

Genesi del modello Open Source Software



- ☐ **Free Software** (Free Software Foundation)
- ☐ **OSS – Open Source Software** (Open Source Initiative)
- ☐ **OSS/FS**
- ☐ **FOSS (Free Open Source Software)**
- ☐ **FLOSS o F/LOSS** (Free Libre Open Source Software)



1950-60

❑ Cultura hacker al MIT di Cambridge e nella Bay Area di San Francisco

❑ Nasce l'ARPA (Advanced Research Project Agency) per favorire la ricerca di base in competizione con l'URSS



1960-70

- ☐ **La scrittura cooperativa del software e lo scambio libero di programmi sono una pratica abituale nei laboratori di ricerca**
- ☐ **Nasce “di fatto” l’etica hacker**

To hack: sminuzzare, tagliare, sfrondare, ridurre, ripulire, aprirsi un varco (tra le linee di codice)

In computer programming, a **hacker** is a programmer who hacks or reaches a goal by employing a series of modifications to exploit or extend existing codee or resources. In hacker culture, a hacker is a person who has attained a certain social status and is recognized among members of the culture for commitment to the culture's values and a certain amount of technical knowledge. wikipedia

C'è una comunità, una cultura comune di programmatori esperti e di maghi delle reti che affonda le radici della sua storia decenni addietro, ai tempi dei primi minicomputer e dei primi esperimenti su ARPAnet. I membri di questa cultura stanno all'origine del termine "hacker". Gli hacker hanno costruito Internet. Gli hacker hanno reso il sistema operativo Unix quello che è oggi. Gli hacker hanno fatto funzionare il World Wide Web. Se fai parte di questa cultura, se hai contribuito ad essa ed altre persone della medesima ti conoscono e ti chiamano hacker, allora sei un hacker. Jargon files, Eric S. Raymond

Connotazione: **Identità collettiva**
 cultura hacker, meritocrazia
Noi e loro; il nemico
 Microsoft, sw proprietario
Jargon file
 gergo hacker e regole di comportamento
Portali web
 diversi stili
Movimento di intellettuali
 Stallman, Torvalds, Raymond, Gosling ...

1968

- ☐ **Progetto Arpanet (calcolatori in rete a commutazione di pacchetto) per favorire la condivisione tra ricercatori**
- ☐ **Si lavora alla realizzazione del software**
(University of California Los Angeles, Stanford Research Institute, University of California Santa Barbara, Utah University)
- ☐ **Ken Thompson ed i suoi collaboratori iniziano a sviluppare Unix in C. Unix sarà distribuito liberamente negli anni '70**

1971

La storia inizia

□ Richard Stallman inizia al lavorare al MIT

“We did not call our software “free software” because that term did not yet exists; but that is what it was. Whenever people from another university or a company wanted to port and use a program,we gladly let them. If you saw someone using an unfamiliar and inreresting program, you could always ask to see the source code, so that you could read it, change it, or cannibalize parts of it to make a new program.

Richard Stallman

1972

La storia inizia

**□ Dennis Ritchie scrive il C, linguaggio
multiplatforma**

**Cresce il problema si realizzare soluzioni software
compatibili con ambienti diversi**

1973

La storia inizia

□ Vinton Cerf e Bob Kahn sviluppano il protocollo TCP-IP.

Si gettano le basi di Internet

1976

❑ **Bill Gates scrive il Basic**
e nella “lettera aperta agli hobbisti” dichiara “pirateria” la
copiatura del Basic perché nessuno avrebbe potuto
permettersi di scrivere software senza essere pagato
Gates chiede \$500 per ogni copia di Basic

❑ **Steve Wozniack realizza Apple I**
e distribuisce gratuitamente gli schemi di montaggio e
l'interprete Basic
Il Tiny Basic per Altair e Motorola viene distribuito gratuitamente

1977

□ **Bill Joy inizia a sviluppare nei laboratori di Berkeley un software Unix-like non soggetto a copyright commerciale.**

Primo progetto di software libero esente da motivazioni ideologiche

Nasce la Berkeley Software Distribution

1979

□ Eric Allman, studente a Berkeley, Sviluppa Sendmail che diventa il programma “standard” di posta di Arpanet.

