

WINE e WSL (autore: Vittorio Albertoni)

Indice

1	WINE	1
1.1	Come installarlo	1
1.2	Come installare e disinstallare i programmi	2
1.3	Quali programmi installare	3
2	WSL	4
2.1	Come installarlo	4
2.2	Cosa possiamo fare	5
2.3	Arricchimenti	5

1 WINE

Nel mondo del software libero si usano spesso acronimi ricorsivi: WINE è uno di questi e significa Wine Is Not an Emulator.

La precisazione, già nel nome, è giusta. Infatti una cosa che consente di far girare su Linux programmi scritti per Windows fa pensare ad un emulatore del sistema operativo Windows. Ma non è così.

WINE è una piattaforma capace di far girare programmi scritti per Windows su sistemi operativi della famiglia POSIX come Linux e Apple OS X. Tuttavia, anziché simulare la logica di Windows come farebbero una macchina virtuale o un emulatore, WINE traduce al volo le chiamate alle API di Windows in chiamate POSIX, permettendo di integrare applicazioni Windows nel desktop Linux con ottima performance e minimo carico di memoria.

1.1 Come installarlo

Il modo più semplice per installare WINE è quello di farlo attraverso il gestore di programmi: in questo modo siamo sicuri di installare una versione adatta al nostro sistema, con tutte le dipendenze in ordine. Così facendo corriamo il rischio di non installare la versione più aggiornata ma questo è un problema molto relativo.

In ogni modo, all'indirizzo <https://www.winehq.org/>, troviamo sempre l'ultima versione stabile e l'ultima versione di sviluppo e le istruzioni per l'installazione. Qui troviamo anche la versione per Mac OS X.

Ad avvenuta installazione, nel nostro menu compaiono almeno tre nuove voci sotto il raggruppamento Wine:

- Configura Wine
- Disinstalla software di Wine
- Esplora unità C:

La prima, se le nostre esigenze sono normali e non vogliamo fare stranezze, non ci serve.

Della seconda parliamo nel prossimo paragrafo.

La terza ci consente di vedere dove e come è installato Wine.

Nella ferrea impostazione di Windows l'unità che ospita il sistema è chiamata C: Wine rispetta questa impostazione e, per installarsi, si crea una cartella nascosta nella home directory (per visualizzare la quale occorre scegliere l'opzione VISUALIZZA -> MOSTRA FILE NASCOSTI nel gestore dei

file), cartella chiamata `.wine`. Al suo interno abbiamo la cartella `drive_c` che ospita Wine e nella quale troveremo anche i programmi che installeremo.

La voce di menu `ESPLORA UNITÀ C:` mostra il contenuto della cartella senza bisogno che, per farlo, utilizziamo il gestore file.

In caso di difficoltà a far partire i programmi per una loro mancata apparizione nel menu possiamo cercare il file `.exe` in questa cartella, cliccare destro su di esso e scegliere `APRI CON -> WINE CARICA PROGRAMMI WINDOWS`.

1.2 Come installare e disinstallare i programmi

Scegliendo la voce di menu `DISINSTALLA SOFTWARE DI WINE` apriamo la finestra riprodotta nella seguente figura 1.

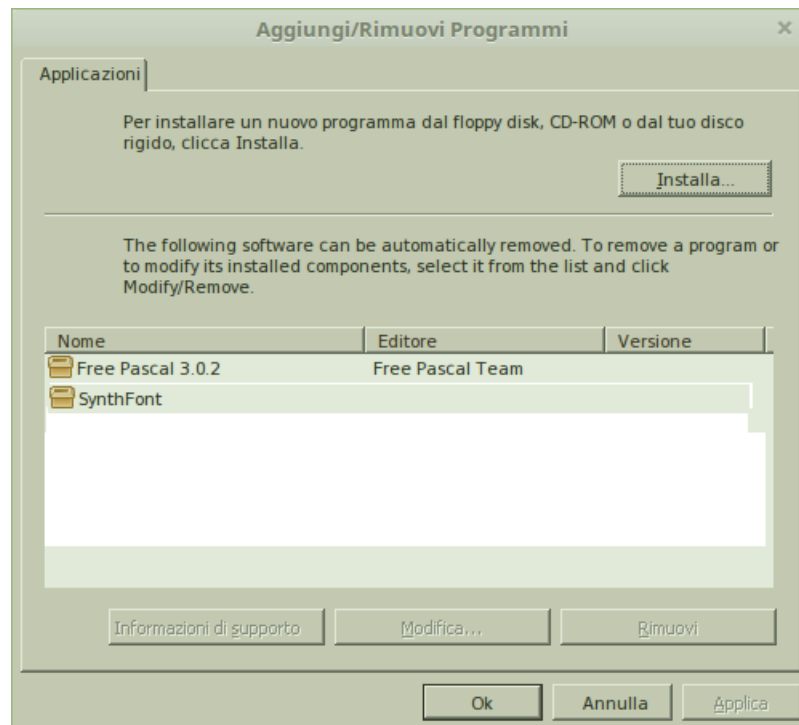


Figura 1: Per installare o disinstallare programmi su Wine

Come si vede, nonostante il titolo limitativo, con questo tool non solo possiamo disinstallare programmi ma possiamo anche installarli.

