

# “La Galassia del Software Libero”

**LUGMan**



# La galassia del software libero

---

## ➤ HARDWARE e SOFTWARE

### HARDWARE

E' in pratica, la parte fisica e tangibile del computer.

(Wikipedia)

### SOFTWARE

E' la parte non fisica del computer, costituita dai file di dati e dai programmi.

(Wikipedia)

"Il software si riconosce dall'hardware quando c'è un problema. L'hardware si può prendere a calci, mentre contro il software si può solo imprecare"

*(Renzo Davoli, docente all'Università di Bologna, insegna Sistemi Operativi e Progettazione di Sistemi Operativi)*

# La galassia del software libero

---

## ◆ SOFTWARE PROPRIETARIO

E' sviluppato da una azienda per rispondere alle esigenze dei clienti e quindi ricavarne un guadagno

- Se ne ottiene la licenza d'uso (pagando o gratuitamente)
- E' vietato duplicarlo o condividerlo con altri
- E' vietato installarlo su più computer
- E' impossibile studiare come è fatto e come funziona perché non è reso disponibile il codice sorgente (questo nega ai programmatori la possibilità di imparare gli uni dagli altri e di collaborare)

Le nuove versioni vengono prodotte per migliorarlo e per renderlo più attraente in modo da stimolarne la vendita.

## ◆ SOFTWARE PROPRIETARIO

**DOBBIAMO ACCETTARE  
I PROGRAMMI COSI'  
COME SONO, ACCOGLIENDO  
LE DICHIARAZIONI  
DELL'AZIENDA PRODUTTRICE**



# **QUESTIONE DI FIDUCIA!**

# La galassia del software libero

## ◆ SONO SOFTWARE PROPRIETARI



Microsoft Windows



Apple OSx



Microsoft Office: suite per ufficio



Microsoft EDGE



PhotoShop

# La galassia del software libero



## ➤ E ANCHE ...



Office 365 – Microsoft 365



Google apps – Google Classroom



Skype



Zoom Meeting - Webex



Facebook



WhatsApp

# La galassia del software libero



Scoperta grave vulnerabilità su Windows present... http

The screenshot shows two overlapping web pages. On the left is an article from "TECH ECONOMY" titled "Scoperta grave vulnerabilità su Windows presente da 20 anni" by Fabio Natalucci, dated 22/06/2016. On the right is the website of CERT nazionale Italia (Computer Emergency Response Team), which is part of the Ministero dello Sviluppo Economico. The website header includes navigation links like Home, Chi siamo, News, Bollettini, Documenti, and Contatti. The main content area displays the title "VULNERABILITÀ GRAVE VULNERABILITÀ NEI SISTEMI OPERATIVI APPLE: IPHONE E MAC A RISCHIO".

The screenshot shows the Altroconsumo website. At the top, there is a search bar with the text "Cosa vuoi cercare?" and a red button that says "Prova Altroconsumo 2 euro 2 mesi". Below the search bar are navigation links: "CONFRONTA E RISPARMIA", "PARTECIPA ALLE AZIONI", "RECLAMA", and "SCOPRI ALTRO". The main content area features a news article titled "Windows 10, quando la riservatezza è un optional" dated 17 agosto 2015.

The screenshot shows a Wired article titled "Obsolescenza programmata: l'Antitrust indaga su Apple e Samsung". The URL is <https://www.wired.it/economia/business/2018/0...>. The article text states: "Samsung e Apple finiscono nel mirino dell'Antitrust, che ha deciso di avviare due procedimenti per pratiche commerciali scorrette".



# La galassia del software libero



A screenshot of the Wired IT website. The main article is titled "Perché alcune scuole tedesche hanno bloccato Office 365 per rischi sulla privacy" by Gabriele Perro. The sub-headline reads: "In Assia il garante della privacy ha vietato l'uso di Office 365 nelle scuole. I cloud usati dalla suite di Microsoft violerebbero le norme del Gdpr". The article features a large image of a modern glass building with the Microsoft logo in the foreground.

