Introduzione al Software Libero

Romina Lobina

GULCh

LINUX DAY ITALIA 2012

Indice argomenti

- Cos'è il Software Libero (SL)
- Licenza del SL
- Sistema operativo GNU/Linux
- I software multipiattaforma
- La sicurezza del Software Libero
- Vantaggi del Software Libero
- Ambiti di utilizzo del Software Libero
- Software Libero per le PMI

Cos'è il SL

Il software è tutto ciò che mi permette di utilizzare un calcolatore elettronico.
Il sistema operativo (Linux, Windows, ecc) è il software di sistema.

Gli editor di testo (Write contenuto in openOffice), i browser (Firefox), programmi di disegno (Gimp), ecc, sono dei software applicativi che mi permettono di: editare del testo, navigare su internet, fare dei disegni, ecc.

Cos'è il SL

Il termine **Libero** deriva dalla traduzione letterale di **Free**.

Sottolineo l'importanza di considerale il termine Free non con la traduzione “gratuito”
Il Software Libero **NON** sempre è Software Gratuito!

Cos'è il SL

Il Software è Libero quando chi lo realizza è in grado di rilasciarlo secondo quattro Libertà fondamentali:

- eseguire il programma, per qualsiasi scopo **(*libertà 0*)**.
- studiare come funziona il programma e di modificarlo in modo da adattarlo alle proprie necessità **(*libertà 1*)**.
  L'accesso al codice sorgente ne è un prerequisito.
- ridistribuire copie in modo da aiutare il prossimo **(*libertà 2*)**.
- migliorare il programma e distribuirne pubblicamente i miglioramenti da voi apportati (e le vostre versioni modificate in genere), in modo tale che tutta la comunità ne tragga beneficio **(*libertà 3*)**.
  L'accesso al codice sorgente ne è un prerequisito.

Le libertà devono essere rispettate contemporaneamente.

Cos'è il SL

Le libertà sono dell'utente. La seconda e la quarta hanno come presupposto **l'accesso al codice sorgente**.
Affinché le libertà di fare modifiche e di pubblicare versioni migliorate abbiano senso, si deve avere accesso al codice sorgente del programma.
Indipendentemente dal fatto che si siano ottenute copie di software libero a:

pagamento o gratuitamente,

si ha sempre la libertà di copiare e cambiare il software, e anche di venderne le copie.

Cos'è il SL

Un notevole contributo alla diffusione del Software Libero lo si deve ai diversi strumenti di comunicazione.

I principali strumenti di comunicazione sono:

- Le mailing list;
- I forum;
- I social network.

Questi strumenti hanno permesso la creazione di realtà (delle vere e proprie comunità) di scambio di idee, scambio sorgenti di programmi e documenti di cui tutti possiamo liberamente disporre.

Cos'è il SL

Un caso di successo di Software Libero è **INTERNET**.

Infatti secondo una autorevole voce del CRS4, Pietro Zanarini:

> *"Si parla spesso di open source, di software libero e Linux....Internet è il vero esempio più eclatante di software aperto e funziona proprio perché é aperto!"*

L'intervista per esteso la trovate su:

www.youtube.com/watch?v=2XEyqgqaBOQ&hd=1

Licenza del SL

Software Libero	Software proprietario
Codice sorgente disponibile allo studio, alla valutazione e alla modificabilità per poterlo migliorare e personalizzare.	Il codice sorgente non è disponibile: non lo si può studiare, non modificabile per personalizzarlo e tanto meno migliorarlo, se non con adeguata autorizzazione
Liberamente modificabile e ridistribuibile.	Non liberamente modificabile e ridistribuibile.
I guadagni derivanti dall'immissione sul mercato sono distribuiti sulla comunità che si occupa di quel software.	I guadagni derivanti dall'immissione sul mercato non sono distribuiti sulla comunità che si occupa di quel software.
Sviluppato da produttori (singoli o PMI), comunità.	Sviluppato da produttori (singoli o PMI).

Non è un elenco esaustivo delle differenze fra software libero e proprietario.

Licenza del SL

Software Libero	Software proprietario
GIMP è software libero; puoi redistribuirlo e/o modificarlo nei termini della GNU General Public License come pubblicato dalla Free Software Foundation versione 2 o successive.	Il PRODOTTO non viene “venduto”, ma è concesso in licenza. YYY concede in licenza all’utente il diritto non esclusivo di utilizzare questa copia del PRODOTTO.... ....l’utente può installare e utilizzare solamente una copia del PRODOTTO su un solo computer. L’utente potrà effettuare una copia del PRODOTTO esclusivamente per fini di backup o archivio.

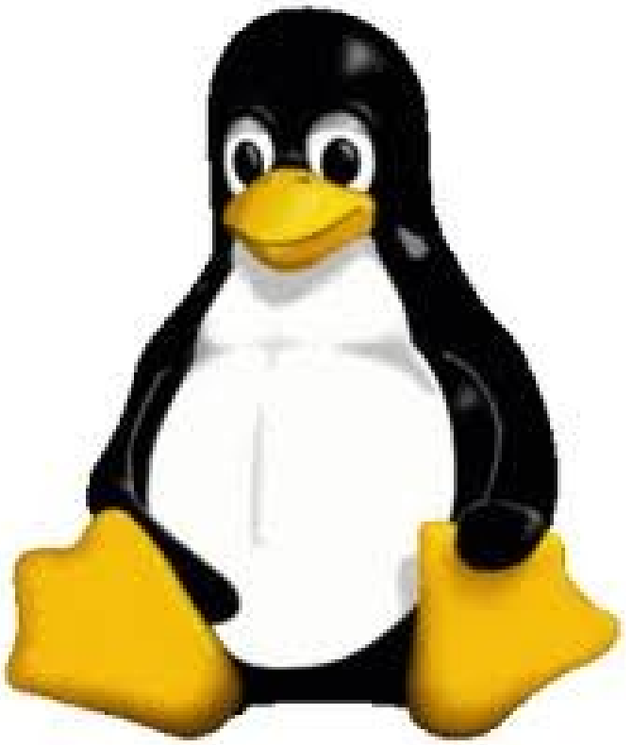
Licenza del SL

- Ricordiamo cos'è una **"Licenza"**:
  "Accordo tra le parti (chi produce il software e chi lo utilizza) che definisce delle regole che entrambe devono rispettare."

