopo promozionale sostituiscono le più comuni carte magnetiche che non offrono un sufficiente margine di sicurezza.

Esistono numerosissimi tipi di smartcard in circolazione che differiscono principalmente dai diversi requisiti di sicurezza che devono garantire



La Smart Card della FSF

Le smartcards si dividono in due filoni principali:

- 1) **Memory Card (Carte a Memoria)**
- 2) **Microprocessor Cards (Carte a Microprocessore).**

Le carte a memoria possono essere **Protected** (avere un buon livello di sicurezza) e **Unprotected** (con un basso livello di sicurezza). Non hanno capacità d'elaborazione ma contengono solo circuiti elettronici per memorizzare dati e per comunicare con il dispositivo di lettura. Sono delle memorie vere e proprie e, nel caso di quelle protette, sono dotate anche di meccanismi di sicurezza come il PIN (Personal Identification Number) per proteggere i dati in lettura o scrittura che le distingue dalle carte a memoria non protetta, che non hanno alcun tipo di protezione e quindi sono facilmente soggette ad attacchi.

Le carte a microprocessore si differenziano da quelle a memoria perché al posto di semplici circuiti per la gestione della memoria e per la comunicazione con il lettore, possiedono un vero e proprio microprocessore e un proprio sistema operativo che le rendono

idee ad elaborare informazioni in maniera indipendente.

Queste carte forniscono una gestione efficiente e sicura dei dati che vengono strutturati in files e directories, utilizzano dei PIN per l'accesso alle informazioni, supportano funzionalità di sicurezza, quali crittografia, autenticazione dei messaggi, ecc. Possono essere usate per obiettivi generali (**General Purpose**), dove vengono utilizzate nell'ambito bancario e dei GSM, e per obiettivi specifici (**Specific**), dette anche crypto-card, che dispongono anche di un componente interno

(coprocessore crittografico) per eseguire velocemente funzioni di sicurezza (ad es. cifratura dati, "firme elettroniche"), permettendo così l'impiego delle carte per nuovi servizi ed applicazioni.



Una moderna scheda per telefoni cellulari

Lo standard internazionale che definisce, nell'ambito delle carte a microcircuito, le caratteristiche fisiche ed elettriche, il protocollo di comunicazione, il protocollo applicativo, l'organizzazione dei dati e gli aspetti di sicurezza è la norma ISO/IEC 7816.

Essa è suddivisa nelle seguenti parti:

- Comportamento all'esposizione alla luce ultravioletta
- Comportamento all'esposizione ai raggi-X
- Profilo della superficie dei contatti
- Resistenza meccanica della card e dei contatti
- Resistenza elettrica dei contatti
- Interferenze elettromagnetiche tra il circuito integrato (ICC) e la banda magnetica
- Campi elettromagnetici
- Eletticità statica
- Dissipazione del calore
- Proprietà alla curvatura
- Proprietà alla torsione

In particolare le componenti elettroniche fondamentali di una smartcard sono:

- 1) la CPU (8 bit o 16 bit) rappresentata da un microchip di 3 per 5 mm di dimensioni

>

è integrato nella carta e i contatti dorati sulla carta consentono l'accesso elettronico del chip.

Il microchip inoltre fornisce funzionalità di calcolo e memorizzazione dati; la contattiera o l'antenna consentono al microchip di dialogare con uno speciale terminale di lettura collegato solitamente ad un computer mediante porta seriale, parallela, USB, ecc.

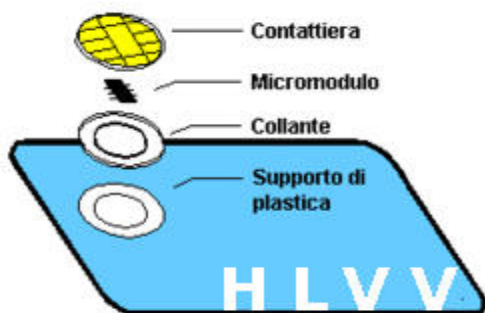
2) la ROM "6 a 32 kbytes" Questo tipo di memoria è usato per contenere il sistema operativo della smartcard

3) la RAM "128 a 1200 byte" Contiene heap, stack (necessari all'esecuzione del codice) ed altre strutture dati di natura temporanee.