Premendo il pulsante `INSTALLA` apriamo una finestra di navigazione attraverso la quale raggiungiamo il luogo in cui si trova l'installatore del programma, lo scegliamo e via.

Altro modo per effettuare l'installazione è quello di raggiungere il file installatore utilizzando il solito gestore di file, fare click destro sopra di esso e scegliere `APRI CON -> WINE CARICA PROGRAMMI WINDOWS`.

Spesso i file installatori hanno estensione `.exe` e può capitare che quello che pensiamo sia un file installatore sia invece un vero e proprio eseguibile, semplice semplice e compilato in un solo blocco, la cui installazione avviene per semplice copiatura. In questo caso il suo lancio con `APRI CON -> WINE CARICA PROGRAMMI WINDOWS` anziché avviare la procedura di installazione eseguirà il programma.

Per installare programmi di questo tipo basta che li copiamo nell'unità C:.

Se vogliamo creare un lanciatore o una voce di menu occorre che il comando di lancio sia scritto così

```
env WINEPREFIX="/home/vittorio/.wine" wine C:\<nome_file>.exe1
```

e, se il programma è a riga di comando, che sia selezionata l'opzione LAUNCH IN TERMINAL nella finestra di creazione del launcher.

Teniamo infine presente che, per ora, i programmi che sicuramente e meglio funzionano su WINE sono quelli a 32 bit. Se lavoriamo con un sistema operativo a 64 bit è bene che lo abilitiamo a lavorare anche a 32 bit².

La zona inferiore della finestra riprodotta nella figura 1 elenca i programmi attualmente installati.

Per disinstallare un programma occorre selezionarlo in questo elenco con un click del mouse e premere il pulsante MODIFICA/RIMUOVI.

1.3 Quali programmi installare

Se ricorriamo a Wine è perché siamo incalliti linuxiani o fedelissimi della mela, felici di vivere senza Windows, ma abbiamo uno o entrambi questi problemi:

- compilare un eseguibile per Windows da Linux (o da Mac OS X),
- utilizzare su Linux (o Mac OS X) un eseguibile che esiste solo per Windows.

I due programmi che si vedono elencati nella finestra di Figura 1 sono un esempio di come risolvere questi due problemi: il primo è un compilatore Pascal per Windows, caricando il quale su Wine si risolve il primo problema; il secondo è un programma che esiste solo per Windows, caricando il quale su Wine si risolve il secondo problema.

Se sul sito <https://www.winehq.org/> apriamo la scheda AppDB, accediamo a un database che contiene quasi 25.000 applicazioni testate su Wine nel quale possiamo controllare se quella che ci interessa è compatibile.

La verifica è utile se l'applicazione dobbiamo acquistarla spendendo soldi. Altrimenti, indipendentemente dalla verifica, possiamo comunque installarla e verificare noi se funziona: il rischio che corriamo è di aver installato un'applicazione che non gira e che possiamo disinstallare senza aver recato alcun danno al computer.

Ovviamente è perfettamente inutile installare su Wine applicativi disponibili anche per Linux. A nessuno penso venga in mente di installare LibreOffice su Wine, visto che ne esiste la versione per Linux, dove, tra l'altro, funziona anche meglio. Così come penso che mai nessun linuxiano andrà a comperare Microsoft Office e poi installerà WINE per utilizzarla (avverto comunque che, con qualche problema per Access, Word, Excel e Power Point girano benissimo su WINE).

Al momento dell'installazione delle applicazioni, al fine di renderne agevole il successivo avvio, vengono create le voci di menu e i lanciatori.

Se qualche cosa va storto in questa sede ricordiamo che è sempre possibile lanciare l'applicazione andandone a cercare il file eseguibile (con estensione .exe) nell'unità C: e, cliccando destro su di esso, scegliere APRI CON -> WINE CARICA PROGRAMMI WINDOWS.

