

**Corsi di Formazione "Open Source & Scuola"**  
**Provincia di Pescara**  
**gennaio 2005 – aprile 2005**



**X Window System**



# X Window System: Introduzione



- X Window System, o semplicemente X o X11, è lo standard GUI per i sistemi operativi Unix e Linux.
- Mentre in Windows la GUI è integrata nel kernel, in Linux invece è un processo composto da alcuni elementi:
  - Server X
  - Client X
  - Window Manager
  - Desktop Environment

# X Window System: Server X



È il programma che gestisce la stazione grafica (display) che, a sua volta, è costituita da mouse, tastiera, schermo. Il server X non comunica direttamente con l'utente, ma con i programmi che utilizzano l'interfaccia grafica, ad esempio il gestore di finestre (Window Manager).

Server X e Client X possono risiedere su macchine diverse, in quanto la comunicazione tra i due avviene tramite il protocollo TCP/IP. Infatti, il server X è sempre in ascolto sulla porta 6000 (cfr. nmap).

Il file di configurazione del server X è `/etc/X11/XF86Config`, oppure, nelle più recenti distribuzioni, `/etc/X11/xorg.conf`.

L'eseguibile, X, solitamente si trova nella dir `/usr/X11R6/bin`.

# X Window System: Server X



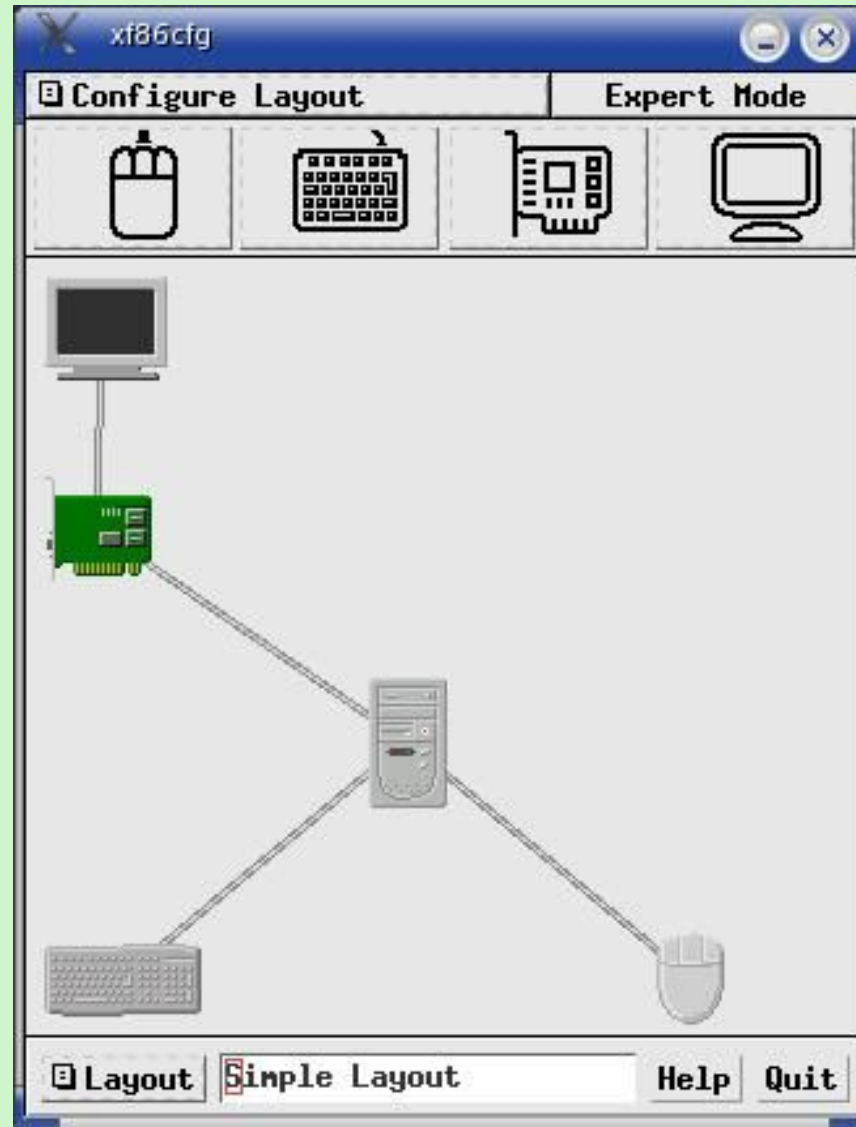
Il server grafico si avvia da shell con il comando `startx`, qualora il runlevel del sistema sia impostato in modalità testuale (runlevel 3, cfr. `/etc/inittab`);

Si termina o riavvia con la combinazione dei tasti `CTRL +ALT +BACKSPACE`;

Si configura manualmente modificando il file `/etc/X11/xorg.conf`; avviando da shell il programma `xf86config` (testuale) oppure il programma `xf86cfg` (grafico); od ancora, sulla Mandrake, attraverso il programma `XFdrake`.

