

Introduzione al Software Libero e a GNU/Linux

Enrico Albertini



Di cosa stiamo parlando?

L'**hardware** è la parte del computer che possiamo toccare, ciò che è composto da atomi.

Il **software**, invece, è una serie di istruzioni eseguite dal computer, nate dall'idea di un programmatore. Il software quindi è conoscenza.

Riferendosi ad un libro: la carta, l'inchiostro e la copertina sono hardware, mentre le frasi, i capitoli, le espressioni scritte sono software.

Il software libero

L'espressione "software libero" si riferisce alla libertà dell'utente di eseguire, copiare, distribuire, studiare, cambiare e migliorare il software.

La parola libero non implica la possibilità di utilizzare tale software in maniera indiscriminata: il software libero è comunque soggetto ad una **licenza d'uso**, a differenza ad esempio del software di pubblico dominio.

L'idea di software libero nasce agli inizi degli anni '80, quando lo sviluppo del software cominciò a passare di mano dalle università alle aziende (software proprietario), ponendo un pesante freno alla collaborazione che caratterizzava il lavoro di gran parte dei programmatori e dei sistemisti dell'epoca, soprattutto con i patti di non divulgazione che le aziende facevano firmare ai programmatori che assumevano.

Le quattro libertà del software libero

Secondo **Richard Stallman** e la **Free Software Foundation (FSF)** da lui fondata, un software si può definire libero solo se garantisce quattro "libertà fondamentali":

1. **Libertà 0**: di eseguirlo, per qualsiasi scopo.
2. **Libertà 1**: di studiare come funziona e adattarlo alle proprie necessità.
3. **Libertà 2**: di copiarlo e redistribuirlo.
4. **Libertà 3**: di migliorarlo, e distribuirne pubblicamente i miglioramenti.

Libertà 0: usare

Significa che si è liberi di usare il programma senza dover chiedere a nessuno; sembra scontata ma:

- molti programmi possono essere eseguiti solo sull'hardware col quale sono stati venduti (OEM).
- alcuni programmi limitano gli scopi del loro utilizzo (compilatore che vieta il proprio uso per fare un altro compilatore).

Libertà 1: studiare e modificare

Viene quasi sempre negata agli utenti, avvalendosi della possibilità di distribuire i soli binari:

- per poterla esercitare occorre disporre del codice sorgente, in modo da poterlo leggere e modificare.
- non significa che sia necessario distribuire sempre il codice sorgente, basta che questo sia reso disponibile.
- è quella che consente di poter verificare cosa fa il programma

Libertà 2: copiare e distribuire

È quella che è negata in maniera più evidente con il software proprietario:

- la copia di software libero non solo è consentita, ma incoraggiata.
- non c'è da chiedere nessun permesso, né all'autore, né a chi vi ha fornito il software.
- non potete impedire ad altri di copiare e distribuire a loro volta.
- niente impone che la copia sia gratuita, potete chiedere un prezzo per il servizio.

Libertà 3: redistribuire le modifiche

Avere il codice sorgente e poterlo modificare non basta, deve essere possibile redistribuire anche le proprie modifiche:

- non devono essere presenti limiti su chi può eseguire le modifiche o la loro redistribuzione.
- non devono essere presenti limiti sui destinatari della redistribuzione.
- non si deve neanche essere forzati a redistribuire.

La capacità di redistribuire versioni modificate è essenziale per accrescere il patrimonio comune del software libero.

Implicazioni

Le 4 libertà hanno alcune importanti implicazioni:

- dalle libertà 1 e 3 deriva la necessità di poter disporre del codice sorgente.
- avere queste libertà non significa che non ci sono restrizioni, ad esempio col copyleft si impone che esse non possano essere tolte.
- queste libertà non si applicano solo al software ma alla produzione culturale in genere.

Il modello culturale

Lo sviluppo del software libero si basa su principi come:

- il libero scambio delle informazioni.
- la condivisione di idee e risultati.
- il libero utilizzo del patrimonio comune delle conoscenze per un ulteriore sviluppo.