- Esiste una sola licenza per il Software Libero? **NO!**
- **"GNU"** è un acronimo ricorsivo che sta per "Gnu's not Unix".
- GNU è il nome di un sistema operativo che ha le caratteristiche di multitasking e multiutenza di Unix, ma non è proprietario.
- All'interno del progetto GNU è stato elaborato il concetto di General Public Licence o **GPL**.
- E' il fondamento legale del **Copyleft**
- Il copyleft si appoggia alla normativa internazionale sul diritto d'autore

Il sistema operativo GNU/Linux

Un sistema operativo è un software che ci permette di utilizzare un elaboratore elettronico, in pratica è quel software che mi permette l'uso dei dispositivi di input per gestire il calcolatore e i dispositivi di output.
Linux ormai da tempo sta diventando un sistema sempre più diffuso. Impossibile dare dei numeri sulla quantità di macchine su cui è installato.

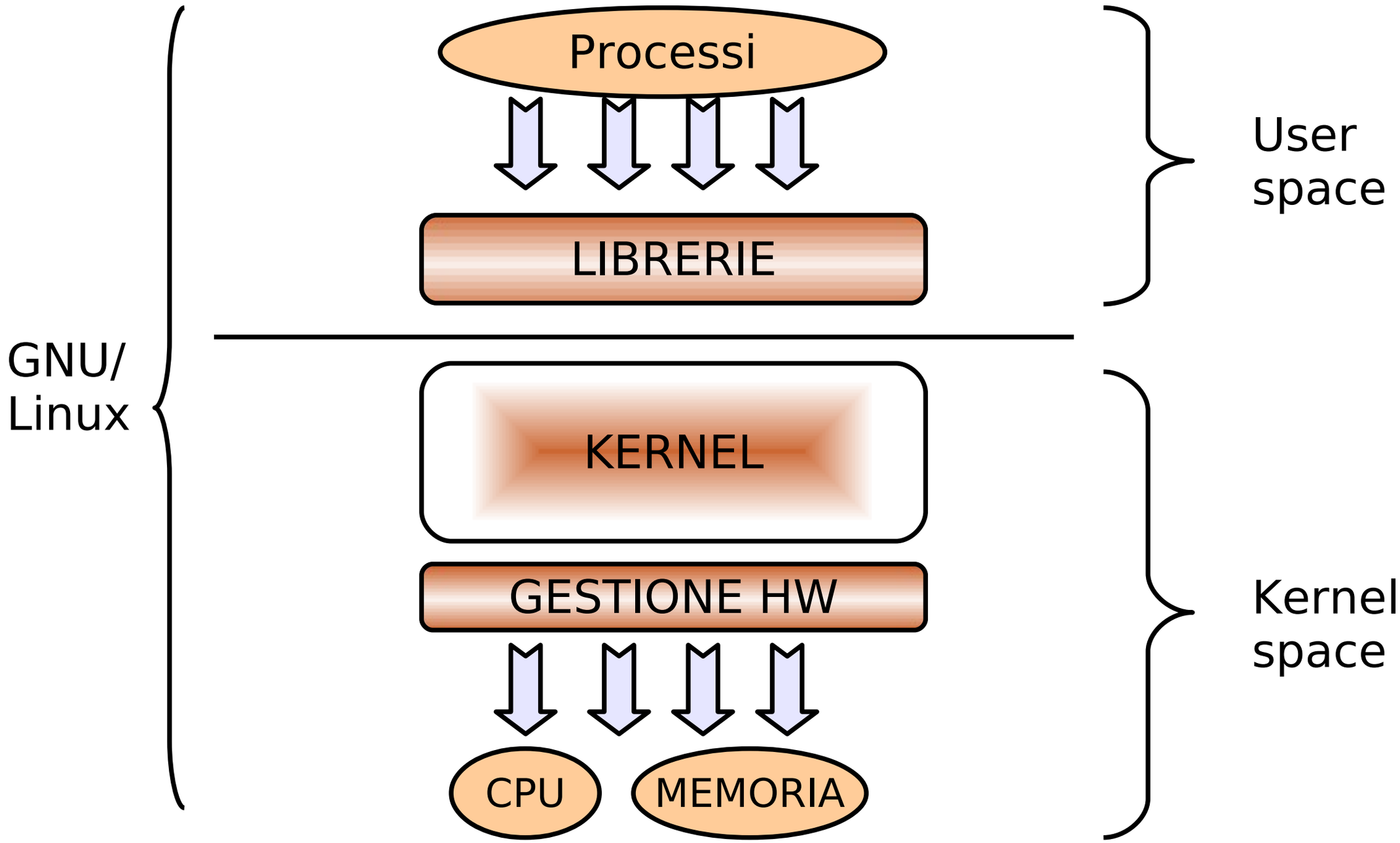


Il sistema operativo Linux: kernel

- Il sistema operativo è basato su un **KERNEL**.
- Il kernel è di fatto il sistema operativo stesso, è il cuore di questo.
- Ogni nuova distribuzione usa sempre il kernel più recente.
- Ha tutte le funzioni necessarie per la gestione delle risorse hardware del calcolatore e delle periferiche.