Ad ogni avvio esso genera un file di log, `/var/log/Xorg.log.0`, dove è possibile reperire tutte le informazioni relative ai dispositivi hardware ed ai driver utilizzati in caso di problemi.

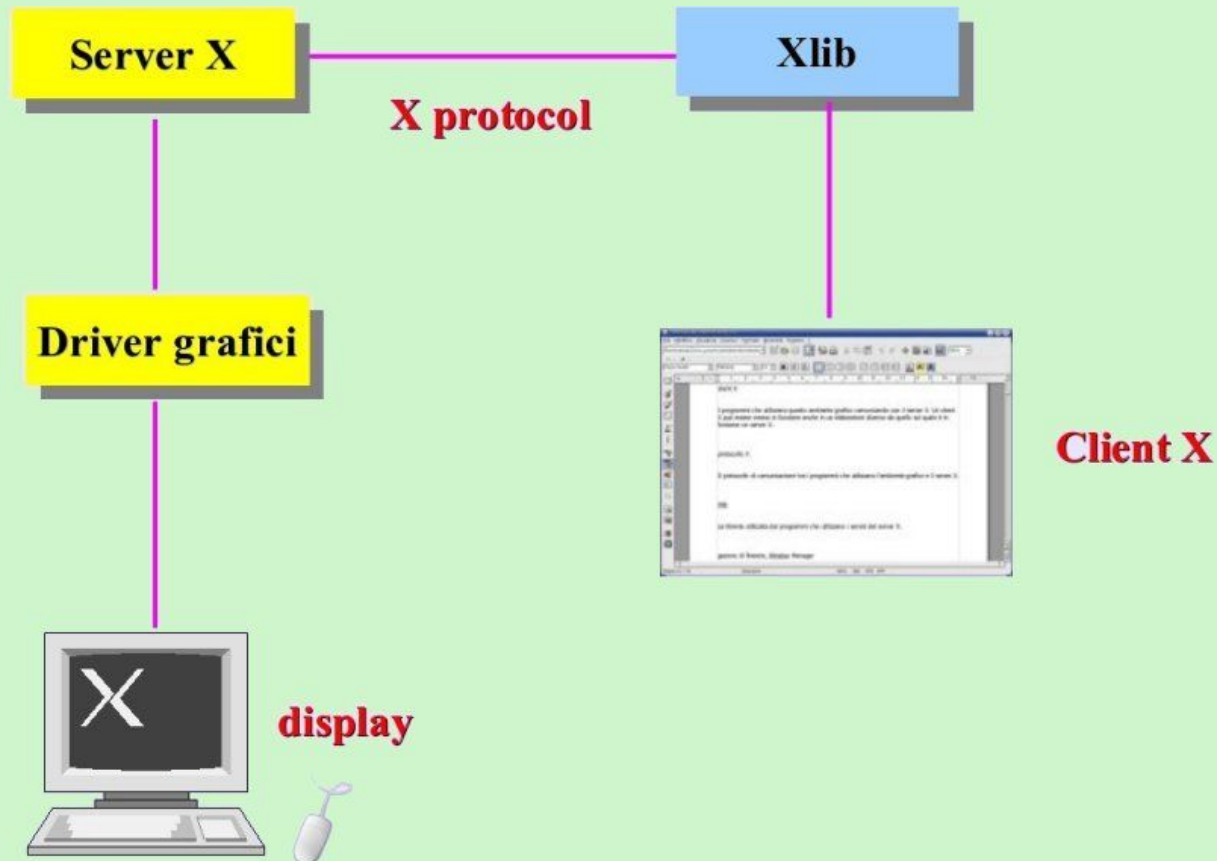
# X Window System: Server X



# X Window System: Client X



Il client X è qualsiasi programma eseguito nella GUI che, per accedere ai servizi del server, necessita delle librerie grafiche, le **Xlib**, e di un protocollo di comunicazione: **X Protocol**.