A screenshot of the ZEUS NEWS website. The main article is titled "Zoom, mezzo milione di password in vendita. Nel dark web a prezzo di saldo." The article is dated 13-04-2020. Below the title is a photograph of a young boy sitting at a desk, looking at a tablet. In the background, there is a chalkboard with some writing on it.

A screenshot of the la Repubblica website. The main article is titled "Scandalo Cambridge Analytica, parla Facebook: 'I profili social coinvolti sono 87 milioni'". The article features a photograph of Mark Zuckerberg speaking. Below the photo, there is a short paragraph of text: "Mark Zuckerberg, a capo del social, stabilisce quindi una volta per tutte quanti profili 'potrebbero esser stai raggiunti da Cambridge Analytica' soprattutto per influenzare il risultato delle elezioni presidenziali americane. E sono ben più dei 50 milioni ipotizzati. E fra questi ci sono 214 mila italiani. Il 9 aprile sapremo chi è stato coinvolto".



# La galassia del software libero

---

## ➤ SOFTWARE LIBERO (Open Source)

E' sviluppato da una comunità di programmatori e da una o più aziende per rispondere alle proprie esigenze

- Si ottiene liberamente (si può scaricare da Internet)
- Libertà di usarlo
- Libertà di duplicarlo e condividerlo
- Libertà di analizzarlo e studiare come funziona
- Libertà di modificarlo (chi ne è capace: CNR, CERN, NASA, studenti e docenti universitari)

Le nuove versioni vengono prodotte per migliorarlo, aggiungere funzionalità, correggere bug (errori)

# La galassia del software libero

## ➤ SOFTWARE LIBERO

Col termine **Open Source** (sorgente aperto) si intende che è pubblico il codice sorgente del programma così come è stato scritto dagli sviluppatori.

**POSSIAMO  
VERIFICARE  
COME  
FUNZIONANO I  
PROGRAMMI**

**PIENO CONTROLLO!**



# La galassia del software libero

---

## ➤ Le libertà secondo Richard Stallman (1989)

libertà 0: Libertà di eseguire il programma per qualsiasi scopo

libertà 1: Libertà di studiare il programma e modificarlo

libertà 2: Libertà di copiare il programma in modo da aiutare il prossimo

libertà 3: Libertà di migliorare il programma e di distribuirne pubblicamente i miglioramenti, in modo tale che tutta la comunità ne tragga beneficio

# La galassia del software libero

## ➤ APPARTENGONO AL SOFTWARE LIBERO



**GNU/Linux**



**Firefox / Brave / Chromium**



**LibreOffice**

La suite per ufficio completamente libera



**THE GIMP**, per la grafica professionale



**BLENDER**, per produrre animazioni e filmati in 3D

# La galassia del software libero

## ◆ ... E ANCHE



NextCloud - OpenCloud



Jitsi – Big Blue Button - Multiparty Meeting



Signal – Telegram (solo client)



MOODLE



LAMPSCHOOL

# La galassia del software libero

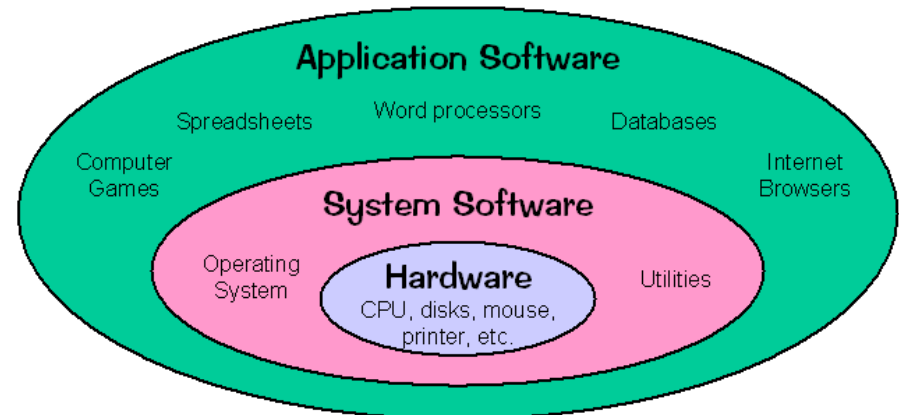
## ➤ Che cos'è GNU/LINUX?