□ AT&T annuncia di voler rendere proprietario Unix

1980

☐ **Bill Gates scrive l' Ms Dos per i PC IBM
adattandolo dal Q-Dos acquistato per pochi soldi**

**Grazie a Gates e IBM nasce la nuova era dei
Personal Computer**



1982

- ❑ **Arpanet viene divisa in due**
 - **Milnet (scopi militari)**
 - **Internet**

(software per gestire indirizzi e instradare il traffico, navigazione ipertestuale, posta, accesso remoto, ...)

Nasce quello che diventerà il primo grande progetto di software libero ed uno strumento di diffusione e collaborazione straordinario

1983

- ❑ **AT&T annuncia la “chiusura” e la commercializzazione di Unix**
- ❑ **Richard Stallman comunica su Arpanet di voler scrivere un S.O. Unix-compatibile**

Gnu's Not Unix – GNU project



1984

☐ **Richard Stallman lascia il MIT e comincia a scrivere software GNU. Vuole evitare che il MIT possa interferire con la distribuzione di GNU come software libero.**

☐ **AT&T inizia la commercializzazione di Unix**

☐ **L'università di Berkeley avvia il progetto BSD
Nasce la Berkeley Software Distribution**

**Richard Stallmann fonda
la Free Software
Foundation
organizzazione no-profit
che propugna il
“software libero”**

1985

Il principio fondante della FSF è che il **software deve essere libero**. La definizione di software libero proposta dalla Free Software Foundation (FSF) recita testualmente:

L'espressione “software libero” si riferisce alla libertà dell'utente di eseguire, copiare, distribuire, studiare, cambiare e migliorare il software. Più precisamente, si hanno quattro libertà per gli utenti del software:

- 0. Libertà di eseguire il programma, per qualsiasi scopo*
- 1. Libertà di studiare come funziona il programma e adattarlo alle proprie necessità*
- 2. Libertà di ridistribuire copie in modo da aiutare il prossimo*
- 3. Libertà di migliorare il programma e distribuirne pubblicamente i miglioramenti, in modo tale che tutta la comunità ne tragga beneficio*

L'accesso al codice sorgente ne è un prerequisito.

Nasce la GNU GPL (General Public License)

1985

❑ La FSF con Stallman sviluppa software libero a partire dal sistema operativo e di renderlo compatibile ad Unix per facilitare il passaggio da Unix a GNU.

Emacs (GNU text editor) e GCC (C compiler) hanno successo a prescindere dalla filosofia “free” ma perché “funzionano”

❑ Al MIT si sviluppa X Windows (ambiente grafico) in partnership con hardware vendors in competizione.

Software libero che consente estensioni proprietarie



1990

- ❑ **Linus Torvalds, studente all'università di Helsinky inizia a studiare il kernel di Unix (Dos non implementava il multitasking).**
- ❑ **Unix era costoso e i computer dell'università non sempre disponibili: inizia a sviluppare un nuovo kernel a partire da Minix**
- ❑ **La sua inesperienza nello stimare l'impresa si rivela vincente: chiede aiuto e si crea una comunità**

Linus Torvalds scrive e pubblica il kernel di Linux (ver 0.02)

1985

1991

Si crea una comunità di sviluppatori che contribuiscono liberamente all'estensione di LINUX

Linus+Unix=Linux

Tux Penguin by Larry Ewing
(T)orvalds (U)ni(X)





1991

- ☐ Il kernel del progetto GNU è in ritardo
- ☐ Viene scelto Linux

Nasce il progetto GNU Linux

GNU Linux

Non solo S.O., ma anche applicativi e sistemi grafici

☐ **Slackware**

Punta ad eguagliare Unix

☐ **RedHat**

Package e supporto (supporta progetto Fedora)

☐ **Debian**

Debian Social Contract (100% free software, “free as in freedom”)