Sono gli stessi principi della comunità scientifica senza i quali la ricerca non può progredire.

Un po' di confusione!

Essendo la disponibilità del codice sorgente uno dei requisiti fondamentali che accomuna il **software libero** ed il **software open source**, spesso si è indotti a considerare i due concetti equivalenti, ma in realtà non lo sono.

In ogni caso, gli insiemi di applicativi designati da software libero e open source coincidono a meno di poche eccezioni. La differenza fondamentale è nel tipo di approccio: parlando di software libero si pone l'accento sugli aspetti sociologici ed etici, che sono volutamente rimossi nella visione open source.

Il software libero inoltre non deve essere confuso con il **software freeware**, che è distribuibile gratuitamente ma che non è né software libero né open source.

Vantaggi dell'uso di software libero

L'uso di software libero comporta dei vantaggi pratici impossibili con il software proprietario:

- scompare il costo delle licenze e della loro gestione
- sono impossibili le politiche di lock-in del produttore
- si può personalizzare e riutilizzare il codice a piacere

Si acquista in sostanza l'indipendenza dal fornitore, e la libertà di usare il software secondo le proprie e non le altrui esigenze.

Gli svantaggi

Sono gli stessi che ci si trova ad affrontare quando si ha a che fare con una nuova tecnologia:

- la naturale resistenza al cambiamento delle persone
- la necessità di formazione degli utilizzatori
- la mancanza di professionalità diffuse

La scarsa diffusione comporta questi problemi, che ostacolano una maggior diffusione, con un conseguente un circolo vizioso.

Il progetto GNU



Il progetto, lanciato nel 1983 da Richard Stallman, nasce con lo scopo di creare un sistema (sistema operativo e programmi di utilità) completamente libero:

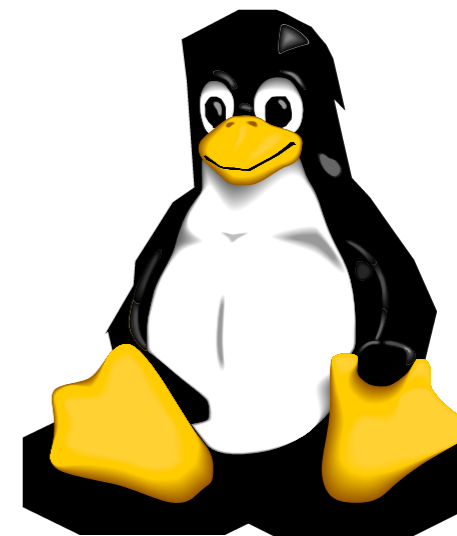
- GNU è l'acronimo (ricorsivo) di GNU's Not Unix.
- viene realizzato il compilatore GCC e tutta una serie di strumenti di sviluppo.
- vengono realizzate tutte le applicazioni necessarie per un sistema Unix.

Agli inizi degli anni '90 il sistema non è ancora stato sviluppato completamente (il kernel HURD non è ancora pronto per poter essere utilizzato), ma grazie al lavoro di Linus Torvalds è possibile usare il Sistema GNU con il kernel Linux, ovvero il sistema GNU/Linux.

Cos'è GNU/Linux

GNU/Linux è un sistema operativo libero di tipo Unix (o unix-like) costituito dall'integrazione del kernel Linux con elementi del sistema GNU e di altro software sviluppato e distribuito con licenza GNU GPL o con altre licenze libere.

Linux, in realtà, è il nome del kernel sviluppato da Linus Torvalds a partire dal 1991 che, integrato con i componenti già realizzati dal progetto GNU (compilatore gcc, libreria Glibc e altre utility) e da software di altri progetti, è stato utilizzato come base per la realizzazione dei sistemi operativi open source e delle distribuzioni che vengono normalmente identificate con lo stesso nome.



Libertà 3: le distribuzioni

Non esiste un'unica versione di GNU/Linux ma esistono diverse distribuzioni solitamente create da comunità di sviluppatori o società, che scelgono, preparano e compilano i pacchetti (applicazioni) da includere.

