

Antonella Beccaria

ASSOLI – Associazione Software Libero

Lucia Mazzoni

ERLUG – Emilia-Romagna Linux User Group

Software libero

Quando si parla di *software* libero non si fa riferimento solo a tecnologie informatiche, ma a un'impostazione di pensiero nata negli anni '60 in università come Stanford, Berkeley, Carnegie Mellon e MIT (Massachusetts Institute of Technology). Allora scoperte e informazioni potevano circolare velocemente all'interno di una comunità di tecnici e il codice sorgente del *software* rappresentava un valore comune.

Iniziamo con alcune precisazioni terminologiche. Con *software* si intende l'insieme dei programmi che fanno funzionare un computer o gli permettono di realizzare le operazioni desiderate (videoscrittura, fogli elettronici, gestione di *database*, ecc.), mentre l'*hardware* è la parte fisica, cioè le componenti elettriche, elettroniche e meccaniche (memoria centrale, disco rigido, ecc.). Il codice sorgente, invece, è il «testo» di un programma, un listato di righe che definisce le operazioni che il computer compie per svolgere le funzioni previste dal programma stesso. La tendenza degli ultimi trent'anni del mercato del *software* è quella di fornire solo la versione «eseguibile» dei programmi: la macchina può cioè eseguire le istruzioni, che non sono però intelligibili per gli utenti; i produttori di programmi tengono invece per sé il codice sorgente in nome di un

vantaggio competitivo. In senso inverso si muove il *software* libero, che non solo fornisce il codice sorgente, ma permette di studiarlo, modificarlo e ridistribuirlo.

Storia di un pensiero

Nel 1971 un neolaureato in fisica, Richard Stallman, entra a far parte dei laboratori di Intelligenza Artificiale del MIT. Per dieci anni lavora in modo stimolante e le evoluzioni tecniche vengono condivise fra i programmatori; poi, lungo il decennio successivo, il *business* dell'informatica si sposta dall'*hardware* al *software* e inizia lo smantellamento della comunità *hacker*, cioè della comunità degli appassionati e studiosi di informatica e di programmazione.

Ad accaparrarsi risultati e tecnici del MIT sono principalmente due neonate società: la Lisp Machine Inc. (LMI) e Symbolics. Stallman rifiuta questa situazione e, dopo aver tentato di riscrivere applicazione per applicazione quello che è stato scippato alla comunità, punta a un nuovo obiettivo: un movimento che collabori alla realizzazione di *software* libero e che garantisca diritti come la libera esecuzione di un programma, lo studio del suo codice sorgente, la sua modifica e ridistribuzione gratuita o a pagamento.

Si verificarono intanto altri eventi importanti: l'avvio del progetto GNU — il nome è la contrazione di *GNU's not Unix* — e nel 1985 la nascita della Free Software Foundation, che realizzò celebri programmi ancora oggi utilizzati. Fu poi la volta della realizzazione di un primo *kernel*, il cuore del sistema operativo (per sistema operativo si intende il programma che gestisce le funzionalità di base di un computer, come il controllo della memoria, del disco rigido, del video, della tastiera e del *mouse*): era HURD (Hird of Unix-Replacing Daemons), progettato da Thomas Bushnell. Fu a quel punto che prese avvio lo sviluppo di un altro sistema operativo a opera di uno studente finlandese ventunenne, Linus Torvalds, che si cimentò nella realizzazione di un clone di Minix, strumento didattico di Andrew Tanenbaum, olandese, docente universitario di informatica. Linux, questo il nome del programma, riuscì a radunare una folta schiera di programmatori e tecnici disposti a collaborare al suo sviluppo.

Nel 1997 si ebbe un nuovo giro di boa con il saggio *La cattedrale e il bazar* di Eric Raymond, in cui si esaminavano le ragioni per cui il modello di libertà della comunità *hacker* si era diffuso in modo così capillare. Intanto la società Netscape, incalzata dalla concorrenza di Microsoft, che aveva cominciato a distribuire gratuitamente Internet Explorer, il 22 gennaio 1998 rese disponibile il codice sorgente di Navigator 5.0, mentre un gruppo di personaggi di spicco, tra cui Eric Raymond, Bruce Perens e Tim O'Reilly, creò la Open Source Initiative per un duplice scopo: promuovere i vantaggi dell'apertura del *software* e certificare le licenze secondo i criteri previsti dalla Open Source Definition.

Il caso Netscape, da cui si sviluppò Mozilla (pacchetto di *software* libero com-

posto da programma di navigazione su Internet, posta elettronica e *chat*, e da un'applicazione per realizzare pagine *web*), non restò isolato. IBM, Oracle e Corel, tre fra le maggiori imprese del settore informatico, annunciarono l'esplicito sostegno a Linux, mentre la società RedHat, attuale *leader* di mercato per la fornitura alle imprese di programmi applicativi basati sulla filosofia *open source*, godeva di notevoli investimenti per il suo avvio. Intanto International Data Corporation, società di consulenza e ricerche di mercato specializzata nel settore informatico, prevedeva una quota del 25% del mercato *server* (cioè dei computer che forniscono servizi all'interno di una rete) per il nuovo sistema operativo, dietro Microsoft Windows NT/200x con il 38%.