4) una EEPROM "1 a 128 kbytes" Garantisce la persistenza dei dati e del codice nella smartcard. La memoria di tipo PROM garantisce che i dati siano conservati anche in assenza di alimentazione

5) una porta di I/O (per l'interscambio fisico delle informazioni).

6) Il lettore Cad che fornisce alimentazione e garantisce la connessione seriale ad un dispositivo esterno.



Le componenti di una smart Card

Tramite il quale L'host esterno invia comandi alla smartcard la quale risponde grazie all'esecuzione delle applicazioni memorizzate nella sua EEPROM;



Lettore per Smart Card

7) Insieme ai chip alcune volte è abbinata la banda magnetica, la possiamo descrivere come il nastro di una cassetta audio, composto da tantissime particelle magnetiche di resina, su cui si possono memorizzare dati.

In particolare, la banda presente sulle carte di credito ad esempio contiene tre tracce come in figura:

Traccia 1 (zona alta) - 79 caratteri alfa-numeric - densità di codifica: 210 bpi.

Traccia 2 (zona media) - 40 caratteri numerici - densità di codifica: 75 bpi.

Traccia 3 (zona bassa) - 107 caratteri numerici - densità di codifica: 210 bpi

Tipicamente letta dai comuni terminali POS.

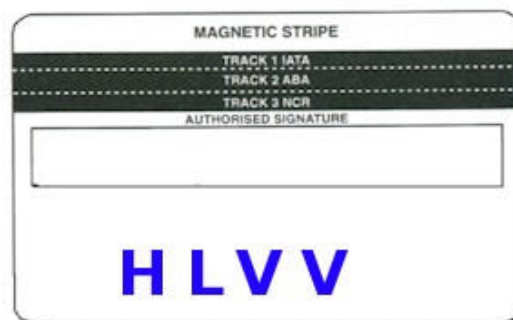
Le caratteristiche elettriche degli 8 contatti metallici, di cui solo 6 sono effettivamente utilizzati sono:

1. VCC: alimentazione
2. RST: reset
3. CLK: segnale di cloc
4. GND: Ground
5. VPP: alimentazione di programmazione EEPROM
6. I/O: data input/out

Protocollo APDU

Codifica la struttura dei comandi impartiti dal CAD e delle risposta fornita dalla carta, specifica i codici dei comandi

che forniscono le funzioni basilari della carta come selezione dell'applicazione e lettura e scrittura di informazioni, inoltre fornisce il significato di determinate sequenze di byte come codici di errore e di stato della carta.



Interfaccia per l'accesso alla card

Mentre una delle migliori soluzioni disponibili per la standardizzazione dell'ambiente di esecuzione è l'ambiente JavaCard, proposto da SUN Microsystem. L'implementazione di quest'ambiente prevede l'inserimento di un interprete Java standardizzato sulla card e la creazione una serie di interfacce standard Java per l'accesso alle risorse della stessa. In questo modo, è possibile sviluppare servizi in grado di funzionare indifferentemente su qualsiasi cards. Questa soluzione ha anche un altro gran vantaggio: l'utilizzo del linguaggio Java, un linguaggio di alto livello ben conosciuto da una moltitudine di sviluppatori, utilizzabile proficuamente sia sulla card sia all'esterno di essa ma questo insieme ad altre soluzioni farà parte della seconda parte dell'articolo sul prossimo numero di Hax!

Mario Emanuele Lagadari

IPTABLES

Usare iptables per la configurazione di base del firewall

Nel corso di questo articolo si cercherà di capire come usare iptables per la configurazione di base del firewall.

Il firewall tratta i pacchetti in entrata, in uscita e passanti attraverso il computer come se fossero concatenati. In particolare i pacchetti entranti costituiscono l'INPUT CHAIN, quelli uscenti formano l'OUTPUT CHAIN e quelli passanti il FORWARD CHAIN.