☐ **Mandrake (Mandriva)**

Ambienti grafici semplici ed intuitivi

☐ **Suse (Novell)**

Distribuzione europea acquisita da Novell

☐ **Gentoo**

Alta configurabilità, gradito dagli sviluppatori

☐ **Ubuntu, ...**



Tim Berners-Lee ed altri del CERN di Ginevra pubblicano su Comm. of a ACM un articolo che descrive un prototipo del WEB

L'avvento del Web allarga a dismisura la comunità di sviluppatori che contribuisce a Linux e ad altre comunità virtuali

1985

1991

1994



1994

☐ Rilascio della prima release di Linux

Dalle 10.000 LOC di Linux a 1,5 milioni di LOC della comunità – 12 milioni di utenti i 120 paesi

☐ Bob Young a Mark Ewing fondano RedHat per migliorare Linux (interfaccia utente, programmi applicativi di supporto) e agevolarne la distribuzione.

L'azienda fornisce la distribuzione accompagnata da assistenza tecnica, documentazione e formazione

Nasce il modello di business basato sul copyleft



1995

- ☐ **Rilasciata la versione 1.0 di Apache Web Server**
- ☐ **Nasce la Apache Software Foundation**

Nel 2005 il Netcraft Survey stimerà che il 70% dei siti web utilizza questa soluzione



1997

□ Eric S. Raymond scrive “*The Cathedral and the Bazaar*”

Propone l’utilizzo del termine “Open Source” in sostituzione di “free”

Bruce Perens, Eric Raymond e altri coniano il termine Open Source: nasce la OSI

1985

1991

1994

1998

Elaborazione delle linee guida per la compilazione delle licenze

libertà di redistribuzione;

libertà di rendere disponibile il codice sorgente senza alcun aggravio;

possibilità di modifica o di creazione di opere derivate, con la garanzia di poterle distribuire con la licenza del software originario;

salvaguardia dell'integrità del codice sorgente originario;

nessuna discriminazione contro persone o gruppi;

nessuna discriminazione degli ambiti o delle finalità di impiego;

perpetuazione della licenza in modo che gli utenti finali non debbano accettare un nuovo accordo quando ricevono il software da un soggetto diverso dall'autore;

assenza di prerequisiti fra programma e prodotti specifici, hardware e/o software;

assenza di "contagio" delle licenze di altri programmi non open source sulla distribuzione di soluzioni open source;



2.5 Italia License

[Genesi del moderno OSS]



1998

❑ Obiettivo della Open Source Initiative è rendere più appetibile al mercato il software open eliminando i riferimenti ai principi e valori della comunità

❑ Compare la distribuzione Linux RedHat

❑ Netscape annuncia la pubblicazione OS del web browser Navigator

Nasce il progetto Mozilla (prima in licenza NPL, poi in MPL)

1999

- ☐ In una causa antitrust Microsoft utilizza RedHat per dimostrare che non detiene il controllo del mercato dei S.O.
- ☐ IBM dichiara di voler utilizzare Linux e Apache web server



2000

☐ **IBM annuncia l'utilizzazione di RedHat nei suoi eServers**

☐ **SUN rilascia in OS StarOffice**

Nasce il progetto OpenOffice



2001

☐ Microsoft Shared Source Initiative

Rilascio del codice sorgente ad alcuni governi ed istituzioni



2003

- ☐ **USA: Sviluppo di opzione open source per la NASA**
- ☐ **Italia: Commissione MEO per l'adozione del software libero nelle P.A.**
- ☐ **Brasile: Piano di adozione di software libero per la P.A.**

Motivazioni del piano di adozione di software libero per la P.A. in Brasile:

- **Aspetto macroeconomico**
- **Sicurezza (e trasparenza)**
- **Autonomia tecnologica**
- **Indipendenza dai fornitori**
- **Condivisione della conoscenza**



❑ Quotazione in Borsa di Google

1990

prime comunità software e LUG (Linux User Group)

