



Free Software

Il software libero è software rilasciato con una licenza che permette a chiunque di utilizzarlo e che ne incoraggia lo studio, le modifiche e la redistribuzione; per le sue caratteristiche, si contrappone al software proprietario ed è differente dalla concezione open source, incentrandosi sulla libertà dell'utente e non solo sull'apertura del codice sorgente.

La parola libero non implica la possibilità di utilizzare il software libero in maniera indiscriminata: il Software Libero è comunque soggetto ad una licenza d'uso.

Secondo Richard Stallman e la Free Software Foundation da lui fondata, un software per poter essere definito libero deve garantire quattro "libertà fondamentali".



4 Libertà Fondamentali

- Libertà di eseguire il programma per qualsiasi scopo (chiamata "libertà 0")
- Libertà di studiare il programma e modificarlo ("libertà 1")
- Libertà di copiare il programma in modo da aiutare il prossimo ("libertà 2")
- Libertà di migliorare il programma e di distribuirne pubblicamente i miglioramenti, in modo tale che tutta la comunità ne tragga beneficio ("libertà 3")



Ma quindi è gratis??

Il software libero non deve necessariamente essere sviluppato a titolo gratuito o a fondo perduto.

Purché si rispettino i vincoli della licenza d'uso, è possibile vendere del software libero; all'interno dei documenti del progetto GNU, Stallman incoraggia la vendita di software libero.

Stando alla GPL però il primo che compra un software libero ha il diritto di redistribuirlo gratis.

Infatti non c'è alcuna azienda che fa business sulla vendita di Free Software, ma semmai su servizi e assistenza.



Altri modelli?

Alcuni software vengono rilasciati con un sistema di "licenze multiple". In pratica lo stesso software viene licenziato sia come proprietario, sia come software libero.

La versione libera talvolta dispone di meno funzionalità, o è limitata ad un numero ristretto di piattaforme.

Esempi celebri di software a doppia licenza sono il database MySQL, di cui esiste una versione "Pro Certified Server" a pagamento e una versione "Community Edition" rilasciata con licenza GPL, e la libreria Qt



Altre licenze?

Le licenze BSD: garantiscono le quattro libertà del software tuttavia risultando più aperte e libere di altre, chi infatti modifichi un programma protetto da licenze BSD, può ridistribuirlo usando la stessa o qualunque altra licenza e senza avere l'obbligo di redistribuire le modifiche apportate al codice sorgente.

Sfruttando le caratteristiche della licenza BSD, alcune aziende preferiscono partire da software libero per sviluppare un prodotto non libero. Per esempio il sistema operativo proprietario Microsoft Windows implementava, fino alla versione NT 4.0, lo stack di rete utilizzando codice sotto licenza BSD.



Java / Python / Ruby

Java <http://java.sun.com/>

- linguaggio di programmazione orientato agli oggetti
- derivato dal C++ (e quindi indirettamente dal C) e creato da James Gosling e altri ingegneri di Sun Microsystems.
- La piattaforma di programmazione Java è fondata sul linguaggio stesso, sulla Macchina virtuale Java (Java Virtual Machine o JVM) e sulle API Java.
- Java è un marchio registrato di Sun Microsystems.

Nel novembre 2006 Sun ha deciso di rendere java open source:

<http://www.sun.com/software/opensource/java/>



Java / Python / Ruby

Python <http://www.python.it/>

- linguaggio di programmazione ad alto livello interpretato
- creato da Guido van Rossum nel dicembre del 1989
- multi-paradigma.

Permette in modo agevole di scrivere programmi seguendo il paradigma object oriented, oppure la programmazione strutturata, oppure la programmazione funzionale. Il controllo dei tipi è forte (strong typing) e viene eseguito runtime (dynamic typing). In altre parole una variabile può assumere nella sua storia valori di tipo diverso, tuttavia in ogni istante appartiene ad un tipo ben definito. Usa un garbage collector per la gestione automatica della memoria.



Java / Python / Ruby

Ruby <http://www.ruby-lang.org/>

- linguaggio di scripting completamente a oggetti.
- nato nel 1993 come progetto personale del giapponese Yukihiro Matsumoto (spesso chiamato semplicemente Matz).
- multi-paradigma

Negli ultimi anni la popolarità di Ruby ha subito una forte impennata, dovuta alla comparsa di framework di successo per lo sviluppo di applicazioni web, come Nitro e Ruby On Rails, nonché del Metasploit Framework, ambiente per la creazione e l'esecuzione facilitata di exploit.