Il modo in cui funzionano le iptables è basato sulla configurazione di alcune regole in ciascuna di queste chain che decidono cosa deve essere fatto dei pacchetti di dati che le attraversano. Per esempio, se il computer deve inviare un pacchetto a `www.sito.com` per richiedere una pagina HTML, questo dovrebbe prima passare attraverso l'Output chain. Il kernel cercherebbe nelle regole della chain per trovare se una di esse è applicabile. La prima regola applicabile deciderebbe la sorte di quel pacchetto. Se nessuna delle regole fosse applicabile, allora la politica dell'intera chain si assumerebbe il compito di decidere su tale pacchetto. Qualsiasi risposta dal sito in questione passerebbe attraverso la Input chain.

Molte sono le opzioni utilizzabili con iptables. Ad esempio per la gestione degli indirizzi IP, se si vuole bloccare tutti i pacchetti provenienti da `200.156.20.1`. Innanzitutto, si usa `-s` per specificare un indirizzo IP o un nome DNS:

```
iptables -s 200.156.20.1 Iptables -s 200.156.20.1
```

Questo comando ignorerebbe qualsiasi cosa che provenga da `200.156.20.1`.

L'ordine delle opzioni non è rilevante. `-j DROP` cancella il pacchetto. Si può ignorare un determinato computer sulla rete. Se si vuole impedire al proprio computer di comunicare con l'altro si dovrebbe semplicemente cambiare INPUT con OUTPUT e la `-s` con la `-d` di destinazione.

```
iptables -s 200.156.20.1 -j DROP Iptables -s 200.156.20.1 -j DROP
```

Ma non è ancora finito il comando, bisogna aggiungere l'opzione `-A` per attivare la chain.

```
iptables -A INPUT -s 200.156.20.1 -j DROP Iptables -A INPUT -s 200.156.20.1 -j DROP
```

Un esempio pratico potrebbe essere bloccare le richieste telnet provenienti da questo computer. Considerando che la porta interessata da questo servizio è la 23, ma è possibile anche utilizzare la parola telnet. Ci sono almeno tre protocolli che possono essere specificati: TCP, UDP e ICMP. Telnet, come la maggior parte dei servizi, viene eseguito sul TCP, ma esistono altri protocolli come UDP e ICMP.

L'opzione `-p` specifica il protocollo. Dopo aver specificato che il protocollo è il TCP, possiamo usare `-destination-port` per specificare la porta da controllare sulla quale si vuole bloccare il servizio. L'opposto è `-source-port`. Ecco il comando:

```
iptables -A INPUT -s 200.156.20.1 -p tcp --destination-port telnet -j DROP Iptables -A INPUT -s 200.156.20.1 -p tcp - destination-port telnet -j DROP
```

Ipotizzando di essere in una rete locale e con una connessione a internet. La LAN è `eth0`, mentre la connessione internet è chiamata `ppp0`. Si supponga di voler permettere l'esecuzione di telnet come servizio sui computer della LAN, ma non in internet. Si può usare `-i` per l'interfaccia di input e `-o` per l'interfaccia di output. Si può sempre bloccarlo sulla OUTPUT chain, ma è meglio bloccarlo sulla INPUT così che il demone telnet non veda nemmeno la richiesta:

```
iptables -A INPUT -p tcp --destination-port telnet -i ppp0 -j DROP Iptables -A INPUT -p tcp - destination-port telnet -i ppp0 -j DROP
```

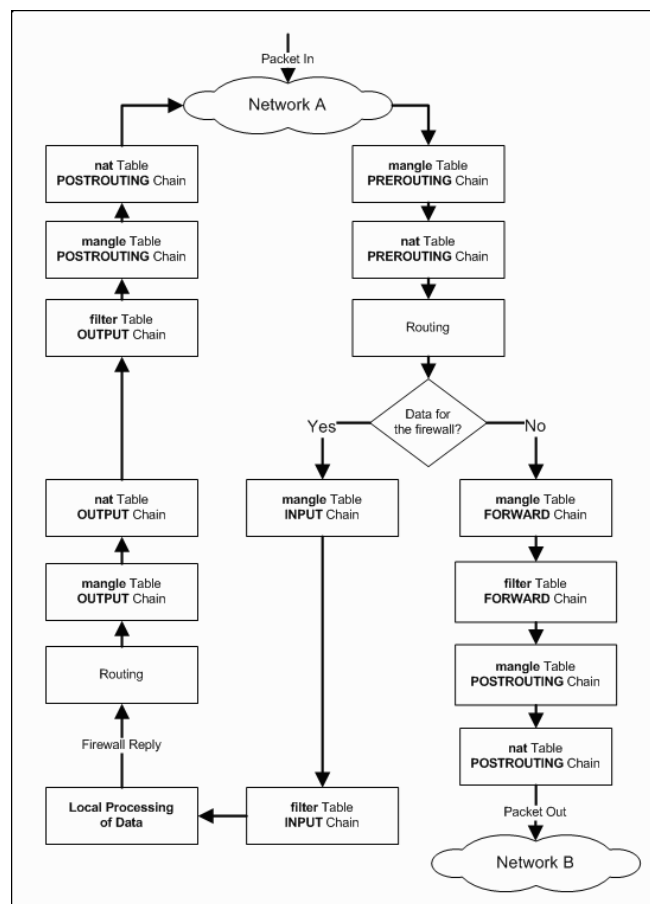
Questo chiuderebbe la porta a chiunque su internet ma la manterrebbe aperta nella LAN.