I più bravi potranno crearsi loro il lanciatore o la voce di menu, tenendo presente che il comando per il lancio va scritto come ho indicato verso la fine del precedente paragrafo.

¹ovviamente al posto di "/home/vittorio" va inserito il riferimento dell'utente che agisce e, se il file non è stato copiato nella directory principale ma in una sottodirectory, dopo C: va inserito tutto il percorso, utilizzando la barra rovesciata tipica del mondo Windows.

²Le modalità variano da distribuzione a distribuzione. Nel caso di Debian, Ubuntu e derivate, compreso Mint basta scrivere nel terminale `sudo dpkg --add-architecture i386`

2 WSL

Ancora un acronimo che sta per Windows Subsystem for Linux.

Non siamo in presenza di una emulazione di Linux in Windows, tanto meno di una installazione di Linux dentro Windows. Abbiamo semplicemente un sottosistema, come si chiama qui, Linux indipendente che riesce a comunicare con le API di Windows tramite un nuovo strato di API dedite alla traduzione delle chiamate tra un file system ed un altro.

Da questo punto di vista è vero che WSL è un WINE alla rovescia. La filosofia è la stessa: eseguire software nativo per Linux su Windows, come con WINE è eseguire software nativo per Windows su Linux.

I risultati sono però alquanto diversi.

Mentre con WINE, pur con qualche limitazione, tendenzialmente possiamo eseguire su Linux qualsiasi applicazione Windows, anche quelle con interfaccia grafica, con WSL possiamo innanzi tutto eseguire su Windows la Bash di Linux, cioè quello che si chiama Terminale e, da qui, caricare ed eseguire applicazioni che funzionano a riga di comando. Per alcune applicazioni con interfaccia grafica che utilizzano il sistema basico X Window possiamo rimediare installando programmi aggiuntivi; per tutte le applicazioni con interfaccia grafica Gnome o KDE non c'è nulla da fare.

Viene da chiedersi come mai Microsoft abbia fatto tutto questo lavoro per avere un risultato così limitato.

Sicuramente il lavoro non è stato fatto per la gente comune, la quale, nella filosofia Microsoft, si deve tenere Windows con i suoi applicativi.

Il lavoro è stato fatto per gli sviluppatori, ai quali, con WSL, viene offerta la possibilità di lavorare a riga di comando con qualche cosa di diverso da quell'anticaglia di terminale che Windows esibisce tale e quale dai lontani anni di MS-DOS, insieme alla possibilità di compilare eseguibili anche per il sistema Linux e per il mondo open source utilizzando Windows e senza sporcarsi le mani con il nemico Linux.

Se pensiamo che non costa nulla installare Linux in dual boot di fianco a Windows e usarlo quando si vuole e per fare tutto ciò che si vuole, francamente...

2.1 Come installarlo

Prerequisito è avere installata la versione a 64 bit di Windows 10 Anniversary Update o successiva e averlo abilitato al Sottosistema Windows per Linux.

Dal PANNELLO DI CONTROLLO si sceglie ATTIVAZIONE O DISATTIVAZIONE DELLE FUNZIONALITÀ DI WINDOWS, si attiva la funzionalità SOTTOSISTEMA WINDOWS PER LINUX e si riavvia il computer.

Alternativamente uno smanettone apre la Power Shell come Amministratore, digita `Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName Microsoft-Windows-Subsystem-Linux` e riavvia il computer.

A questo punto possiamo installare Ubuntu, meglio, la shell di Ubuntu.

Andiamo su <https://www.microsoft.com/it-it/store/apps>, scriviamo `ubuntu` nella finestrella di ricerca, e scarichiamo la app gratuita Ubuntu. Seguiamo le istruzioni, finito il download diamo Avvio e, nella finestra che compare creiamo l'utente UNIX e ne impostiamo la password: questi nome utente e password non hanno nulla a che fare con il nome utente e la password di Windows e possono essere diversi.

Fatto questo possiamo cominciare ad usare la bash di Linux Ubuntu, infatti ora, tra le applicazioni installate, troviamo anche BASH IN UBUNTU ON WINDOWS.

2.2 Cosa possiamo fare

Compiuta l'installazione abbiamo a disposizione il terminale di Linux Ubuntu che ci consente innanzi tutto di compiere interventi di manutenzione del sistema.

Nella directory `/mnt` troviamo tutte le cartelle dei dischi o delle partizioni su cui abbiamo funzionante il nostro sistema Windows e possiamo applicare in questo ambiente tutti i comandi tipici del sistema Linux.