Software libero e diritto

Il *software* libero viene distribuito nel rispetto della legislazione sul diritto d'autore, cioè allegandovi una licenza che ne definisce i termini di studio, utilizzo, modifica e redistribuzione. Generalmente il *software* non libero ha licenze che definiscono i termini di utilizzo: dato che non viene fornito il codice sorgente, studio e modifica non sono infatti possibili. Più in generale, a parte il cosiddetto *software* di «pubblico dominio» — o *public domain* — tutte le applicazioni hanno una licenza d'uso; quando si «acquista» del *software* commerciale, in termini strettamente giuridici non viene trasferita all'acquirente la proprietà del prodotto, ma gli viene solo concessa una licenza d'uso: il prezzo pagato ne rappresenta il costo.

Provocatoriamente Richard Stallman introdusse il termine di «*copyleft*» in opposizione a quello di *copyright*. Un programma soggetto a «*copyleft*» garantisce le quattro libertà che definiscono il

software libero: utilizzare, studiare, modificare e ridistribuire il programma; le clausole sulla ridistribuzione richiedono inoltre il rispetto delle condizioni fissate dalla licenza originale. Esistono più licenze ritenute valide dalla Free Software Foundation per la divulgazione del *software* libero; i siti Internet della Fondazione e dei suoi affiliati in Europa e in India ne sono il punto di riferimento. Le licenze più note sono la GNU/GPL (*General Public License*) e la GNU/LGPL (*Lesser GPL*); tutte garantiscono le quattro libertà che definiscono il *software* libero, tutelando l'autore del programma e dando ad altri la possibilità di studiare, condividere, migliorare e ridistribuire quello specifico prodotto dell'ingegno.

È evidente che la validità giuridica di una licenza è soggetta alle legislazioni nazionali nell'eventualità di violazioni. Per violazione si può intendere, ad esempio, il caso in cui un programma rilasciato come *software* libero viene inserito in un altro programma dagli scopi più generali e distribuito senza il codice sorgente, rendendone così impossibili la modifica, lo studio e il miglioramento.

Finora non esiste una casistica giudiziaria di riferimento a livello europeo. Solo di recente, a Monaco di Baviera, si è registrato il primo successo giudiziario della GNU/GPL: una società tedesca, distributrice di un apparato di rete con proprio *software* installato, ha ricevuto un'ingiunzione per violazione della licenza GNU/GPL proprio per la mancata ridistribuzione del codice sorgente di un programma sviluppato utilizzando «pezzi» di *software* libero. In qualità di primo banco di prova questo resta un caso emblematico, di cui tutti gli interessati seguiranno l'evoluzione, qualunque ne sia l'esito finale.

Amministrazione e rischi legislativi

Il *software* libero ha lasciato da tempo gli spazi dell'accademia. Varie amministrazioni tedesche, spagnole e francesi si sono convertite al *software* libero. Si pensi, a titolo di esempio, alla risoluzione della città tedesca di Schwäbisch Hall, alle posizioni del Bundestag sulla sicurezza dei prodotti informatici, ai programmi della regione spagnola dell'Extremadura e ai nuovi contratti d'acquisto pubblico dell'Union des Groupements d'Achats Publics in Francia. Il Brasile è il caso più celebre di politiche di superamento del *digital divide* — fenomeno di arretratezza tecnologica di una nazione o di una fascia sociale — tramite l'utilizzo di *software* libero, mentre a Goa (India) si sta recuperando *hardware* obsoleto attraverso applicativi liberi. Risoluzioni governative favorevoli al *software* libero sono state approvate a Taiwan, in Argentina, Cina e Corea del Sud.

Anche l'Italia è interessata da questo fenomeno. Lo confermano un disegno di legge firmato dal sen. Fiorello Cortiana (Verdi) e una proposta di legge presentata dall'on. Pietro Folena (DS), entrambi volti all'introduzione del *software* libero nella pubblica amministrazione. In Toscana, Emilia-Romagna e Lombardia sono state proposte leggi di analogo tenore, mentre mozioni attinenti a questa problematica sono state presentate ai Consigli comunali di Firenze, Lodi, Bologna, Torino e Argenta (FE), e a quello provinciale di Pescara.

Attualmente, tuttavia, il panorama legale per quanto riguarda la crescita del *software* libero subisce le minacce di recenti provvedimenti. Nel maggio 2004 si è avuta una votazione del Consiglio dei Ministri dell'UE favorevole all'introduzione dei brevetti *software* nel vecchio continente. Se i giochi su questo argomento sono ancora parzialmente aperti perché si

deve attendere un nuovo pronunciamento del Parlamento di Strasburgo, altre insidie arrivano da direttive dell'UE come l'IPRED (*Intellectual Property Enforcement Directive*), per il rafforzamento della protezione della proprietà intellettuale, e dalla precedente EUCD (*European Union Copyright Directive*), volta a un irrigidimento del diritto d'autore.