1994

ILS (Italian Linux Society www.ils.org), Linux day

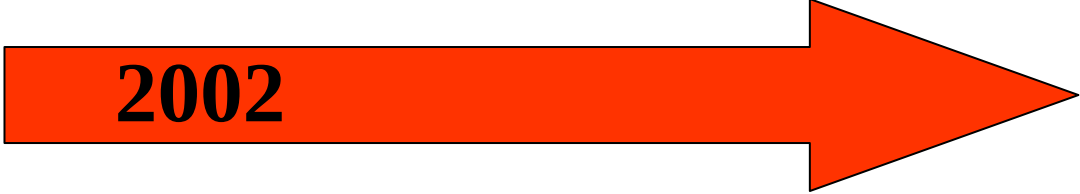
1998

Proposta Meo al Ministero Ricerca Scientifica e Tecnologica su sw libero

2000

Associazione Software libero (www.softwarelibero.it)

2002



Assoli si associa a FSF Europe (www.fseurope.org)

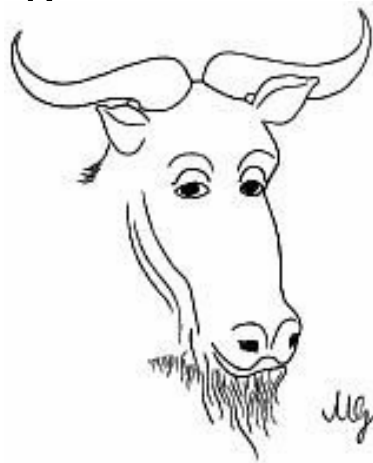
Proposta di legge Cortiana (e altri)

“Norme in materia di pluralismo informatico, sulla adozione di e la diffusione del software libero e sulla portabilità dei documenti informatici nella Pubblica Amministrazione”

Diverse normative e legislazioni Regionali

Il Free Software è stato formalizzato da Stallman a metà anni '80 per garantire quattro libertà fondamentali:

- Libertà di eseguire i programmi, per qualsiasi scopo
- Libertà di studiare i programmi e adattarli alle proprie esigenze
- Libertà di distribuire copie dei programmi
- Libertà di migliorare i programmi e distribuirne i miglioramenti



Libertà di condividere e modificare il software libero, al fine di assicurare che i programmi siano liberi per tutti i loro utenti.

Le licenze *copyleft* (GNU GPL/LGPL) enfatizzano i diritti più che i doveri (che sono necessari per proteggere tali diritti).

Copyleft is a play on the word copyright and is the practice of using copyright law to remove restrictions on the distribution of copies and modified versions of a work for others and require the same freedoms be preserved in modified versions.

Whereas copyright law predominantly and automatically restricts the right to make and redistribute copies of an author's work, a copyleft license uses copyright law in order to ensure that every person who receives a copy of a work has the same rights to study, use, modify, and also redistribute both the work, and derived versions of the work as long as the same license terms apply to all redistributed versions of the work.

(Wikipedia)

“Lo scopo di GNU non era solo quello di ottenere ampia diffusione ma anche di offrire libertà agli utenti. Avevamo quindi bisogno di termini di distribuzione che evitassero che il software GNU fosse trasformato in software proprietario. Il metodo che usammo si chiama <permesso d'autore>. Il permesso d'autore (copyleft) usa le leggi sul diritto d'autore (copyright), ma le capovolge per ottenere lo scopo opposto: invece che un metodo per privatizzare il software, diventa un mezzo per mantenerlo libero”.