L'immagine di Tux è un dispositivo che contiene una scheda madre, disponibile su: www.acmesystems.it

Il sistema operativo Linux: kernel

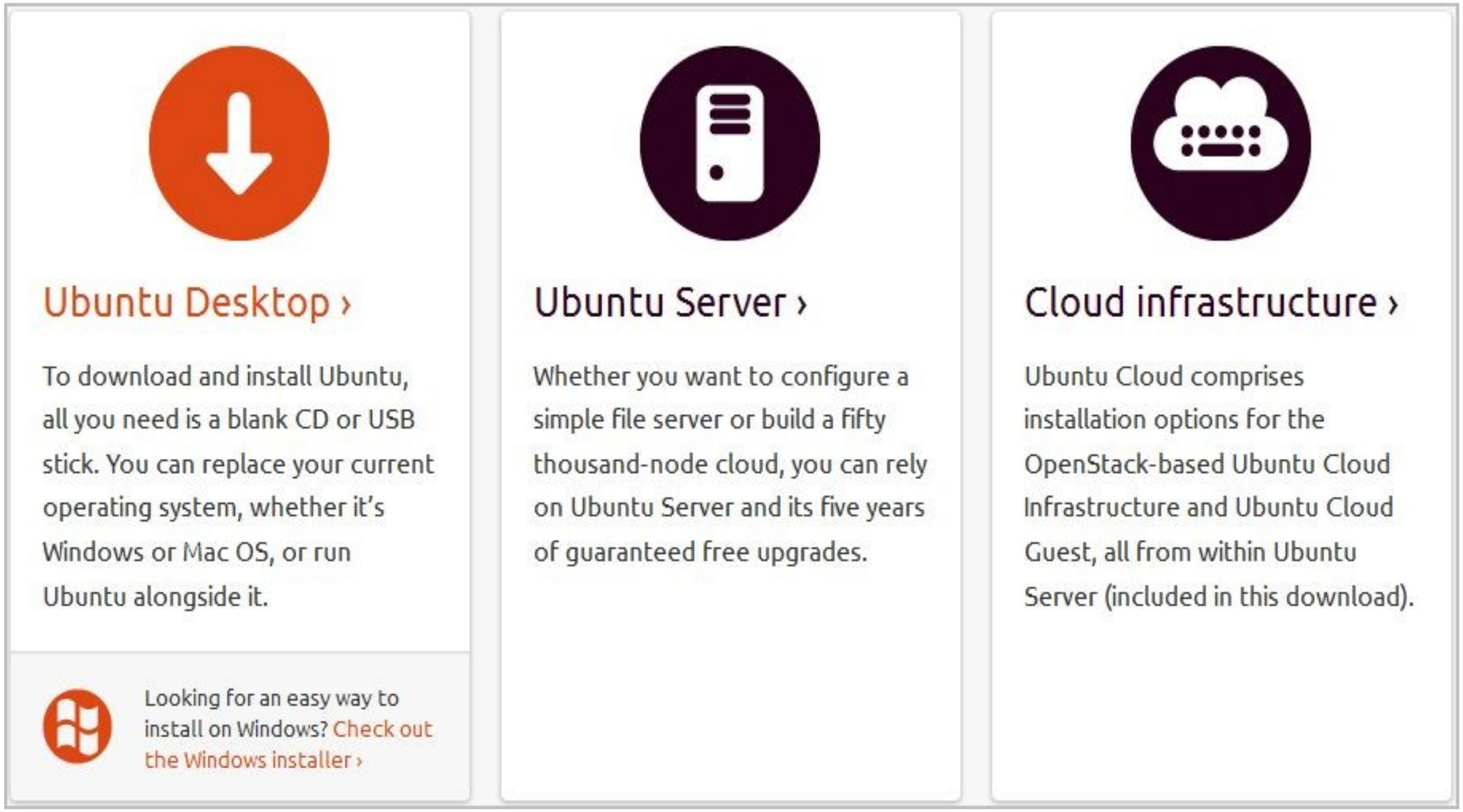


Il sistema operativo Linux: distribuzione

Una **distribuzione** è:
“un kernel + vestito personalizzato”.