È un sistema operativo, è il software più rappresentativo della categoria Open Source.



•Consiste di un nucleo di programmi (detto KERNEL) che controlla da vicino l'hardware. Esso è rivestito da un'insieme di applicativi che costituiscono il corredo software e determinano l'aspetto "finale" di Linux.

•L'insieme di tutto ciò è detto Distribuzione.

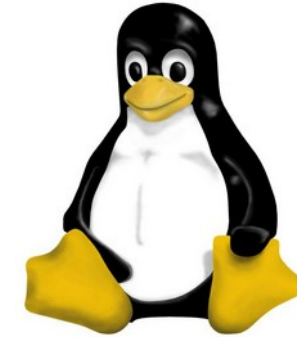


# La galassia del software libero

## ➤ Che cos'è GNU/LINUX?

### DISTRIBUZIONI

Esistono diverse distribuzioni studiate espressamente per svariate tipologie di utilizzi.



So.Di.Linux  
distribuzione  
per la scuola

# La galassia del software libero

---

## ➤ Linux (e il software libero) è facile da usare?

Gli sviluppatori sono più orientati alla efficienza, in alcuni casi porta a richiedere all'utente una maggior competenza nell'uso dello strumento. Questo è positivo!

Linux ha la fama di essere difficile, inizialmente era così, successivamente diverse distribuzioni hanno prodotto delle interfacce grafiche (DE – Desktop Environment) che hanno reso il suo utilizzo alla portata di chiunque.