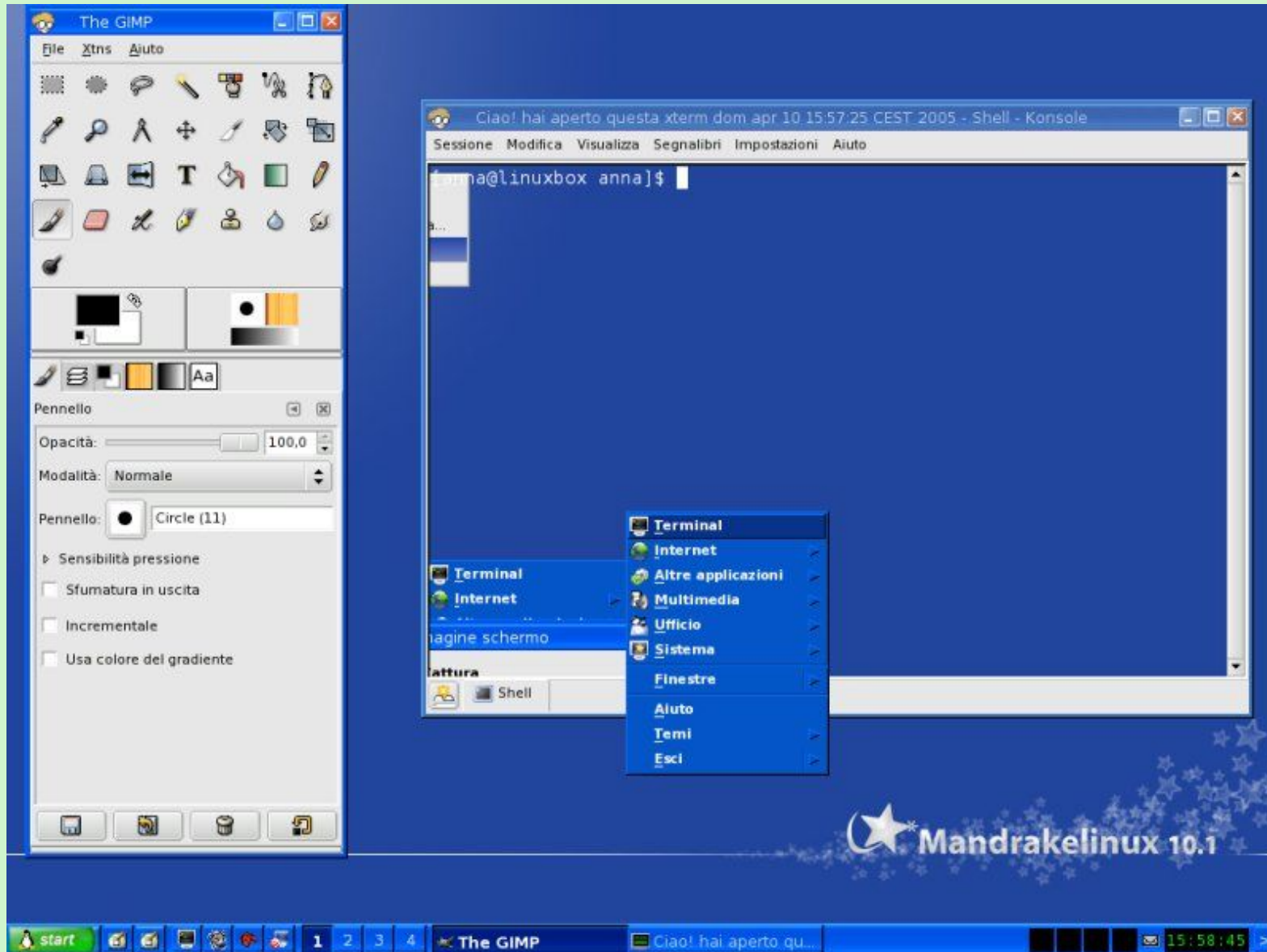
# X Window System: Window Manager e Desktop Environment



- Un **Window Manager** è un gestore di finestre, cioè un programma che si occupa di gestire l'aspetto delle finestre dell'applicazione grafica e di fornire gli strumenti con cui l'utente può interagire con esse.
- I più comuni WM per Linux:
  - Fvwm
  - Window Maker
  - Fluxbox
  - Metacity
  - IceWM
  - Enlightenment
- Un **Desktop Environment** (es. KDE) è un sistema complesso ed integrato di librerie ed applicazioni create per interagire in uno stesso ambiente grafico: aspetto e gestione delle finestre, comportamento del mouse, sfondo, salvaschermo, file manager, login grafico, ecc.