L'opzione `-A` aggiunge una regola alla fine della lista, cioè qualsiasi regola applicabile precedente ad essa sarebbe eseguita prima. Se si volesse mettere una regola prima della fine della chain, si deve usare `-I` per l'inserimento. Questo mette la regola in una posizione della chain indicata da un numero. Per esempio se si volesse metterla in cima alla INPUT chain, si dovrebbe usare `"-I INPUT 1"` insieme al resto del comando. L'uno può essere sostituito con qualsiasi posizione desiderata. Se si volesse sostituire la regola già in quella posizione si dovrebbe usare `-R`. Questa ha la stessa sintassi di `-I` e funziona nello stesso modo eccetto che cancella la regola in quella posizione piuttosto che spingere tutto in basso. Se si vuole soltanto cancellare una regola si usa `-D`. Anche questa ha una sintassi simile, ma può usare sia un numero per la regola sia tutte le opzioni che sono state scritte creando la regola. Il metodo del numero è in genere la scelta ottimale. Ci sono ancora due semplici opzioni: `-L` elenca tutto l'insieme delle regole, che è utile quando si dimentica dove ci si trova. `-F` cancella una determinata chain (rimuove tutte le regole della chain). Se non si specifica una chain, viene cancellato tutto.

Per molti programmi che non sono servizi, non è possibile predire su quale porta comunicheranno. Quando due computer comunicano su una connessione TCP, uella connessione deve essere prima

>

È soltanto una configurazione di base. Il primo passo da fare è lanciare il comando `man iptables` per conoscere le altre opzioni.



Iptables Packet Flow Diagram

L' ULTIMA IDEA

È venuta di colpo, mentre dormivo. È emersa piano piano dalle nubi del sonno e poi è esplosa. Bang! Un'idea, una fottutissima idea.

Dovevo muovermi prima che passasse. Per prima cosa dovevo contattare il mio avvocato.

Jack Lawson era un amico di infanzia. La sua famiglia aveva i crediti per accedere alla conoscenza. A lui era toccata la legge e tutti i cavilli.

Io, invece, sono uno dei fortunati a cui è stato concesso conoscere per sorteggio. Io sono un ideogenetico, un creativo il cui unico scopo è quello di generare nuove idee e sottoporle alla trafila burocratica.

Passo uno: olochiamare l'avvocato.

- ◆ Ciao Jack.
- ◆ Ehi Henry, ma almeno sai che ore sono?
- ◆ Smettila di lamentarti, ho avuto un'idea.
- ◆ Sei sicuro. Un'idea. È nuova... non è come l'altra volta ...
- ◆ No, no. Questa è buona, spacca.
- ◆ Di che si tratta, insomma.
- ◆ Non per telefono. Ci ascoltano, lo sai.
- ◆ Già, nessun segreto. Ma sei sicuro? Lo sai che significa ... Sei assolutamente sicuro?
- ◆ Certo, io...
- ◆ Perché altrimenti ti giochi tutto, carriera, vita privata, tutto! Ti spolperanno vivo.
- ◆ Io sono sicuro.
- ◆ Ma ti rendi conto di cosa significa avere un'idea, quanto lavoro dovremo sostenere?
- ◆ Non rompere, io sono il genetico, tu sei l'azz eccagarbugli. Avvisa il Ministero delle Restrizioni.
- ◆ No aspetta, prima proviamo.
- ◆ Già..., ok. Arrivo.