Java / Python / Ruby

Tutti e tre i linguaggi sono interpretati, esiste un software che interpreta il programma da voi creato ed effettua una “traduzione” adeguata al sistema sottostante.

Vantaggi:

- Il software scritto è multiplatforma (basta scrivere una volta l'interprete per le nuove piattaforme).
- La gestione della memoria (allocazione/deallocazione) può essere fatta dall'interprete.
- Posso avere un controllo maggiore sul comportamento del software a Run Time.

Svantaggi:

- Lentezza (con l'hardware attuale si perde il significato del termine).



Java / Python / Ruby

Tra gli svantaggi qualcuno cita il fatto che il cliente avrà pieno accesso al codice sorgente del programma, non essendo questo compilato.

Questo può risultare svantaggioso da parte del programmatore nel caso in cui quest'ultimo non abbia fatto un buon lavoro, ma da delle garanzie da non sottovalutare al cliente.

- La libertà di controllare ciò che il software fa
- La libertà di avere accesso al software e ai dati gestiti da esso.
- Se chi ha sviluppato il software non è più disponibile lo sviluppo può essere portato avanti da altri.

E se il software fosse chiuso??



Java / Python / Ruby

Un po' di codice:

Java

```
import java.lang.*

public class HelloWorld {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello World!");
    }
}
```

Python

```
print("Hello World!");
```

Ruby

```
puts "Hello World!"
```



Java / Python / Ruby

Attenzione:

Il fatto che per un semplice hello world in java bisogna scrivere più righe di codice non vuol dire che in ogni caso Java è più prolisso. Python e Ruby in questo caso semplificano il compito grazie all'interprete che si occupa di “caricare” le librerie per noi.

Per ogni compito vanno valutati i vantaggi e gli svantaggi di ognuno di questi linguaggi.

Es. Basandosi molto su l'uso di librerie/classi/moduli conviene vedere quali di questi tre fornisce in maniera semplice ed immediata una libreria che risolva il nostro problema.

Es2. Esistono numerosi Framework che permettono di scrivere determinati tipi di applicazioni in maniera semplice e veloce. Si sceglie il framework migliore a prescindere dal linguaggio di programmazione



QT / GTK+

GTK+ - <http://www.gtk.org/>

Is a highly usable, feature rich toolkit for creating graphical user interfaces which boasts cross platform compatibility and an easy to use API. It is written in C, but has bindings to many other popular programming languages such as C++, Python and C# among others.

GTK+ is licensed under the GNU LGPL 2.1 allowing development of both free and proprietary software with GTK+ without any license fees or royalties.

GTK+ has been developed for over a decade to be able to deliver the enticing features and superb performance that it brings to your application development. GTK+ is supported by a large community of developers and has core maintainers from companies such as Red Hat, Novell, Imendio and Opened Hand.



QT / GTK+

Qt - <http://www.qtsoftware.com/>

Is a cross-platform application framework.

Using Qt, you can develop applications and user interfaces once, and deploy them across many desktop and embedded operating systems without rewriting the source code.

In June 2008 Nokia acquired Trolltech ASA to enable the acceleration of their cross-platform software strategy for mobile devices and desktop applications, and to develop its Internet services business. On September 29, 2008 Nokia renamed Trolltech to Qt Software.

Using a Dual Licensing licensing model, Qt products are available under commercial licenses for proprietary development and under the GPL for free and open source development.



QT / GTK+

Chi usa le Qt??

Google Earth™

- Qt has enabled the Google Earth team to bypass tedious application infrastructure development and focus on delivering a world-class innovative user interface, providing a fresh new look at our physical environment in a cross-platform way.

Walt Disney Animation Studios

- Qt helped Walt Disney develop a cross-platform film production application with an advanced GUI. More importantly, Qt helped reduce development time.



QT / GTK+

E le Gtk+ chi le usa invece??

Openmoko mobile phone

- Openmoko is open.

Open to life, desire, function, and simple beauty. Never closed, perfect, or complete. An empty vessel, ready to be filled with your ideas.

VMWare

- VMware (NYSE: VMW) is the global leader in virtualization solutions from the desktop to the datacenter. Customers of all sizes rely on VMware to reduce capital and operating expenses, ensure business continuity, strengthen security and go green. With 2008 revenues of \$1.9 billion, more than 130,000 customers and more than 22,000 partners, VMware is one of the fastest-growing public software companies