Il sistema operativo Linux: distribuzione

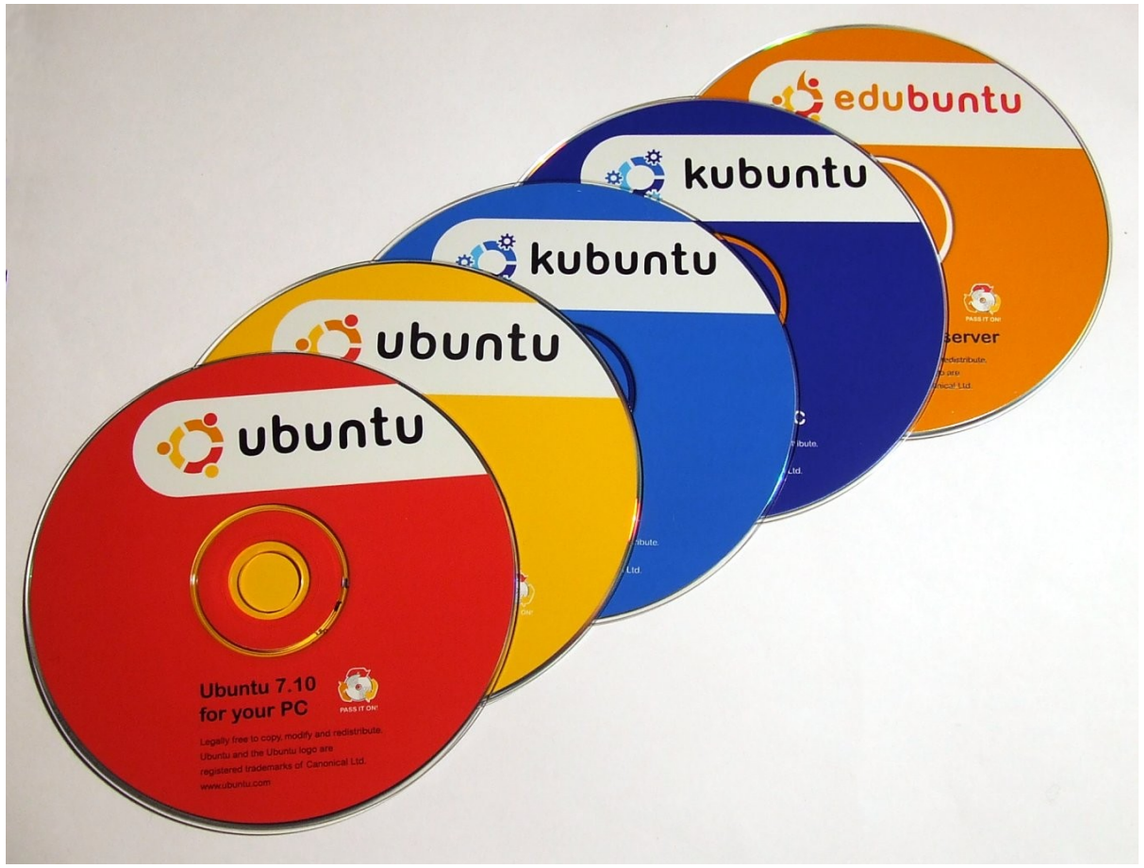
Esistono distribuzioni particolarmente adatte a dei **client**, e altri più idonei alla gestione di un **server**.



Il sistema operativo Linux: distribuzioni

- Sicuramente la prima differenza (fra le diverse distribuzioni) è l'aspetto grafico...non solo per la colorazione e posizione differente del menù e delle icone.
- Prima di fare una scelta è fondamentale documentarsi, se c'è una cosa che non manca è il materiale libero e disponibile.

- Alcune distribuzioni sono vendute da produttori di software.

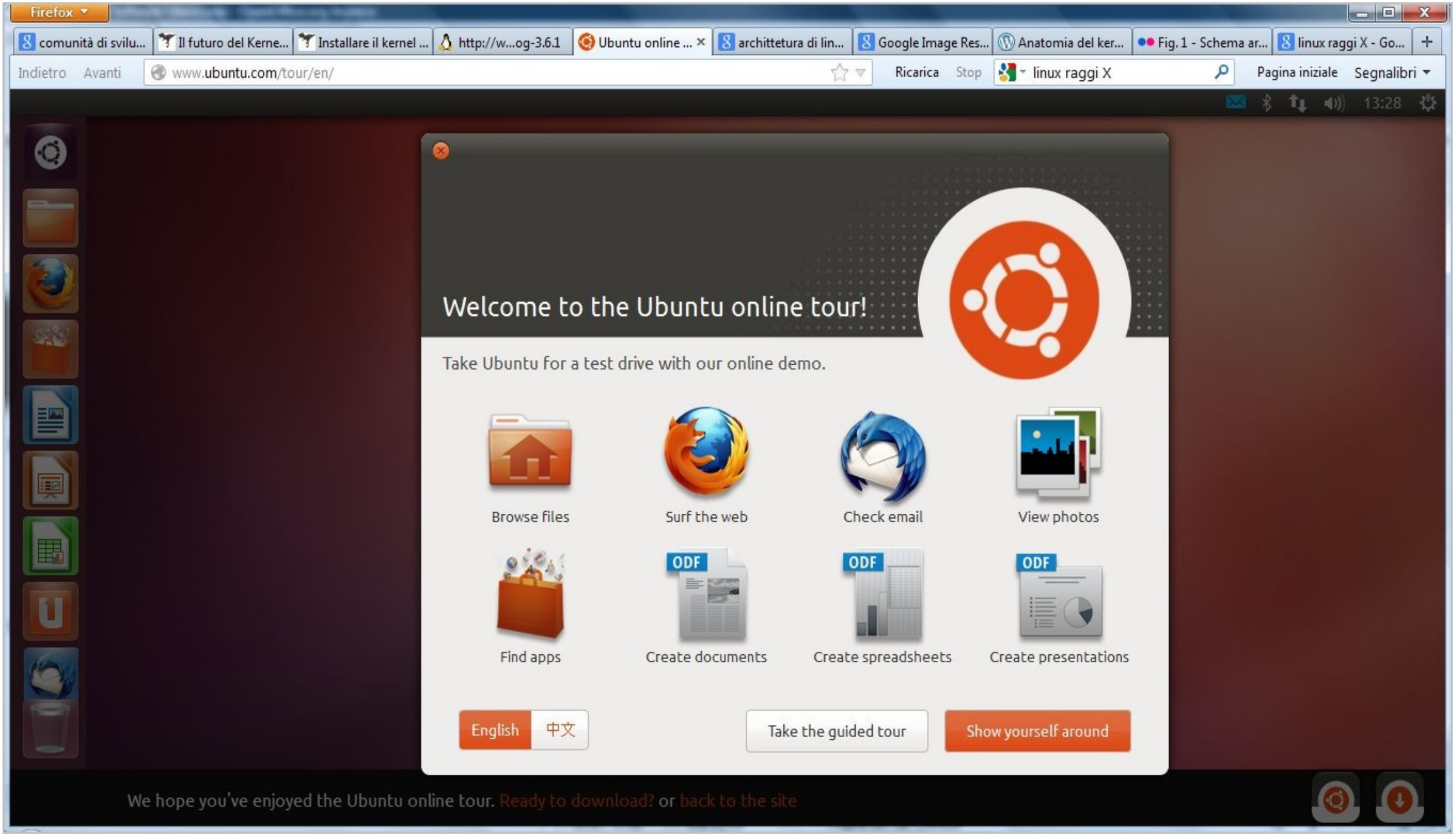


Il sistema operativo Linux: live

Le **distribuzioni live**, disponibili sia su CD che su penna USB, sono un ottimo sistema per poter provare diverse distribuzioni.
Per utilizzarle è sufficiente acquistare (online, in edicola con le riviste specializzate), COPIARE o FRASI PRESTARE da un conoscente uno distribuzione, avviare il pc (da CD o periferica USB) e provarla.