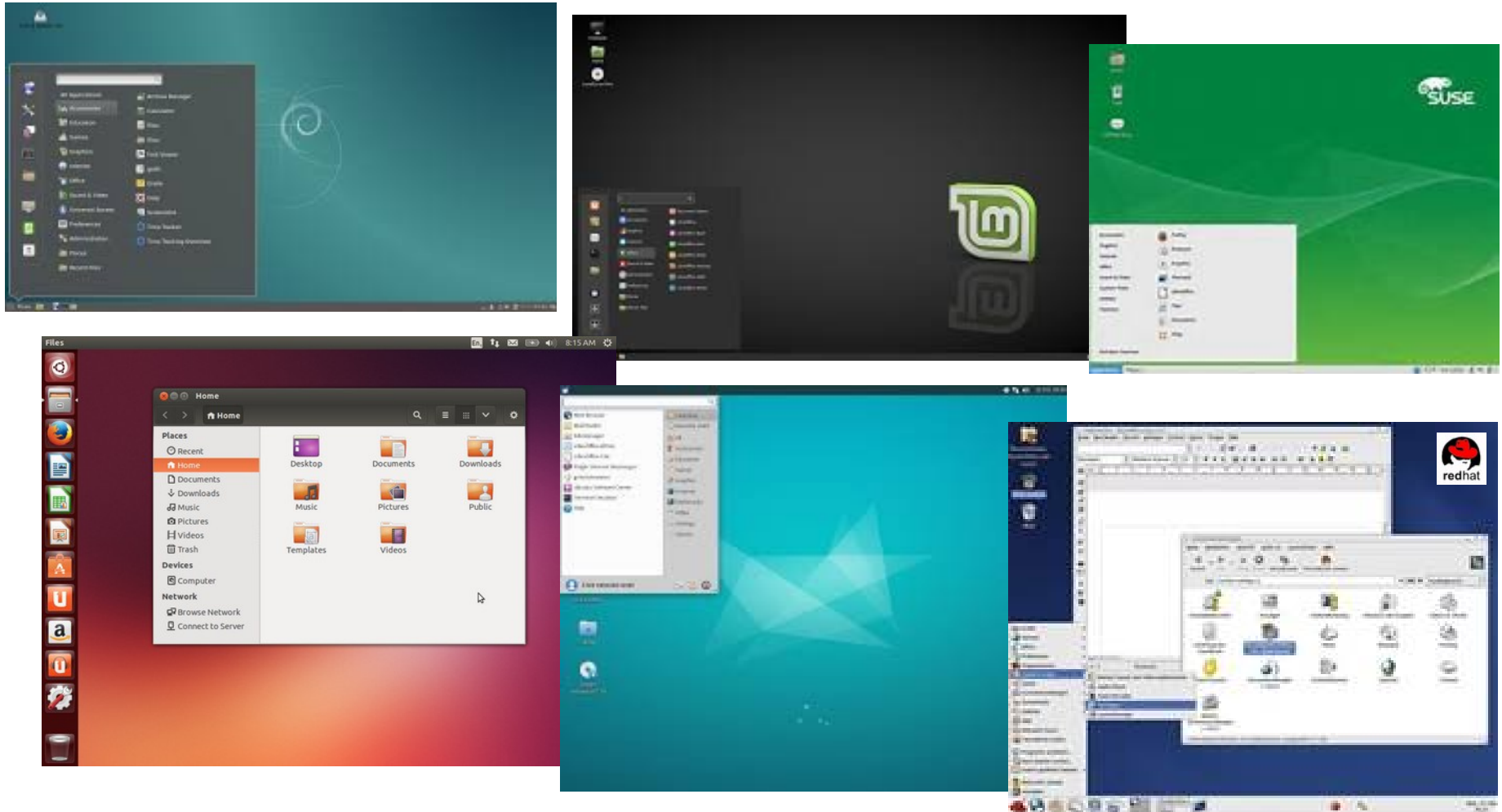
A differenza di altri, è possibile scegliere il DE più "leggero" per PC meno potenti, più d'effetto per PC potenti, o semplicemente quella piace di più.

E' possibile personalizzare al massimo il proprio PC con diversi ambienti grafici.



# La galassia del software libero

➔ Linux (e il software libero) è facile da usare?



# La galassia del software libero

## ♦ *La qualità del software libero?*

**Si può pensare che il software libero sia di qualità inferiore...**

E' possibile che circoli software di scarsa qualità perché poco testato o perché ancora in via di sviluppo (versioni alfa, beta,...)

Le comunità di sviluppo permettono a chiunque di verificare e segnalare eventuali malfunzionamenti

Il fatto di essere Open Source dà la possibilità a chi ne è capace di rintracciare e correggere errori, sviluppare nuove funzionalità o migliorare quelle esistenti (libertà 3).

**Questa è la miglior garanzia per gli utenti!**

*Questo articolo ne è un esempio.*

Vulnerabilità riscontrate negli ultimi 3 anni, dati al 27/04/2020 (fonte <a href="https://nvd.nist.gov/vuln/search">https://nvd.nist.gov/vuln/search</a> )	LibreOffice	Microsoft Office
	23	221

# La galassia del software libero

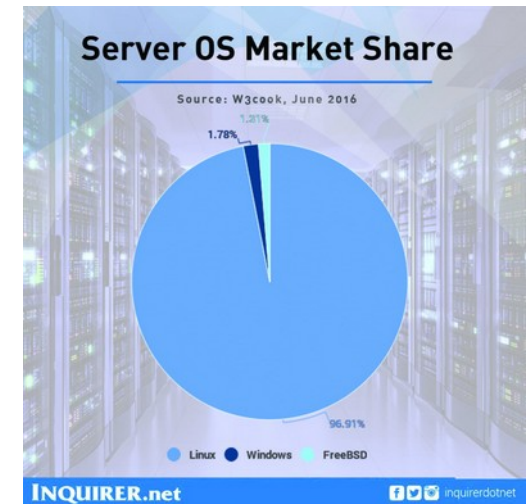


## ♦ La qualità del software libero?

### Qualche esempio

La stragrande maggioranza dei dispositivi che permettono il funzionamento di Internet utilizzano Linux, Apache, MySQL, ecc... (<https://technology.inquirer.net/50254/linux-operating-system-personal-computer-software>)

Programmi come Firefox, VLC, LibreOffice, ecc... hanno già ampiamente dimostrato di essere di ottima qualità.