Sono già sei mesi che non riesco a trovare un'idea nuova. Sei mesi per un genetico sono tanti. Mi consola il fatto che ai miei colleghi non va meglio.

In realtà, nell'ultimo anno solo tre nuove idee sono state registrate, due delle quali prodotte da me.

Ultimamente nulla viene creato che non sia già stato pensato e registrato. C'è già chi comincia ad invocare un'amnistia delle restrizioni come avvenne settantacinque anni fa. Farebbe comodo ai politici che non sanno che pesci prendere e danno la colpa a noi creativi. La verità è che non c'è molto da creare. Tutto è già stato pensato ed accuratamente catalogato. Il sistema funziona. O meglio ha funzionato fino ad oggi.

La gente comune ha bisogno di nuove idee da poter consumare.

A loro non è dato pensare pensieri propri. Possono solo succhiare l'essenza di quelli altrui, di professio-

nisti come me.

L'ideogenetico produce una nuova idea e questa viene distribuita digitalmente al libero consumatore. Il consumatore ha il sacrosanto diritto/dovere di acquistare. Pillole di pensiero altrui possono essere pensate da un qualsiasi sconosciuto: basta acquistarne il pacchetto.

Nulla di quanto acquistato potrà essere ceduto a terzi o condiviso con chicchessia. Il libero consumatore paga per accedere all'esperienza ideativa altrui (così è definita nei testi ufficiali) e per non doversi sforzare nel pensiero autonomo che è proibito dalla legge e vietato da Dio, per chi ci crede.

Per questo, tutto il lavoro sporco è svolto da gente come me. Di solito siamo gente comune che viene sorteggiata per avere il privilegio del Grande Accesso. Che sia un privilegio, poi, ce n'è da discutere.

In pratica, ti viene fornita dalla Compagnia Pubblica Omnicomprensiva, una società privata cui lo Stato ha devoluto tutti i compiti di gestione della cosa pubblica, la chiave di accesso al sistema di stoccaggio delle idee, pomposamente definito il Grande Accesso, appunto. Prima, però, il tuo cervello deve essere ricondizionato al pensiero libero che è una funzione sconosciuta ai più perché ormai atrofizzata per il non uso.

Di fatto, il cervello viene stimolato di modo che la corteccia celebrale torni ad essere pienamente funzionale ed in modalità "attiva/non solo ricettiva". La gran parte della popolazione del pianeta, invece, viene tirata su in modalità "passiva/solo ricettiva" per favorirne l'inserimento nel tessuto sociale e l'inquadramento nella corretta categoria merceologica di consumo cui tutti dobbiamo contribuire.

A me, purtroppo, è toccata la fortuna del Grande Accesso. Quindi, piuttosto che passare il mio tempo a consumare nella misura che Dio ci ha concesso, sono costretto a creare le idee che altri consumeranno.

Ci dicono che l'infelicità di pochi assiste la felicità dei più. Il grande Dio che ha creato tutte le cose che l'uomo consuma ci ripagherà della vita di impegno e di privazione.

Lo spero. Intanto, le idee non vengono più.

La cosa peggiore è che il mio cervello ricondizionato non cessa mai di cercare nuove proposte da sottoporre al vaglio del Ministero delle Restrizioni. Ma roba nuova non ne viene. Perciò sto impazzendo. O meglio, stavo impazzendo fino a stanotte.

Ora ho un'idea!

- ◆ Henry, voglio che tu ti concentri e mi dica che non è una perdita di tempo.
- ◆ Jack, questa volta è seria, te l'ho...
- ◆ Lo hai detto anche le ultime tre volte. Quelli del Ministero mi stavano spellando vivo.
- ◆ Ti ripeto..
- ◆