Il sistema operativo Linux: provala online

www.ubuntu.com/tour/en/

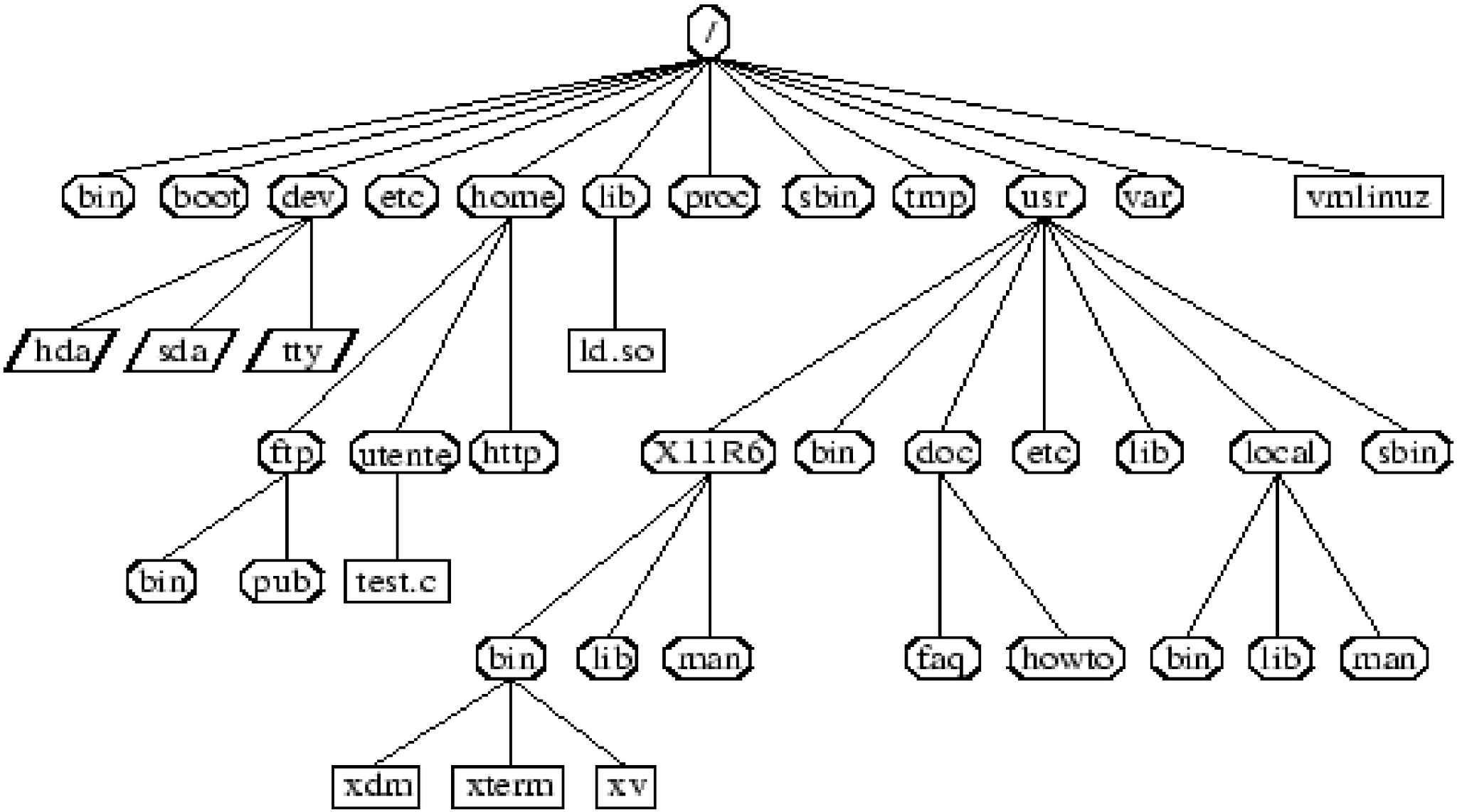


Il sistema operativo Linux: divide et impera

“Se avete mai visto film a tema militare, probabilmente ricorderete almeno una scena in cui il capo del plotone che deve infiltrarsi tra le linee nemiche ordina ai suoi: “Dividiamoci”. Se è vero che l’unione fa la forza, è altrettanto vero che dividersi può evitare che tutti i membri di un gruppo vengano catturati e uccisi.”
(dal blog: guiodic.wordpress.com).
La separazione dei ruoli, cioè la separazione dei compiti in un processo, è una delle filosofie chiave per il controllo delle frodi (o più banalmente per evitare che sfuggano gli errori). Se più “attori” controllano lo stesso processo è più difficile che uno solo di questi comprometta l'intero processo.
Nel sistema operativo Linux esistono più ruoli con differenti livelli di supervisione, e in modo particolare e ben separato il ruolo di amministrazione dal ruolo di utente, è facile capire che un utente semplice, in questo modo, non potrà danneggiare il sistema.