Ricordo i più importanti, che sono una parte infinitesima di quelli disponibili:

`cd` per cambiare directory (`cd` anche in DOS),
`ls` per visualizzare i file nella directory corrente (`dir` in DOS),
`cp` per copiare uno o più file (`copy` in DOS),
`rm` per eliminare uno o più file (`del` in DOS),
`mkdir` per creare una directory (`mkdir` anche in DOS).

Se vogliamo scrivere programmi abbiamo bisogno di un editor di testo e possiamo sceglierne uno con i comandi

`vi` che apre un vecchio editor che fa parte della storia del computer,
`nano` che ce ne offre uno meno spartano e più facile da usare.

Infine abbiamo il comando `apt` che ci consente di accedere al repository dei programmi della distribuzione Linux Ubuntu, che sono molte migliaia ma che, per quanto detto prima, faranno al caso nostro in misura molto limitata in quanto non possiamo utilizzare che quelli a riga di comando.

Tra questi ci sono comunque tutti i compilatori (C, C++, Pascal, ecc.) che interessano gli sviluppatori, ai quali è dedicato l'arricchimento di Windows di cui stiamo parlando.

Con il comando

```
sudo apt-get update && sudo apt-get upgrade
```

manteniamo l'aggiornamento dei programmi (pacchetti nella terminologia Linux) disponibili.

Con il comando

```
sudo apt-get install <nome_programma>
```

installiamo un programma.

Con il comando

```
sudo apt-get remove <nome_programma>
```

disinstalliamo un programma.

2.3 Arricchimenti

Ho già accennato al fatto che programmi con interfaccia grafica (GUI) per gli ambienti Gnome o KDE non funzionano su WSL.

Potremmo cercare di far funzionare programmi con GUI progettata per il basico sistema X, noto anche come X Window (attenzione che c'è scritto Window senza la s finale, che sta semplicemente per finestra e, preceduto dalla X, identifica il più antico server grafico del sistema Linux).

A questo scopo ci dobbiamo procurare l'installer di **VcXsrv** (Windows X Server), che troviamo all'indirizzo

<https://sourceforge.net/projects/vcxsrv>

e installarlo come applicativo Windows.

In alternativa possiamo procurarci l'installer di **Xming** (X Server for Windows), che troviamo all'indirizzo

<https://sourceforge.net/projects/Xming>

e installarlo come applicativo Windows.

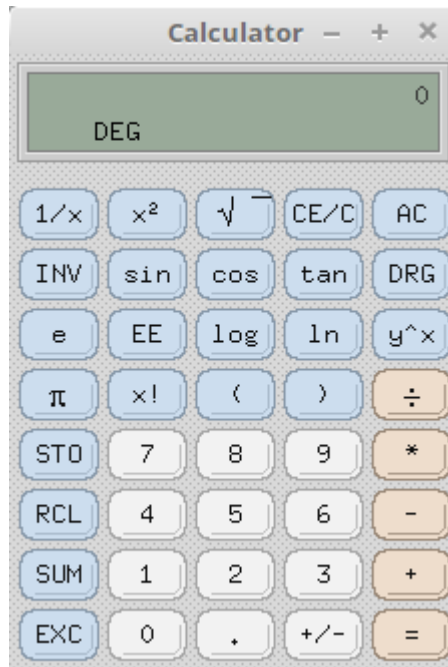
Possiamo quindi attivare il server X digitando nella shell di Ubuntu il comando
`export DISPLAY=:0.`

Una volta attivato il server X, sempre dalla shell di Ubuntu, possiamo lanciare programmi con interfaccia grafica digitandone il nome.

Se non abbiamo installato e/o non abbiamo attivato il server X, pur avendo caricato il programma con `apt-get install`, quando proviamo a lanciarlo digitandone il nome otteniamo il messaggio di errore `E233:cannot open display`.

Se il programma è stato scritto per il server X, come accade per esempio per la calcolatrice `xcalc`, una volta installato il server X, apriamo la bash di Ubuntu e digitiamo `export DISPLAY=:0` per attivare il server X
`xcalc` per lanciare il programma.

Comparirà così sullo schermo la calcolatrice



perfettamente funzionante come interfaccia grafica utilizzando il puntatore del mouse per attivare i vari tasti.

C'è chi ha provato a lanciare altri programmi in questo modo. Su internet è riportata un'esperienza con il browser Firefox. Ma il funzionamento pare sia molto precario.

Il che conferma che, fuori dal normale ambiente adatto al server X, non c'è modo di utilizzare programmi ad interfaccia grafica per Linux sul WSL.

Torno a dire che si farebbe molto prima ad installare un sistema Linux in piena regola affiancato a Windows, se proprio ce lo vogliamo tenere.