

Il Server Grafico X

Matteo Fazi - matteo.fazi@gmail.com



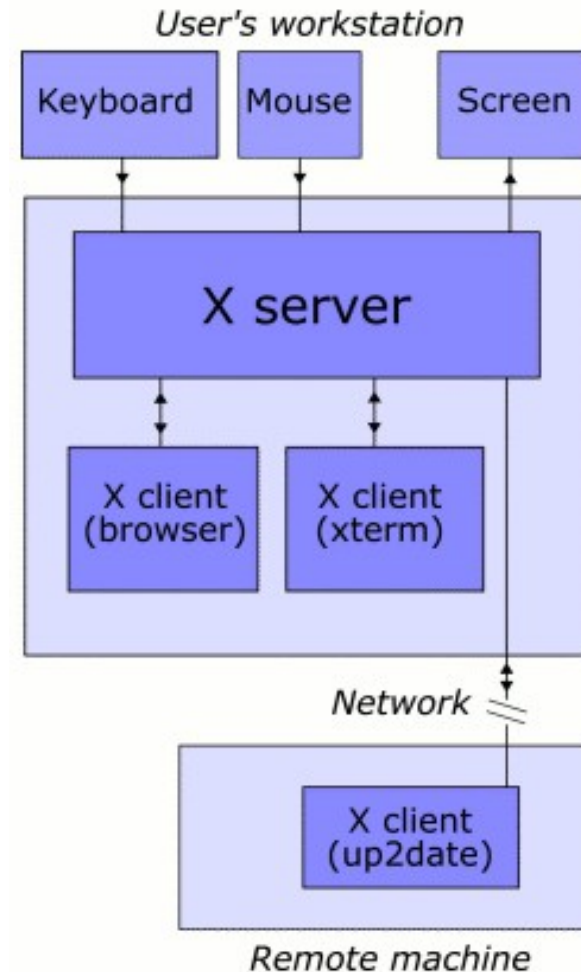
Sommario

- Concetti Base
- Configurazione
- Window Managers
- Tips & Tricks



Concetti Base

- X provides the basic framework for a GUI environment: drawing and moving windows on the screen and interacting with a mouse and keyboard.
- X does not mandate the user interface — this is handled by individual programs. As such, the visual styling of X-based environments varies greatly.
- X features network transparency: the machine where application programs (the client applications) run need not be the user's local machine (the display server).



Concetti Base

- X deliberately contains no specification as to application user interface, such as buttons, menus, window title bars and so on.
- These are provided by user software, such as window managers, GUI widget toolkits and desktop environments, or application-specific GUIs.
- As such, the "typical" X interface has varied tremendously over the years.



Configurazione

- Il “cuore” di tutto:
 - Il file `xorg.conf`
- È il file di configurazione che “istruisce” il server grafico su input devices, scheda video, risoluzione di default dello schermo...
- All'avvio del server il file viene cercato in uno di questi path:

`/etc/X11/xorg.conf`

`/etc/xorg.conf`

`/usr/X11R6/etc/X11/xorg.conf`

`/usr/X11R6/lib/X11/xorg.conf`

(sono solo alcuni path, per i rimanenti man `xorg.conf`)



Configurazione

- Il file `xorg.conf` è diviso in diverse sezioni, ognuna delle quali ha la seguente sintassi:

```
Section "SectionName"  
  
    SectionEntry  
  
    ...  
  
EndSection
```

- I possibili nomi per le sezioni sono i seguenti:

```
Files, ServerFlags, Module, InputDevice, Device, VideoAdaptor,  
Monitor, Modes, Screen, ServerLayout, DRI, Vendor
```

- Per i dettagli sulle varie sezioni → `man xorg.conf`



Configurazione

- Il file `xorg.conf` può essere creato/modificato in diversi modi:
 - A MANO!!!
 - Modalità “semi-automatica”
 - Modalità “automatica”
 - Modalità “mista”



Configurazione

- Creazione/modifica di `xorg.conf` A MANO:
 - ♦ Occorre inserire le sezioni che interessano una ad una con le relative opzioni.
 - ♦ Occorre conoscere perfettamente il proprio hardware e come “mapparlo” nelle varie sezioni del file.
 - ♦ Tipicamente si modifica il file `xorg.conf.sample` per adattarlo all'hardware sottostante.
 - ♦ Operazione lunga e laboriosa...



Configurazione

- Creazione/modifica di `xorg.conf` con modalità “semi-automatica”:
 - Si basa sul tool a riga di comando `xorgconfig`.
 - `xorgconfig` crea le sezioni necessarie chiedendo interattivamente alcune informazioni (ad es: risoluzione e profondità di colore predefinite) all'utente.
 - Alla fine della procedura, `xorgconfig` permette di salvare il file `xorg.conf` in una directory per effettuare ulteriori modifiche oppure (opzione di default) sovrascrivere il file `xorg.conf` esistente.
 - Se sono state inserite le giuste informazioni il server X è configurato e “pronto all'uso”.