Il sistema operativo Linux: divide et impera

Dalla organizzazione stessa dei file è evidente **un'organizzazione ad albero e gerarchica**, ciascuno con un ruolo ben definito.



Il sistema operativo Linux: unico svantaggio

Spesso chi prova almeno una volta ad utilizzare una delle distribuzioni di Linux rischia di non abbandonarlo più e di vedere meglio tutti i problemi che hanno i sistemi proprietari.

I software multipiattaforma

Sono quei applicativi che vengono sviluppati per “girare” su diversi sistemi operativi.

Questi applicativi sono al momento uno strumento fondamentale per incoraggiare PA e PMI per il passaggio da software proprietario a software libero.

Una strategia molto utilizzata per facilitare questo passaggio e infatti quella di installare su sistemi proprietari i programmi di questo tipo, far sì che l'utente prenda confidenza ed impari ad utilizzare questi applicativi, per poi cambiare sistema operativo senza perdere continuità nel passaggio.

I software multipiattaforma: OpenOffice.org

Suite per ufficio multipiattaforma e multilingua, progetto open-source.
Ha la caratteristica di essere compatibile con i formati di file di Microsoft Office, ma dispone anche di formati nativi basati su XML.

I software multipiattaforma: Firefox

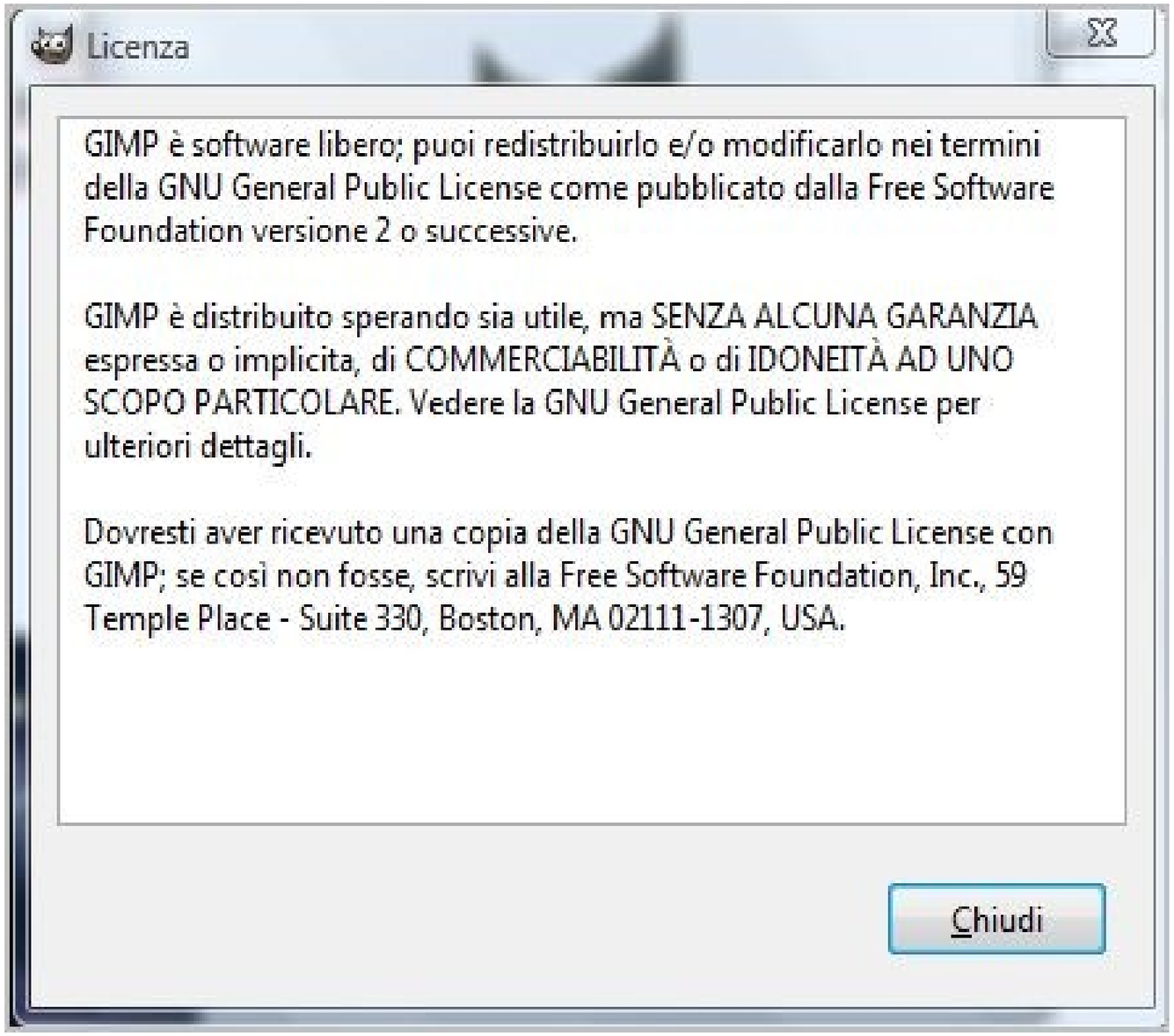
Browser multipiattaforma ed open source.
E' leggero, veloce, facile da usare e offre numerosi vantaggi rispetto agli altri browser.

I software multipiattaforma: Thunderbird

Client di posta elettronica e news (in grado di gestire i feed RSS ed i Newsgroup) sviluppato da Mozilla Foundation (la stessa comunità che sviluppa Firefox), open source e multipiattaforma.

I software multipiattaforma: GIMP

“GNU Image Manipulation Program” è un programma per l’elaborazione di immagini e il fotoritocco (sullo stile di Photoshop).