# La galassia del software libero

---

## ♦ *I FORMATI per salvare i files*

Il **software libero** utilizza **formati aperti** seguendo delle specifiche che sono pubbliche. In questo modo permette la condivisione dei dati e permette la interoperabilità tra le applicazioni.

Sono formati aperti: ODT, ODS, ODP, ODG (che fanno parte dell'Open Document Format secondo lo standard ISO/IEC 26300:2006). E anche TXT, SVG, PNG, XML, OGG, PDF, ecc... ([https://it.wikipedia.org/wiki/Formato\\_aperto](https://it.wikipedia.org/wiki/Formato_aperto))

Il **software proprietario** solitamente utilizza **formati chiusi** o proprietari per proteggere il proprio modello di business e fidelizzare i clienti. Il rischio è che se l'azienda non produce più il software non è più possibile aprire i files (MS-Works).

Sono formati chiusi: DOC, DOCX, XLS, XLSX, PPT, PPTX, DWG, ecc... ([https://it.wikipedia.org/wiki/Formato\\_proprietario](https://it.wikipedia.org/wiki/Formato_proprietario))

# La galassia del software libero

---

## ♦ *Licenze d'uso – software proprietario*

**EULA:** concede la licenza d'uso, e definisce le limitazioni d'uso, di garanzia e di responsabilità, nonché le restrizioni alla copia e distribuzione.

**Shareware:** permette di ridistribuire liberamente il software, che può essere utilizzato per un periodo di tempo di prova variabile (generalmente 30 o 60 giorni). Scaduti questi termini, per continuare ad utilizzare il software è necessario registrarlo presso la casa produttrice, pagandone l'importo.

**Freeware:** consente esplicitamente a chiunque l'utilizzo gratuito del software e la redistribuzione, ma non l'uso commerciale.

[https://it.wikipedia.org/wiki/Licenza\\_\(informatica\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Licenza_(informatica))

# La galassia del software libero

---

## ♦ *Licenze d'uso – software libero*

**GNU GPL (o GPL):** impone che l'opera rimanere libera, ovvero col susseguirsi delle modifiche deve continuare a garantire ai suoi utenti le cosiddette quattro libertà.

**Mozilla Public License (MPL):** concede i diritti di usare, riprodurre, modificare, visualizzare, eseguire, sotto-licenziare e distribuire il sorgente, modificare le versioni del sorgente ... di distribuire i lavori che contengono combinazioni di codice iniziale con del codice nuovo.

**Licenza MIT:** permette il riutilizzo nel software proprietario sotto la condizione che la licenza sia distribuita con tale software. È anche una licenza GPL-compatibile, cioè permette di combinare e ridistribuire tale software con altro che usa la licenza MIT.

[https://it.wikipedia.org/wiki/Licenza\\_\(informatica\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Licenza_(informatica))

## ♦ **Diritti d'autore**

**Copyright:** (diritto d'autore) ha lo scopo di tutelare i frutti dell'attività intellettuale di carattere creativo (ovvero le opere devono essere nuove e originali), attraverso il riconoscimento all'autore originario dell'opera di una serie di diritti di carattere sia morale, sia patrimoniale. Normalmente definisce i limiti di utilizzo e distribuzione di un opera.