Se si istituiscono o si mantengono divieti alla divulgazione dei dati scientifici o allo studio di *software* per l'intercomunicazione tra sistemi, difficilmente si potrà arrivare a una democratizzazione dell'informatica. Questo penalizzerà sia i cittadini, costretti a subire limitazioni nella scelta dei programmi, a vantaggio dei grandi produttori di *software*; sia le amministrazioni pubbliche e le aziende, che si troveranno vincolate a scelte tecnologiche che non creano ricchezza interna in termini di competenze e risorse economiche; sia infine la ricerca, che resterà imbrigliata nell'ambito dei laboratori con scarsa possibilità legale di confronto con l'esterno.

Software libero per la promozione della conoscenza

Le potenzialità di utilizzo del *software* libero nella scuola sono moltissime: dalla realizzazione dei servizi per le reti scolastiche fino allo sfruttamento della potenzialità di questo *software* come strumento di approfondimento e studio nelle scuole tecniche. Per gli istituti che si occupano di formazione alla programmazione, grazie al *software* libero è a disposizione una biblioteca impressionante di «libri» (un sito di diffusione di *software* libero come <www.sourceforge.net> contiene più di 80 mila progetti) da utilizzare come «banco di studio e prova».

Per tutti i tipi di scuola vi è la concreta possibilità di risparmiare i costi di ac-

Per saperne di più

BECCARIA A., *Il motore economico nell'adozione del software libero da parte dei Paesi in via di sviluppo*, <www.annozero.org/shalom/paper_digital_divide.pdf>.

CASTRO-CASTRO C., «Free Software in Extremadura: LinEx», in *Upgrade*, 2 (2003), <www.upgrade-cepis.org/issues/2003/2/up4-2Castro.pdf>.

<www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar> (*La cattedrale e il bazar*).

<www.fsfeurope.org> (Free Software Foundation Europe).

<www.gnu.org/gnu/thegnuproject.it.html> (progetto GNU).

<www.opensource.org> (Open Source Definition).

<www.softwarelibero.it> (ASSOLI – Associazione Software Libero).

quisizione delle licenze. Inoltre basare le reti e i laboratori scolastici su *software* libero favorisce la possibilità, da parte dei ragazzi, di replicare sul computer di casa la dotazione di programmi disponibile a scuola, senza alcun onere economico per le famiglie, tra l'altro anche grazie al fatto che le applicazioni distribuite come *software* libero sono disponibili per un'ampia gamma di piattaforme *hardware* (Intel, AMD, PowerPC Apple, ecc.) e di sistemi operativi (Linux, Windows, MacOS, PalmOS, ecc.).

In base alle indagini dell'Osservatorio Tecnologico del Ministero dell'Istruzione, uno degli ostacoli a una maggiore diffusione del *software* libero nelle scuole è la mancanza di figure tecniche competenti. È possibile affrontare in modo sistemico questo problema? Un esempio è il programma avviato nel 1999 dal Governo re-

gionale dell'Extremadura, insieme ad altre istituzioni ed enti di ricerca. Si tratta di un articolato intervento di diffusione delle nuove Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC) per raggiungere gli obiettivi di: 1) garantire a tutti i cittadini l'accessibilità alle infrastrutture e ai servizi della società dell'informazione; 2) promuovere la formazione dell'intera popolazione alla conoscenza delle TIC, sia nelle città sia nelle aree rurali; 3) sfruttarne le potenzialità in campo economico.

Durante l'elaborazione del progetto, gli ideatori giunsero alla conclusione che il suo successo sarebbe dipeso in larga parte dal *software* utilizzato. Per questo motivo promossero la costruzione di una piattaforma (una «distribuzione»), costituita da un sistema operativo e da un insieme di applicazioni, completamente basata su

software libero. Questa scelta consentiva di riportare sotto il controllo del progetto il fattore *software* e di finire sicuramente il lavoro. La «distribuzione» sopra citata, chiamata GNU/LinEx, è stata installata nelle scuole (fra gli obiettivi vi era quello di arrivare a disporre di un computer ogni due studenti), all'interno della pubblica amministrazione, nei centri di alfabetizzazione. I corsi di formazione avviati hanno coinvolto l'80% degli insegnanti, mentre l'uso di *software* libero, in una regione caratterizzata da una elevata dispersione della popolazione sul territorio, ha incontrato l'entusiasmo dei ragazzi, perché consente di collegarsi «in rete» tramite il computer con migliaia di persone, condividendo, sviluppando e arricchendo costantemente un patrimonio di conoscenze disponibile gratuitamente a tutti.