I software multipiattaforma: Blender

Programma di grafica e animazione 3D.
Le sue caratteristiche, che normalmente si possono trovare solo in programmi a pagamento, lo rendono uno strumento veloce e potente alla portata di tutti coloro che vogliono lavorare e/o divertirsi con una dimensione in più!

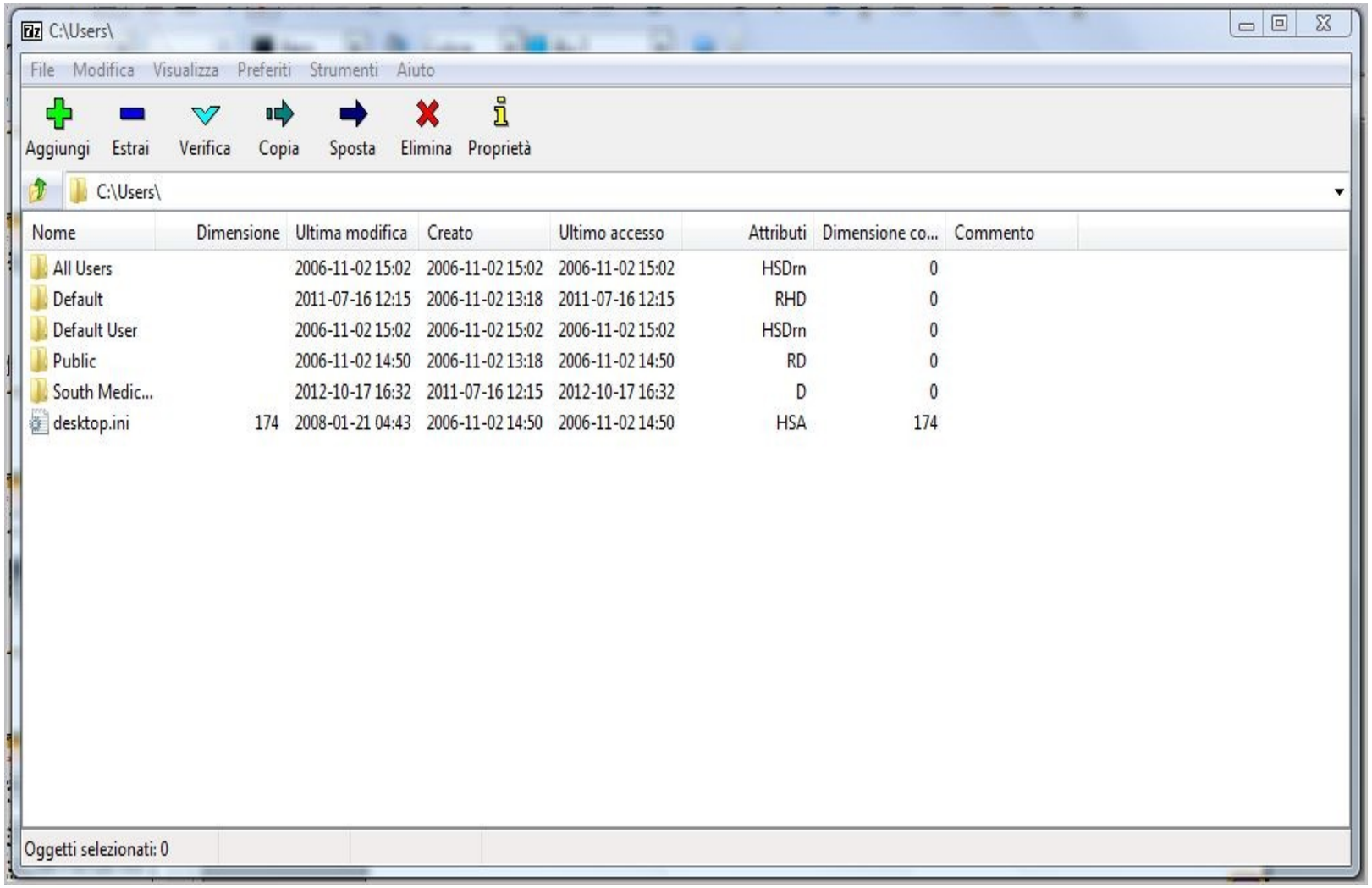
I software multipiattaforma: Audacity

Editor di file audio. Il programma di base permette registrazione, riproduzione, modifica e mixaggio di un file audio.
Sul sito ufficiale di Audacity trovate l'indicazione:
"*I venditori sono liberi di inserire Audacity nei loro prodotti, o di vendere o distribuire copie di Audacity (vedere Venditori e distributori di Audacity) sotto la GNU General Public License (GPL).*
Se siete interessati alla vendita abbinata, alla vendita o alla distribuzione di Audacity, leggete tutta la pagina Licenza e consigli per i venditori e i distributori."

Audacity

I software multipiattaforma: 7-Zip

E’ un software open source di archiviazione file, che funziona sia a linea di comando sia con un interfaccia grafica.
Supporta una grande varietà di formati di compressione/decompressione.



I software multipiattaforma: Ardesia

Ardesia è un software che simula sul pc una lavagna multimediale.
Il codice è rilasciato sotto “licenza GNU GPL v3”

Ardesia
smooth & fuzzy

La sicurezza del Software Libero

Una domanda che ci viene spesso posta è:
"ma se il codice sorgente è chiaro a tutti, potenzialmente tutti possono danneggiare il sistema?"
La risposta è no, non è così.

Lo dimostrano:

- l'esperienza, e su questo ci sono diverse statistiche che potete trovare su internet, che danno come più sicuri i sistemi di cui si conosce il codice sia il fatto stesso che il maggior problema della sicurezza non è solo l'integrità del sistema;
- la sicurezza di un sistema non dipende solo dal riuscire a mantenere segreto il codice. Per cui non vale la pena di perdere del tempo a segretare un codice sorgente, ma bensì preoccuparsi del resto.