**Copyleft:** (permesso d'autore), è un modello di gestione dei diritti d'autore col quale l'autore (in quanto detentore originario dei diritti sull'opera) indica ai fruitori dell'opera che essa può essere utilizzata, diffusa e spesso anche modificata liberamente, pur nel rispetto di alcune condizioni essenziali.







[https://it.wikipedia.org/wiki/Licenza\\_\(informatica\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Licenza_(informatica))

## ♦ Licenze Creative Commons



Permette all'autore di scegliere le modalità di utilizzo e protegge le persone che usano o diffondono un'opera di altri dalla preoccupazione di infrangere il diritto d'autore, purché siano rispettate le condizioni specificate dall'autore stesso nella licenza

Simbolo	Sigla	Condizione	Descrizione
	<b>BY</b>	Attribuzione <i>Attribution</i>	Permette che altri copino, distribuiscano, mostrino ed eseguano copie dell'opera e dei lavori derivati da questa a patto che venga indicato l'autore dell'opera, con le modalità da questi specificate. Ad esempio, potrebbe essere richiesto a chi cita un'opera di indicare oltre all'autore anche il link al sito web dell'opera o dell'autore.
	<b>NC</b>	Non commerciale <i>Non-Commercial</i>	Permette che altri copino, distribuiscano, mostrino ed eseguano copie dell'opera e lavori derivati da essa o sue rielaborazioni, solo per scopi non commerciali.
	<b>ND</b>	Non opere derivate <i>No Derivative Works</i>	Permette che altri copino, distribuiscano, mostrino ed eseguano soltanto copie identiche ( <i>verbatim</i> ) dell'opera; non sono ammesse opere derivate o sue rielaborazioni.
	<b>SA</b>	Condividi allo stesso modo <i>Share-Alike</i>	Permette che altri distribuiscano lavori derivati dall'opera solo con una licenza identica (non maggiormente restrittiva) o compatibile con quella concessa con l'opera originale (vedi anche <i>copyleft</i> ).

[https://it.wikipedia.org/wiki/Licenze\\_Creative\\_Commons](https://it.wikipedia.org/wiki/Licenze_Creative_Commons)



# La galassia del software libero

---

## ♦ *Conseguenze per l'UTENTE FINALE...*

### **SICUREZZA**

Numero di vulnerabilità basso

### **AGGIORNAMENTI**

### **CONTINUI**

C'è la possibilità di segnalare errori (bug) ai team di sviluppo

### **CONVENIENZA dei**

### **PRODOTTI**

Si paga lo sviluppo del software quindi, spesso per l'utente finale sono gratis

### **RIUTILIZZO HW**

Sono sempre disponibili programmi abbastanza leggeri per l'uso su PC datati

### **CONDIVISIONE**

I files si possono sempre aprire anche con programmi diversi

### **RIDUCE il LOCK-IN**

Non si è vincolati alle scelte del produttore del software.

# La galassia del software libero

---

## ♦ *Conseguenze per la SCUOLA...*

### RIUTILIZZO HW

Si possono usare versioni recenti anche in laboratori con PC datati. Si possono riutilizzare vecchi PC con distribuzioni leggere oppure recuperare vecchi laboratori con tecnologie di condivisione delle risorse elaborative (LTSP)

### FORMAZIONE

Si dà la possibilità agli allievi di studiare e provare molti programmi permettendo di approfondire conoscenze e competenze nel campo dell'Information Technology

### EDUCARE ALLA SCELTA

- Si propongono più strumenti agli studenti.
- Non si genera DIPENDENZA da tecnologie o aziende (LOCK IN).
- I ragazzi imparano a scegliere in base a ciò che serve.

# La galassia del software libero

---

**... e ancora ...**

## **EDUCAZIONE ALLA LEGALITA'**

Essendo liberamente distribuibile, gli allievi non sono obbligati ad acquistare o copiare illegalmente i programmi utilizzati a scuola

## **EDUCAZIONE ALLA CONDIVISIONE**

Viene proposta una esperienza basata su..