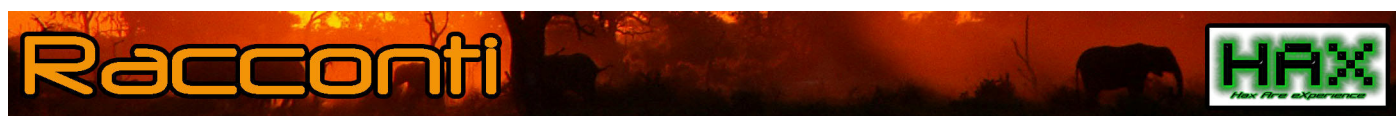
>

- ◆ No! Io ti ripeto qual è la trafila per la registrazione di una nuova idea. E per l'ennesima volta cerca di afferrarne il sistema. Per prima cosa, il genetico deposita un brevetto legale parziale basato sul crittogramma cifrato dell'idea, che non viene divulgata ma alla quale viene assegnato un numero di registro progressivo che impedisce a chiunque di pensare la stessa cosa in seguito. Dopo viene l'alfatesting, ovvero l'idea viene svelata al sistema in modo che nessuno possa coscientemente prenderne visione e confrontata con il database delle idee già registrate. Di seguito viene il betatesting, per verificare il grado di similitudine incrociata con le altre registrazioni in combinazione immediata fra loro. Infine, il test semantico ci dirà se esistono fattori inferenziali, icastici o rappresentativi di altre idee egualmente presentate al registro. Se tutti i test sono negativi, l'idea otterrà il progressivo definitivo ed il Ministero delle Restrizioni apporrà il brevetto legale totale definitivo che garantisce il monopolio della Compagnia Pubblica Omnicomprensiva che gestisce in outsourcing il governo del mondo. Solo dopo l'idea entrerà nel circuito commerciale e la CPO la distribuirà a tutti i liberi consumatori che dovranno acquistarla in aderenza al precetto divino "Consumare è bene: fidati e consuma!". È tutto chiaro?
- ◆ No, non ho scelto io questo lavoro. Non chiedermi cose che non sono stato istruito a comprendere. So solo ciò che mi hanno detto di sapere. E comunque quest'idea passerà.
- ◆ Va bene, mi arrendo. Hai portato la matrice crittogrammatica?
- ◆ Eccola, inseriscila nel terminale.
- ◆ Aspetta che verbalizzo la sessione. Allora... ehm.. Questo per la verbalizzazione olografica. Computer, attiva la oloregistrazione ufficiale. Sessione... vediamo... 127/09. L'anno 2108, il giorno 10 del mese di febbraio, davanti a me Jack Lawson, avvocato con delega al controllo sul Grande Accesso, è comparso l'ideogenetico Henry Drummel, matricola 00182GA, della cui identità sono certo in virtù della scansione genetica automatica eseguita all'atto dell'ingresso nel mio studio, il quale mi consegna matrice debitamente contrassegnata, della cui integrità mi sono accertato personalmente, per veicolare un'idea nel Grande Accesso ed intraprendere la fase di registrazione. All'idea contenuta in matrice viene assegnato il progressivo 3058/2120 del registro temporaneo in attesa di conferma dal sistema. Avvio della procedura.
- ◆ Sono pronto.
- ◆ Aspetta, conosci il sistema. Prima devo elencare il solito blabla. Ci sei?
- ◆ Spara.
- ◆ Ai sensi e per gli effetti della legge penale corrente, per come promulgata dalla sezione Legale della CPO, delegataria del Ministero della Libera Giustizia, Le ricordo che la copia, la duplicazione e/o la riproduzione, purché commessa con dolo, integrale o parziale di qualsiasi idea previamente registrata, comporta la pena della reclusione da anni 20 ad anni trenta di carcere duro, pena insindacabilmente comminata dalla competente sezione della CPO a tal fine delegata dal Ministero della Libera Giustizia, giusto contratto di collaborazione perenne in vigore. Chiunque, per colpa non scusabile, copi, duplichi o riproduca in tutto o in parte un'idea oggetto di preventiva registrazione, è punito con la pena della reclusione da anni 3 ad anni dieci. Infine, chiunque tenti di indurre il sistema alla registrazione di un'idea che sia in qualche modo rappresentativa o si richiami ad altra idea, ovvero possa in qualche modo essere concorrenziale con la diffusione merceologica di altra idea già registrata, sarà punito a norma di legge. Il resto lo conosci.
- ◆ Già, procedi.
- ◆ Procediamo, inserisci la matrice.
- ◆ La procedura è semplice e rapida: è tutto automatico. Nel giro di pochi istanti il computer sonda tutte le registrazioni presenti nel Grande Accesso e scopre se ciò che stai inserendo sia completamente negativo a tutti i test previsti dalla legge. In caso contrario, sono guai.
- ◆ Non mi è mai capitato di copiare un'idea altrui. Il solo pensiero mi ripugna. Dal primo istante del ricondizionamento, ci insegnano che l'idea è sacra e non può essere riprodotta senza l'autorizzazione del titolare o dell'avente diritto.
- ◆ Al giorno d'oggi, solo la CPO detiene i diritti di sfruttamento delle idee. È meglio così. Non bisogna preoccuparsi di trovare chi sia il proprietario: è la CPO per diritto di legge. Semplice ed indiscutibile.
- ◆ Non è solo una questione di fiducia. Si tratta di fede. Dio ci insegna che le idee non ci appartengono. Esse sono della CPO che le gestisce nel nome del governo. La CPO le distribuisce a tutti indistintamente. Non c'è razza, religione, sesso o credo politico. C'è solo il censo, la capacità economica. Chi può pagare ha diritto ad un accesso molto dettagliato e pieno di informazione. Ad un costo minore, puoi ottenere minori dettagli e meno contenuti, fino alla soglia minima garantita per legge.
- ◆ Ci siamo quasi. Siamo al termine della procedura.
- ◆ OK
- ◆ Ecco. "Error message. The pattern is already stored. System will automatically provide to inform the competent CPO office. Please stay still, until police officers arrive". Male, è andata male.