(R. Stallman, 1999)

- ❑ **Gratuito** (*ingl. free*): software che non si paga
- ❑ **Libero** (*ingl. free*): software che assegna diritti (copyleft)



free speech, not free beer

Da non confondere con freeware, shareware o public domain

- ❑ **Public domain:** senza copyright, utilizzabile da tutti
- ❑ **Freeware:** software gratuito, ma non vendibile da terzi
- ❑ **Shareware:** software con copyright, ceduto per piccolo compenso (diritti d'autore per uso prolungato)
- ❑ **Free Software:** software con 4 diritti:
 - libertà di utilizzare il software
 - libertà di studiare i sorgenti e adattarli alle proprie esigenze
 - libertà di distribuirne delle copie
 - libertà di distribuire i sorgenti, eventualmente modificati

“The term software has nothing to do with price. It is about freedom”

R. Stallman

Non libero, gratuito

Acrobate reader

Netscape e Microsoft web browsers ai tempi della battaglia degli anni '90

Non libero, non gratuito

Microsoft Office

Libero, gratuito

Mozilla, Linux, OpenOffice

Libero, non gratuito

Distribuzioni commerciali di Linux (RedHat, Novell)

Software che rispetta il diritto d'autore

L'autore sceglie liberamente di scrivere il codice

Non è di dominio libero né libero da diritti

L'autore protegge la libertà del suo software con una licenza libera

Il software non si inserisce in una logica di abbandono

L'autore sceglie un modo di valorizzare il suo software

Il software si inserisce in una logica di dono

Condivisione della conoscenza, valori etici

Open Source Definition

- ☐ **Distribuzione libera**
- ☐ **Codice sorgente**
- ☐ **Opere derivate**
- ☐ **Integrità dell'autore del sorgente**
- ☐ **Nessuna discriminazione per persone o gruppi**
- ☐ **Nessuna discriminazione per campi di azione**
- ☐ **Distribuzione della licenza**
- ☐ **La licenza non è legata ad una specifica distribuzione**
- ☐ **La licenza non può vincolare altro software**
- ☐ **La licenza deve essere neutrale rispetto alla tecnologia**

The Open Source Initiative is a marketing program for free software. It's a pitch for "free software" on solid pragmatic grounds rather than ideological tub-thumping. The winning substance has not changed, the losing attitude and symbolism have ...

Mainstream corporate CEOs and CTOs will never buy "free software". But if we take the very same tradition, the same people, and same free-software licenses and change the label to "open source"? That, they'll buy.

www.opensource.org



Linux è un cancro che si attacca ad ogni cosa che tocca, nel senso della proprietà intellettuale

Steve Ballmer Microsoft – The Register, 2001

Prima ti ignorano, poi ti deridono, poi ti combattono, poi vinci (Gandhi).

Questa è la strategia adottata da Microsoft con l'open source. Quando sono stato coinvolto in Linux, 8 anni fa, eravamo nella fase dell'ignorare. Oggi siamo nella fase del combattimento

Reed, 2001



“In tempi recenti, con la crescita di Internet, i progetti software open source hanno acquisito la profondità e la complessità tipiche dei progetti commerciali destinati alla realizzazione di sistemi operativi. Di conseguenza il software open source rappresenta una minaccia per Microsoft sia per i profitti di breve termine sia come piattaforma software soprattutto nel mercato dei server. Inoltre, l’idea del libero scambio di idee, connaturata al software open source, consente dei benefici non replicabili con il nostro attuale modello di licenze e quindi rappresenta una minaccia di lungo periodo come cambiamento della mentalità degli sviluppatori di software.”

(dagli Halloween Documents)

Luoghi comuni



“Linux is about getting freedom, personal firearms are about keeping it”.
Raymond - 2000

Gli sviluppi open source sono una festa collettiva e libera
L’open source produce dell’ottimo software
Thomas, Hunt - 2004

Open source
e brevetti



www.socialrights.org

Prima ondata (1960-)

Hackers sviluppano codice per altri hackers
Obiettivo interno alle comunità di hackers

Seconda ondata (1998-)

Nasce il concetto di open source (febbraio '98)
Commercializzazione di pacchetti e servizi (Red Hat, Mandrake, Suse)
Coinvolgimento di grandi aziende (IBM, SUN, ...)