- condivisione di saperi, conoscenze ed esperienze
- collaborazione per il raggiungimento di obiettivi comuni

## **SI FAVORISCE L'INCLUSIONE**

- Il software libero si può distribuire a tutti gli allievi (libertà 2) e quasi sempre è multi piattaforma (Win, Apple, Linux)
- Non impone l'acquisto di dispositivi (PC) a discrezione del produttore
- Il software libero utilizza formati aperti e interoperabili

# La galassia del software libero

---

## ♦ *Aziende e P.A.*

Per le aziende e le P.A. è meno impegnativo pagare le licenze d'uso del software proprietario che convincere e formare il personale.

**eppure ...**

- Si potrebbero ottenere risparmi economici interessanti potendo utilizzare i dispositivi per periodi più lunghi e riducendo i costi delle licenze d'uso a ciò che è insostituibile
- Ci sarebbero meno vincoli coi fornitori di software
- Si potrebbe esercitare maggior controllo su come vengono gestiti i propri dati

# La galassia del software libero

---

## ➤ ASPETTI ECONOMICI

Potendo riutilizzare codice esistente su cui inserire le proprie modifiche lo sviluppatore riduce il suo tempo di lavoro, si riducono i tempi di sviluppo e di testing.

Il lavoro viene svolto e retribuito nel paese dove opera lo sviluppatore, si alimenta l'economia locale con i conseguenti ritorni fiscali.

Il fatto che il software sia a codice aperto crea un meccanismo meritocratico perché è possibile analizzare come è stato progettato, di conseguenza la valutazione della qualità del software è oggettiva.

# La galassia del software libero



## ➔ ASPETTI ECONOMICI



È possibile dunque che quei soldi siano stati sottratti al fisco di altri Paesi?  
Si, per esempio in quei Paesi in cui sono state effettuate materialmente le vendite. La Commissione spiega di non avere competenza su questo aspetto (l'Ue non è un'autorità fiscale e in questa partita, come detto, interviene perché ha verificato aiuti di Stato illegittimi) e dunque non può stabilire che può

**ECONOMIA/BUSINESS/**  
**Obsolescenza programmata:  
l'Antitrust indaga su Apple e Samsung**

# La galassia del software libero

## ➤ RISPETTO DELL'AMBIENTE

Il Software Libero permette l'uso dei dispositivi fino a quando riescono a sostenere le richieste del software, per questo la loro vita media è più lunga. Si riduce quindi la necessità di produrre nuovi dispositivi.

Per costruire un PC portatile si producono 514 Kg di CO<sub>2</sub>

(Fonte: *Innova (Altroconsumo) n. 78 – marzo 2020*)

Le motivazioni che supportano il Software Libero portano a ricercare la maggiore efficienza anche riducendo feature secondarie o estetiche.

Per questo bastano PC meno potenti oppure, a parità di potenza elaborativa, si ottengono prestazioni più elevate

(ad esempio non necessita delle procedure che verificano l'autenticità della licenza d'uso).

# La galassia del software libero

---

## ➤ ASPETTI SOCIALI

Riduzione dell'analfabetismo digitale perché sono più accessibili dispositivi e software

Favorisce l'acquisizione delle competenze digitali

*(l'Italia è all'ultimo posto in Europa – CITTADINANZA DIGITALE E TECNOCIVISMO  
Andrea Trentini, Giovanni Biscuolo, Andrea Rossi - pag. 248)*

Riduzione della dipendenza dai produttori di software, specie dalle multinazionali.

Permette agli Stati il pieno controllo sulle procedure per la gestione dei dati e informazioni dei propri cittadini.



# La galassia del software libero

---

## ◆ Ci si può chiedere...

### **Come mai non viene proposto nei canali di vendita?**

Perché non genera guadagni, quindi non è interessante per chi commercia. Inoltre propone una esperienza basata sulle competenze informatiche che non sempre ci sono.