- ◆ Come..., che dici.
- ◆ L'idea c'era già. Guarda. Un protocollo di dodici anni fa. Non ci resta che aspettare la polizia. Siediti e mettiti comodo.
- ◆ Ma non può essere. Era buona, era...
- ◆ Smettila.
- ◆ Allora è finita.
- ◆ Credo di sì. Abbiamo registrato tutto. Non c'è spazio per nuove intuizioni. Tutto è coperto dalle restrizioni del Ministero.
- ◆ E il mio lavoro. Che farò ora?
- ◆ Credo che sarai decondizionato per tornare alla modalità consumer. Sento le sirene. Preparati.

- ◆ Ehi, Jack!
- ◆ Dimmi.
- ◆ Un'ultima cosa. Era l'ultima...
- ◆ Cosa?
- ◆ Idea. Dico quella di novembre è stata l'ultima idea registrata al mondo?
- ◆ Il terminale dice che la tua trovata dello scorso novembre è stata l'ultima in assoluto. Mi dispiace.
- ◆ L'ultima idea, era proprio l'ultima idea.....

Nuccio Cantelmi - Ieyasu



LOG X

*Ehi c'è qualcuno lì dentro?
(Comfortably Numb, Pink Floyd)*

La scarica elettrica mi strappa dalla morsa opprimente di una tenebra primordiale, proiettando la mia struttura 3D nello spettro sensoriale di una realtà illuminata da livide luminescenze, che preannunciano questa visione lacerata di uno spazio limitato. Mi ritrovo così all'interno della mia crisalide abitativa; bolla di carne pulsante intrisa del sangue di chissà quante vite terminate prima del tempo.

Respiro a fatica, gelidi fremiti mi bloccano il respiro, ma barcollando mi avvicino all'oblò attraverso il quale i miei occhi scrutano, diversi cubiti più sotto, le strade desolate di K-domna137, città senziente immersa nella quiete sensoriale di una prima fase prodromica. Non c'è vita là fuori, non ancora almeno. Forse la -psiMadre aspetta l'ennesimo download di una sequenza binaria di calcolo struttura. Da quassù vedo solo un mondo incompleto; la mia percezione, elaborata in fotogrammi sembianzi, è filtrata da costanti flussi di beta-endorfine.

Ho paura!

Non so dove mi trovo, ma è come se conoscessi ogni singolo cubito di un mondo che mai come ora mi appare alieno.

Il tempo vita attraversa la fase dilatante e questo significa che presto arriveranno gli Intercettori (agglomerati matematici creati dalla -psiMadre), programmi senzienti incaricati di trovare, catturare ed eliminare i cosiddetti logaritmi X, ossia, cittadini incapaci di ricordare la propria identità vitale e accusati di arrecare danno alla Città di Luce.