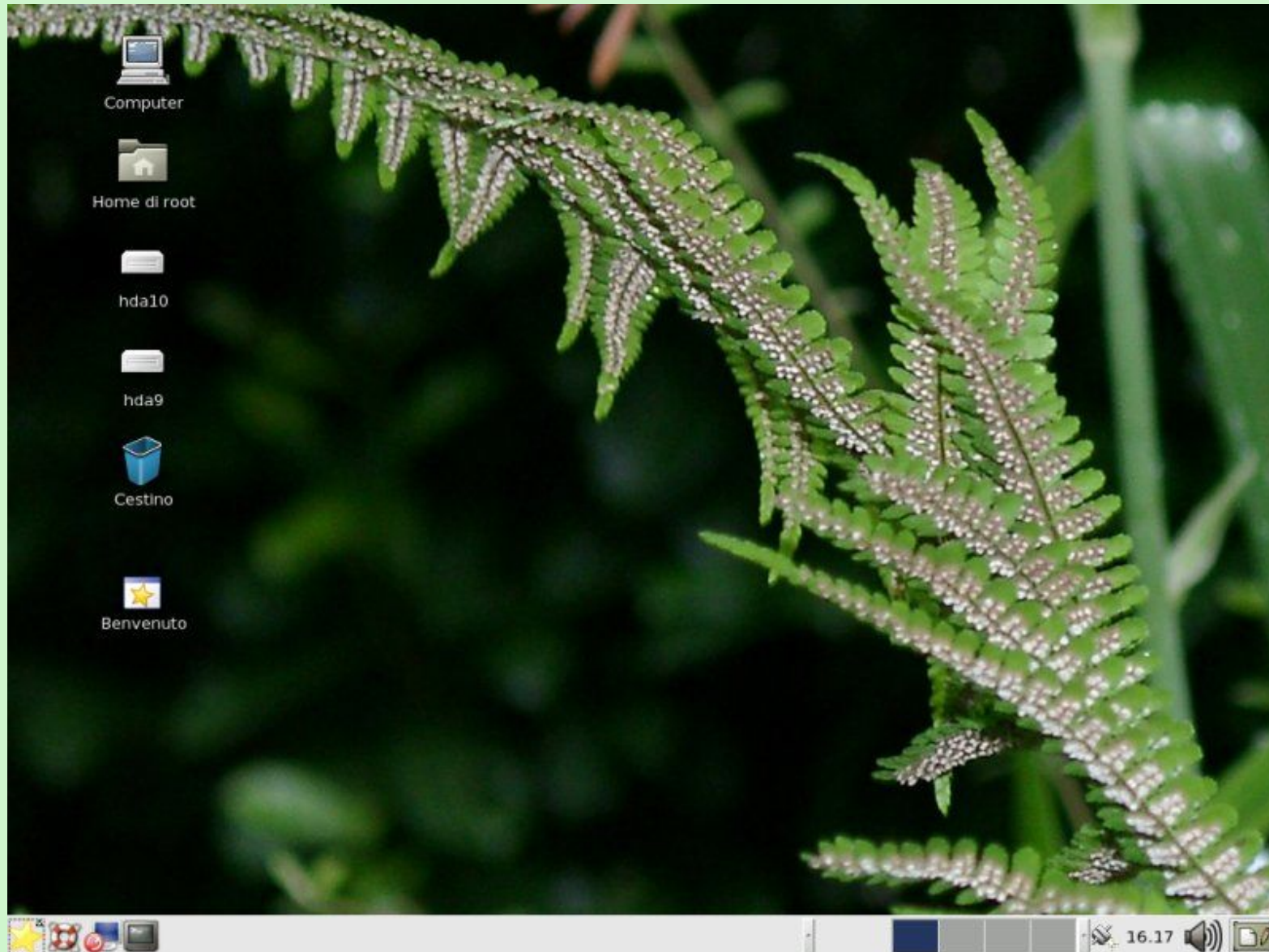


# X Window System: IceWM

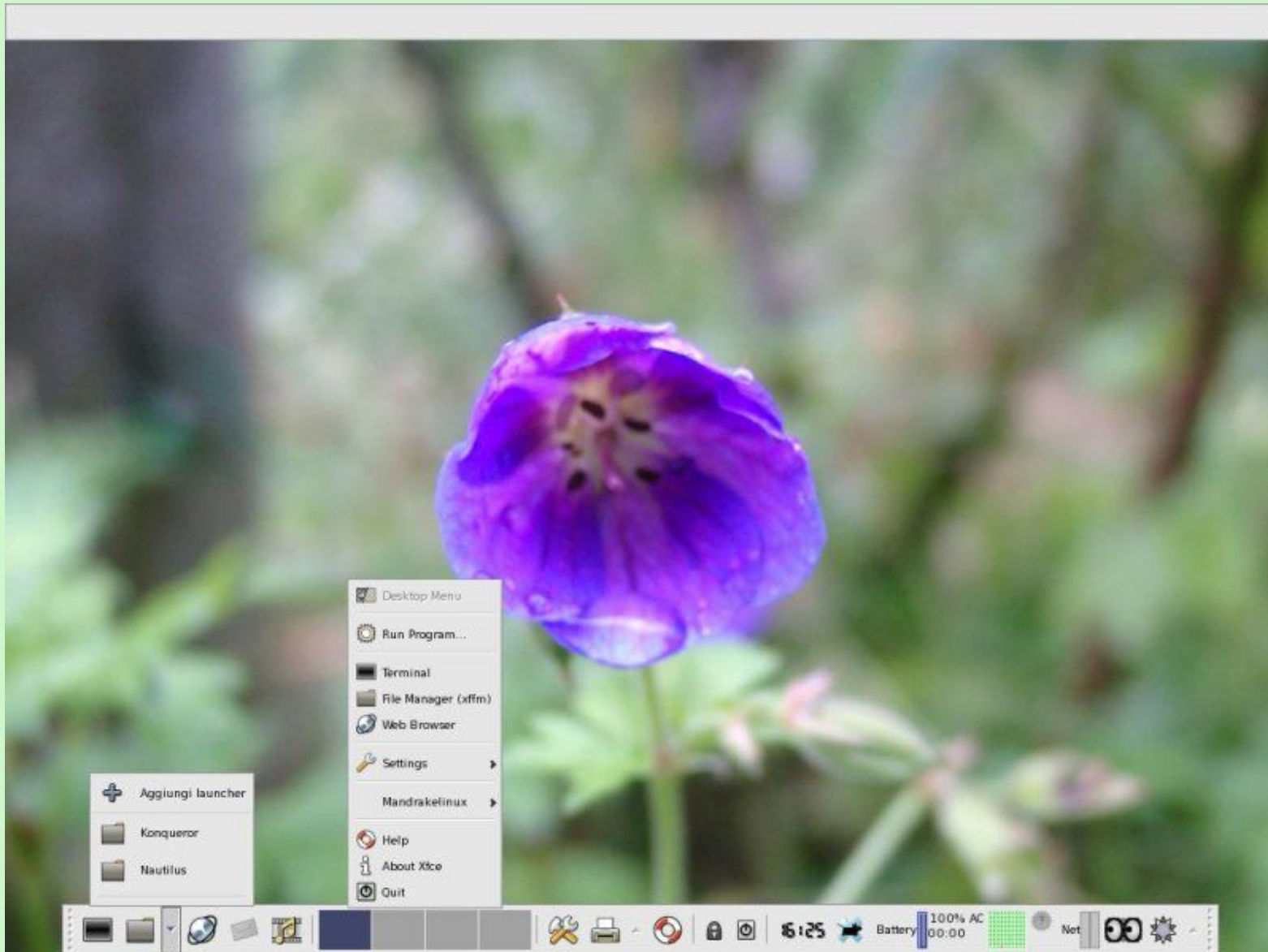




# Desktop Environment: Gnome



# Desktop Environment: Xfce





[http://july.fixedreference.org/en/20040724/wikipedia/X\\_Window\\_System](http://july.fixedreference.org/en/20040724/wikipedia/X_Window_System)

<http://www.x.org/>

<http://firenze.hacklab.it/risorse/DM/MyLinuxse109.html>

<http://xwinman.org/>

<http://www.kde.org/>

<http://www.gnome.org/>

<http://www.xfce.org/>