### **Come mai viene usato poco?**

Non è vero, ci sono realtà che lo stanno usando, ma non ne siamo al corrente (Google, Wikipedia, CERN, NASA, Amazon, Facebook, MS-Bing, MS-Azure, ecc....)

### **Perché è poco conosciuto?**

Perché non utilizza i canali di informazione commerciali.

I *Linux Users Groups* contribuiscono alla sua diffusione coinvolgendo la popolazione, i giovani e la Scuola.

# La galassia del software libero

## ◆ C'è anche un Decreto Legislativo

... il D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82

“Codice dell'Amministrazione digitale” recita ...

### Art. 68. - Analisi comparativa delle soluzioni

*Ultimo aggiornamento 06 Ottobre 2016*

1. Le pubbliche amministrazioni acquisiscono programmi informatici o parti di essi nel rispetto dei principi di economicità e di efficienza, tutela degli investimenti, riuso e neutralità tecnologica, a seguito di una valutazione comparativa di tipo tecnico ed economico tra le seguenti soluzioni disponibili sul mercato: a) software sviluppato per conto della pubblica amministrazione; b) riutilizzo di software o parti di esso sviluppati per conto della pubblica amministrazione; c) software libero o a codice sorgente aperto; d) software fruibile in modalità cloud computing; e) software di tipo proprietario mediante ricorso a licenza d'uso; f) software combinazione delle precedenti soluzioni. 1-bis. A tal fine, le pubbliche amministrazioni prima di procedere all'acquisto, secondo le procedure di cui al codice di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163, effettuano una valutazione comparativa delle diverse soluzioni disponibili sulla base dei seguenti criteri: a) costo complessivo del programma o soluzione quale costo di acquisto, di implementazione, di mantenimento e supporto; b) livello di utilizzo di formati di dati e di interfacce di tipo aperto nonché di standard in grado di assicurare l'interoperabilità e la cooperazione applicativa tra i diversi sistemi informatici della pubblica amministrazione; c) garanzie del fornitore in materia di livelli di sicurezza, conformità alla normativa in materia di protezione dei dati personali, livelli di servizio tenuto conto della tipologia di software acquisito. 1-ter. Ove dalla valutazione comparativa di tipo tecnico ed economico, secondo i criteri di cui al

Approfondito nelle linee guida pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale il 23/05/2019

<https://www.agid.gov.it/design-servizi/riuso-open-source/linee-guida-acquisizione-riuso-software-pa>

## Per approfondire

<https://publiccode.eu/it/>

<https://alternativeto.net/>

<https://www.lealternative.net/>

<https://www.uniud.it/it/help/manuale/complementi/licenze-duso>

### **CITTADINANZA DIGITALE E TECNOCIVISMO**

Andrea Trentini, Giovanni Biscuolo, Andrea Rossi.

[https://www.ledizioni.it/stag/wp-content/uploads/woocommerce\\_uploads/2020/11/CittDigTecnoBook-Web.pdf](https://www.ledizioni.it/stag/wp-content/uploads/woocommerce_uploads/2020/11/CittDigTecnoBook-Web.pdf)

Queste e altre indicazioni utili si possono trovare su  
<https://lugman.org/Materiale>

## ORA E' POSSIBILE FARE UNA LIBERA SCELTA ...

- **Scegliere ciò che serve in base alle tue esigenze.**  
(e padroneggiare la tecnologia)

### Oppure

- **Accettare in modo acritico ciò che viene proposto senza conoscere eventuali alternative.**  
(subire le logiche di mercato dell'elettronica di consumo)

# La galassia del software libero

---



**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

I **Linux Users Group Italiani**  
organizzano annualmente  
il **Linux Day**  
giornata Nazionale di  
Linux e del Software Libero  
**Ultimo sabato di Ottobre**



A Mantova è attivo il

**Linux Users Group Mantova**  
<http://www.lugman.org>  
[groups.google.com/group/lugman](https://groups.google.com/group/lugman)