Io non ricordo chi sono.

Io non sono io... Forse non sono mai stato...

Finalmente ho trovato il coraggio di abbandonare la mia crisalide abitativa e, spaventato, sono sceso in strada. Una volta fuori ho alzato lo sguardo al cielo ed è stato allora che ho visto un volto angelico, ma alieno; perfezione matematica di pixel digitali. Le sinapsi, entrate in contatto con un'icona percettiva di tale suggestione, mi infondono tranquillità e amore.

Io non ricordo chi sono.

Io non sono io... forse non sono mai stato...

Il volto mi osserva e nel contempo percepisco nitide frequenze di pace neurale. Dal punto in cui mi trovo posso ammirare la struttura dell'aliena raffigurazione (elaborazione olodigitale la cui risoluzione sembra sfiorare i tre miliardi di Pixel immagine), che adesso si appresta ad inghiottire i grattacieli e le enormi antenne radio della Città.

Io non ricordo chi sono.

Io non sono io... Forse non sono mai stato...

In balia dell'oscuro potere che il volto alieno esercita sulla mia coscienza digitale, non mi accorgo che gli Intercettori mi hanno messo gli occhi addosso. Vorrei fuggire, sarebbe l'unica cosa sensata da fare, ma ormai è tardi. Gli Intercettori mi piombano addosso bloccandomi contro la parete di carne pulsante della crisalide abitativa. Uno di loro, il comandante

>

della pattuglia, estrae il suo cordone ombelicale, carneade protuberanza ricoperta di aculei di titanio, con il quale mi avvolge all'istante.

– Identificati!– strilla l'Intercettore.

Ho paura.

– Identificati!– ripete l'Intercettore spazientito dal mio silenzio.

Io non sono io... Forse non sono mai stato...

– Tu sei un logX privo d'identità e per questo non hai alcun diritto di esistere all'interno della Città di Luce! – strilla l'Intercettore, ritraendo il suo tentacolo al termine di un'approfondita analisi molecolare. – La conosci la legge della –psiMadre, vero?

La fine è vicina. Alzo gli occhi al cielo. Il dolce sorriso sul volto alieno è svanito lasciando spazio alla trasposizione olografia di un dolore profondo. Scruto gli Intercettori e noto, con mia grande sorpresa, che anche loro osservano quel volto apparso dal nulla e che adesso riempie per intero la volta celeste.

– Non devi avere paura – sibila uno degli Intercettori inquadrandomi col suo gelido sguardo. – Leggo la tua mente e tu sai bene cosa ti aspetta...

*Io non possiedo una mente... Io non sono io...
Forse non sono mai stato...*

Gli Intercettori si dispongono in semicerchio chiudendomi di fatto ogni via di fuga. L'aria si è fatta insolitamente gelida, il mondo è squassato da violenti singulti. Il cuore della Città di Luce batte forte pompando sangue nelle sue arterie sotterranee.

Per la prima volta sento di non appartenere alla Città. L'Intercettore si avvicina.

– Avverto il lezzo nauseabondo della sua stessa essenza. – Sospirando, aggiunge:– ma adesso brilla, folle diamante!

Nell'esatto momento in cui il suo cordone ombelicale mi afferra nuovamente, trascinandomi giù, la Città di Luce scompare ed io mi ritrovo a precipitare nel vuoto cosmico.

Silenzio...

Muta tenebra primordiale...

Velocità di caduta costante...

Vedo una luce ...

Sento un vagito...

Dove sono...

La voce elettrica di un Intercettore risponde:– tra le braccia della tua–psiMadre, rigenerato in umana struttura...

Ed è proprio il racconto LOG X di Simone Conti ad aggiudicarsi il premio messo in palio dalla redazione di HAX, ovvero la maglia dell'HLCS.

Complimenti Simone.

Mandate altri racconti, anche il prossimo numero HAX ospiterà la sezione creativa.

Per il prossimo numero il premio messo in palio è una T-shirt

Mandate i vostri racconti a:

hax@cosenzainrete.it

Simone Conti

HAX

Hax Are eXperience

be free ...