Ci sono più di 300 progetti di distribuzioni GNU/Linux in attivo sviluppo, i principali sono: Ubuntu, Fedora, OpenSUSE, Mandriva, Debian, Slackware e Gentoo.

Esistono distribuzioni eseguibili direttamente da CD senza che sia richiesta l'installazione sul proprio hard disk, come Knoppix e derivate: sono chiamate distribuzioni live o desktop CD. Per altre ancora si può effettuare l'installazione dalla penna USB.

Altre informazioni sulle distribuzioni GNU/Linux sono disponibili sul sito <http://distrowatch.com/>

Principali vantaggi di GNU/Linux

È un sistema operativo adatto anche ad utenti inesperti per uso privato/consumer che dispongono di un budget limitato.

- **Gratuito**, nelle versioni più famose come Ubuntu.
- **Semplice**, nella configurazione graficamente intuitiva, una volta installato (da qualcuno con un minimo di competenza in informatica) si aggiorna e avanza a versioni successive automaticamente con la banda larga.
- **Sicuro**, perché l'architettura Unix, il modello di sviluppo open source e la quantità di programmatori che lo usano e lo fanno progredire lo rendono praticamente inattaccabile da cracker e virus.
- **Compatibile** con tutte (o quasi) le applicazioni per uso professionale/aziendale.
- **Leggero**: può occupare anche solo una modesta partizione dell'hard disk insieme a windows.

Il Software Libero e la formazione

Rispetto alla formazione basata sul software proprietario quella effettuata sul software libero presenta alcuni vantaggi intrinseci:

- non ci sono costi di distribuzione
- si ha un accesso completo alla tecnologia
- le informazioni sono condivise e distribuite
- non si hanno vincoli imposti dal produttore
- si può arrivare al livello di profondità che si preferisce

Una questione politica

Indipendentemente dalle caratteristiche tecniche il software libero garantisce una serie di vantaggi:

- Indipendenza tecnologica.
- Diffusione della conoscenza.
- Abbassamento delle barriere di accesso alla tecnologia.
- Stimolo della concorrenza.
- Sostegno all'economia locale.

Cos'è il Linux Day



Il Linux Day è una manifestazione che ha lo scopo di promuovere il sistema operativo GNU/Linux e il software libero, e consiste in un insieme di eventi contemporanei organizzati in diverse città italiane.

Il Linux Day è promosso e organizzato dai LUG italiani e da altre associazioni che ne condividono le finalità.

La manifestazione è nata nel 2001 con lo scopo di valorizzare la rete dei LUG italiani organizzando una manifestazione di portata nazionale ma allo stesso tempo delocalizzata sul territorio.

La prima edizione del Linux Day si è tenuta il 1^o dicembre 2001 in circa quaranta città sparse su tutto il territorio nazionale.

Linux Day 2010 a Belfiore

L'associazione di promozione sociale "distil-lab" ha portato in occasione del decimo Linux Day la manifestazione a Belfiore.

Per non confondere gli utenti che si avvicinano per la prima volta a GNU/Linux abbiamo deciso di trattare nei vari talk solo Ubuntu, la distribuzione più diffusa e più semplice da utilizzare al momento disponibile.

L'evento è patrocinato da:



Riferimenti

Alcuni link per approfondire il tema:

- Associazione Software Libero - <http://www.softwarelibero.it>
- Free Software Foundation - <http://www.fsf.org>
- Progetto GNU - <http://www.gnu.org>



Ci sono domande?

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

Enrico Albertini, enrico.albertini@encori.it

info@distil-lab.it ~ www.distil-lab.it

Questa presentazione la puoi trovare sulla sezione Linux Day del sito www.distil-lab.it



*Questa presentazione è rilasciata sotto licenza **Creative Commons**.*

È possibile utilizzarla e ridistribuirla a patto che vengano mantenuti riferimenti circa l'autore iniziale e che non vengano utilizzate per scopi di natura commerciale.

<http://creativecommons.org/> - <http://www.creativecommons.it/>