Terza ondata (2001-)

Entrano in gioco comunità di utenti “non hacker”, professionisti del software ed aziende
Entrano in gioco le Pubbliche Amministrazioni e i “policy makers”

Alcune statistiche LAMP (Linux, Apache, MySQL, Perl/PHP,Python,Plone)

Linux: crescita dell'ecosistema del 26% all'anno a \$35bn nel 2008 (IDC survey)

Apache: 70% dei web server operativi (Netcraft survey)

MySQL: 35.000 download al giorno

PHP: 20 milioni di domini

(Netcraft)

Perl: Slashdot, Wikipedia



Desktop

OpenOffice: 16 milioni di downloads

Mozilla Firefox: 11 milioni di downloads

dati Maggio 2006

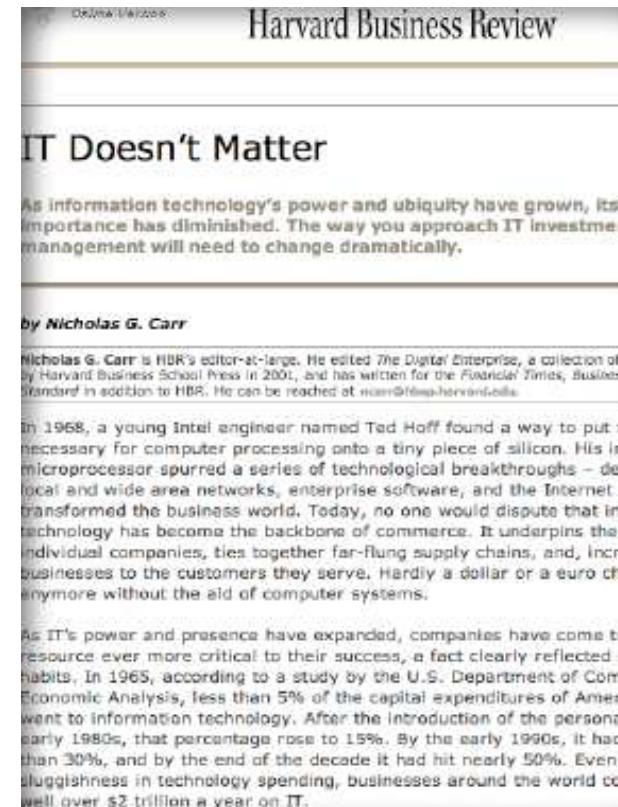
Nulla di nuovo: è vecchio quanto il software

Le esperienze di “invenzione collettiva” a livello industriale iniziano almeno nel secolo XIX

(Nuvolari)

Il software è “cosa complessa”, non una “commodity”

(IT doesn't matter - N.Carr, 2003)



“Quando cominciai a lavorare nel laboratorio di Intelligenza Artificiale del MIT nel 1971, entrai a far parte di una comunità in cui le persone si scambiavano i programmi. La condivisione del software non si limitava alla nostra comunità; è una cosa vecchia quanto i computer, così come condividere le ricette è antico quanto il cucinare. Ma noi lo facevamo più di qualunque altro.”

(R. Stallman, 1999)

Software Open Source

**Codice aperto “predisposto” per sviluppi industriali
(commercializzazione di prodotti e servizi, supporto, ...)**

Software libero

**Innovazione come applicazione della legge della ridondanza (in
opposizione all’economia della scarsità): diritto illimitato di copia e
di distribuzione**

La commercializzazione non è esclusa



- ☐ **Combinatorial innovation**
- ☐ **Indirect Network effects**
- ☐ **Ecologia del valore:** luogo di produzione e sviluppo della creatività e di valori condivisi.

L'impresa moderna “appartiene ad un eco-sistema, un sistema di network, un hypernetwork che ne influenza le prestazioni a breve o le performances di lungo, mutandone le forme organizzative e decisionali e condizionando gli stessi rapporti tra ciò che è deliberato e ciò che è emergente”

[Pilotti, Ganzaroli, 2007]

- ❑ Muffatto, Faldani, *Open Source – Strategie, organizzazione, prospettive*, Il Mulino, 2004
- ❑ Karl Fogel, *How to Run a Successful Free Software Project*, CC license, 2005
- ❑ Di Corinto, *Revolution OS II*, Apogeo, 2006