Configurazione

- Creazione/modifica di xorg.conf con modalità “automatica”:
 - Occorre eseguire il comando:

```
# X -configure
```
 - ...e sperare che il Server abbia riconosciuto tutto l'hardware e l'abbia “mappato” correttamente nel file xorg.conf.
 - Nel caso in cui ci siano dei problemi nel riconoscimento delle periferiche il comando appena lanciato ci informa su cosa è andato storto.
 - Occorre aggiungere a mano quello che non è stato riconosciuto automaticamente.



Configurazione

- Creazione/modifica di xorg.conf con modalità “mista”:
 - ♦ Dipendentemente dal tipo di intervento richiesto sul file xorg.conf si possono utilizzare le modalità precedentemente descritte.
 - ♦ Tipicamente:
 - Per la creazione del file ex-novo:
 - ✓ Modalità “semi-automatica” oppure
 - ✓ Modalità “automatica”
 - Per la “manutenzione” del file:
 - ✓ Intervenire direttamente sul file modificando le righe di interesse.



Window Managers

- Il server X demanda le funzionalità tipiche di una GUI ad altri programmi.
- Conseguenza di questo fatto è che esistono varie interfacce utente disponibili:
 - KDE
 - GNOME
 - XFCE
 - *Box (OpenBox, BlackBox, FluxBox)
 - Enlightenment
 - FVWM
 - ...

And many many others !!!



Window Managers

- E' possibile suddividere questo tipo di applicazioni in due classi:
 - Window Manager
 - Desktop Environment
- Window Manager: applicazione che si occupa della creazione delle finestre e dell'interazione con l'utente.
- Desktop Environment: applicazione che appoggiandosi ad un WM gestisce icone, menu... contiene tipicamente anche un file manager.



Window Managers

- Window Managers:
 - ♦ *Box
 - ♦ Enlightenment
 - ♦ FVWM
 - ♦ ...
- Uno sguardo al futuro(?):
 - ♦ Looking Glass
 - ♦ Metisse
- Desktop Environment:
 - ♦ KDE
 - ♦ GNOME
 - ♦ Xfce
 - ♦ ...

Window Managers completamente 3D!!!



Tips & Tricks

- Abilitare la rotellina del mouse:
 - ♦ Modificare la sezione “InputDevice” relativa al mouse aggiungendo l'opzione:

```
Option "ZAxisMapping" "4 5"
```



Tips & Tricks

- Esempio: (le righe da aggiungere sono sottolineate)

```
Section "InputDevice"
```

```
Identifier "Mouse1"
```

```
Driver "mouse"
```

```
Option "Protocol" "auto"
```

```
Option "Device" "/dev/input/mice"
```

```
Option "ZAxisMapping" "4 5"
```

```
...
```

```
EndSection
```

L'opzione "Protocol" DEVE
essere settata ad "auto"



Tips & Tricks

- Dual Mouse - usare contemporaneamente Touchpad e mouse USB:
 - ♦ Aggiungere una nuova sezione `InputDevice` con le opzioni necessarie alla descrizione un nuovo mouse:
 - ✓ Identificatore
 - ✓ Driver
 - ✓ Protocollo
 - ✓ Device fisico



Tips & Tricks

- Esempio (nuova sezione InputDevice):

```
Section "InputDevice"
```

```
Identifier "Mouse2"
```

```
Driver "mouse"
```

```
Option "Protocol" "auto"
```

```
Option "Device" "/dev/mouse2"
```

```
EndSection
```

Controllare l'effettiva
corrispondenza con il device



Tips & Tricks

- Dual Mouse - usare contemporaneamente Touchpad e mouse USB (continua):
 - ♦ Aggiungere una voce alla sezione ServerLayout per far conoscere al server X il nuovo mouse:

```
Section "ServerLayout"
```

```
InputDevice "Mouse1" "CorePointer"
```

```
InputDevice "Mouse2" "SendCoreEvents"
```

```
InputDevice "Keyboard1" "CoreKeyboard"
```

```
EndSection
```



Tips & Tricks

- Abilitare l'accelerazione 3D:
 - ♦ Aggiungere/decommentare le seguenti righe nella sezione `module`:
- ♦ Aggiungere la seguente sezione in fondo al file:

```
load glx
```

```
load dri
```

```
Section "DRI"
```

```
Mode 0666
```

```
EndSection
```



Riferimenti

- `man xorg.conf` ☺
- <http://www.x.org>
- <http://www.wikipedia.org>
- <http://www.kde.org>
- <http://www.gnome.org>
- <http://www.xfce.org>
- <http://www.fluxbox.org>