Vantaggi del Software Libero

- **INDIPENDENZA DAL PRODUTTORE** Con il codice sorgente a disposizione risulta possibile risolvere eventuali problemi e modificare il software in base a nuove esigenze in prima persona o con l'aiuto di terzi, svincolandosi dalla dipendenza dal produttore in relazione ad aggiornamenti, assistenza e personalizzazioni.
- **ADATTABILITA'** Con Software Libero che implica l'utilizzo di standard aperti (Open Standard), risulta quindi più semplice adattare un Software Libero per interagire con altri software e persino con protocolli proprietari. Questo risolve le situazioni di blocco che possono verificarsi affidandosi ad un Software Proprietario che può essere modificato dal solo proprietario.

Vantaggi del Software Libero

- **QUALITA'** Un'ampia comunità di utenti e sviluppatori non solo implica una maggiore stabilità del software ma offre anche nuovi stimoli e possibilità di sviluppo. Nuove funzionalità, meno errori (bug) e test diffusi risultano significativi per la qualità del software.
- **STABILITA'** Dato che chiunque può intervenire sul codice e che secondo licenza eventuali modifiche devono essere ugualmente aperte, dopo un certo periodo di tempo il Software Libero risulta più stabile di molti software proprietari.
- **INNOVAZIONE** La competizione anima l'innovazione ed il Software Libero mantiene viva la competizione. Dato che non porta svantaggi a nessuno, ognuno ha la possibilità di aggiungere valore e fornire servizi.

Vantaggi del Software Libero

- **SICUREZZA** Nel Software Libero, grazie alla vasta collaborazione della comunità, le falle possono venir scoperte più facilmente ed altrettanto rapidamente corrette, con il risultato di rendere intrinsecamente più sicuro il sistema.
- **COSTI** La scomparsa del costo delle licenze e della loro gestione garantisce flessibilità nel numero di installazioni senza costi aggiuntivi in caso di espansione di un'attività e favorisce gli investimenti in formazione e personalizzazione.

Ambiti di utilizzo del Software Libero

L'utilizzo del Software Libero è sempre più utilizzato in dispositivi differenti dal semplice personal computer.

Esistono dei casi d'uso in:

- Centraline per il controllo dell'energia elettrica
- Centraline per l'automazione domestica

Centraline per il controllo di energia

Server di supervisione basato su piattaforma Linux . Consente di condividere da uno o più computer collegati sulla rete LAN o Internet, il database eventi e il software applicativo MinosX di telegestione degli impianti di illuminazione.
Comunica via modem GSM/GPRS, RTG o protocollo TCP/IP con 100 centrali Andros installate nei quadri elettrici stradali.

Tratto da: www.minos-system.com

Centraline per l'automazione domestica

KONNEXION è un controller per la gestione di impianti domotici che utilizzano la tecnologia KNX, lo standard europeo per l'automazione edifici adottato dalla maggior parte dei costruttori di componenti elettrici, anche sul mercato italiano (ABB, GEWISS, SIEMENS, HAGER, VIMAR, MERTEN etc...).

Tratto da: www.domoticalabs.com

Centraline per l'automazione domestica

I controllori domotici, basati su Linux, sono essenzialmente tre tipologie di hardware differenti:

- **KonneXion**: un controllore domotico generico su di un sistema Alix con processore i386 a basso consumo, su cui montiamo la soluzione descritta nella prossima slide
- **Gateway**: la stessa soluzione hardware KonneXion con una UI minimale e con un target specifico in ambito domotico che limita la comunicazione tra due tecnologie specifiche (ad esempio KNX e Bentel)
- **iKon**: l'evoluzione del controllore generico che utilizza una soluzione HW basata su processore ARM Omap della Texas Instruments.

Tratto da: www.domoticalabs.com

Centraline per l'automazione domestica

La soluzione che usano è un hardware a basso consumo su cui è installata una distro minimale tipo “Debian”;

Questa struttura permette alle varie tecnologie integrate di poter dialogare tra di loro usando il sistema come tramite.
La base dati, su cui si appoggiano i prodotti, è **SQlite**: http://www.sqlite.org/.
Gli utenti possono utilizzare i nostri prodotti attraverso una UI web basata sulle tecnologie: php5, HTML5, jQuery (http://jquery.com/) e jQuery UI (http://jqueryui.com/).
Sono integrate nella UI anche piccoli programmi Java per gestire particolari situazioni che, generalmente, non si potrebbero realizzare diversamente.

Tratto da: www.domoticalabs.com

Software Libero per le PMI

- **INVOICEX**
  Un completo programma di contabilità' per piccole imprese, è rilasciato con licenza Gpl. Potete scaricarlo dal sito: http://www.invoicex.it/
- **KDE KONTACT**
  E' la soluzione per la gestione delle informazioni personali. Kontact ti permette di gestire i messaggi di posta elettronica, l'agenda, i contatti e altri dati tramite un unico strumento.
- **KDE KOMPOZER**
  Programma per gestire siti web con facilità. Non tutte le versioni sono rilasciate con licenza GNU, ed è multipiattaforma.
- **LIBREOFFICE**
  Suite open source di produttività personale, è possibile editare del testo (scrivere una lettera, un fax, ecc), usare i fogli di calcolo (elaborare dei grafici od impostare dei calcoli).

Testi consigliati

Titolo: **“Contenuti aperti, beni comuni”**.
Autori: G. Concas, G. De Petra, G. B. Gallus, G. Ginesu, M. Marchesi, F. Marzano.
Liberamente scaricabile su internet sul pc, o per chi ancora preferisce la carta stampata è liberamente acquistabile.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE