



16 settembre - 2 ottobre 2011

COMUNICANDO

da strumenti di calcolo a strumenti di comunicazione

ITALIA
IRPINIA
150



PROVINCIA DI AVELLINO



Storia Informatica

Sistemi open per il desktop

*itinerario storico, idee e
protagonisti*
1/10/2011

Gennaro Ragucci

Questa opera è pubblicata sotto
una Licenza Creative Commons
Attribuzione 3.0 Italia (CC BY 3.0)



Indice

- Le radici: UNIX
- GNU/Stallman, Open Source, Creative Commons ...



- Approfondimento tecnico: OS e kernel
- LINUX/Torvalds
- Distribuzioni GNU/Linux e il ramo Debian
- UBUNTU/Shuttleworth
- Community e cenni sulla diffusione



- Approfondimento tecnico: GUI, X Window, Wayland

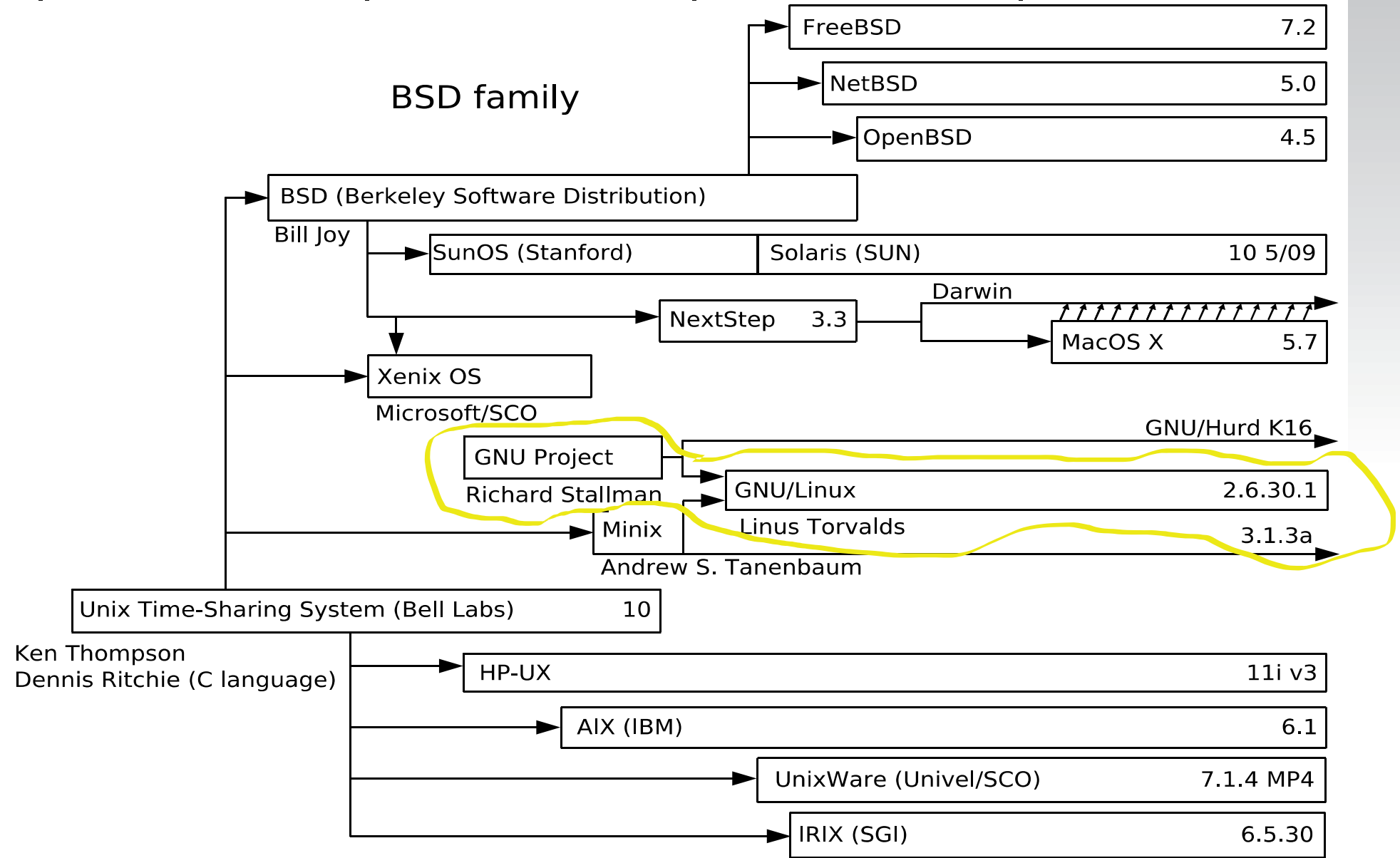
Le radici dell'open desktop: UNIX



- *1972*
- *KEN THOMSON*
- *DENIS RITCHIE*
- *Bell Labs*
- *Premio Turing 1983*

1970 1980 1990 2000 Time

BSD family



System III & V family

Protagonisti fondamentali

Nuove idee, passione e lavoro ...

Visionari, leaders e *opinion makers*



Richard Stallman – bio

Ex ricercatore del MIT

Fondatore del progetto GNU (1984)

- Obiettivo: creazione del software di un intero sistema di elaborazione avente una gestione particolare dei diritti d'autore: "software libero" o *free software* (contrapposta a software proprietario)
- Compilatore gcc
- Sistema GNU non completato
- <http://www.gnu.it>



Richard Stallman - idee (1)

Conferenza all'Università di Fisciano (SA) il 6/5/2009

alla domanda:

Che bello questo programma che stai usando! Me ne dai una copia?



Sono possibili due sole risposte,
purtroppo entrambe sbagliate!



Richard Stallman - idee (2)

Quattro tipi di libertà per gli utenti del software:

- Libertà di eseguire il programma, per qualsiasi scopo (libertà 0)
- Libertà di studiare come funziona il programma e adattarlo alle proprie necessità (libertà 1). L'accesso al codice sorgente (oltre a quello eseguibile) ne è un prerequisito
- Libertà di ridistribuire copie in modo da aiutare il prossimo (libertà 2)
- Libertà di migliorare il programma e distribuirne pubblicamente i miglioramenti, in modo tale che tutta la comunità ne tragga beneficio (libertà 3)
- *Licenze d'uso GPL (GNU Public License)*



↖ Copyleft

GPL caveat

Free vuol dire libero, non gratuito, il software GPL si può vendere

La libertà 3:

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

contiene in realtà un obbligo:

*share and **share alike** (oppure: quid pro quo)*

- Esistono licenze aperte più permissive (es. MIT, BSD) che prevedono sempre la libertà del miglioramento ma non richiedono l'obbligo di *share alike*

Open source – generalità

- Concetto simile a *free software*
- Viene posto l'accento sui vantaggi pratici della diffusione del codice sorgente e dello sviluppo cooperativo del software (anche per le aziende), disinteressandosi dell'aspetto etico e sociologico della questione
- Bruce Perens ideò la definizione nel 1997 (era *Internet*)
- "*Eric Raymond - La Cattedrale e il Bazaar*", 1998

Open source nella normativa italiana

Direttiva del Ministro per l'innovazione e le tecnologie del 19 dicembre 2003 (G.U. 7 febbraio 2004, n. 31) - *Sviluppo ed utilizzazione dei programmi informatici da parte delle pubbliche amministrazioni.*

Art. 2 “Definizioni”:

per «programmi a codice sorgente aperto» o «open source», applicazioni informatiche il cui codice sorgente può essere liberamente studiato, copiato, modificato e ridistribuito

Open source - financing

- Servizi su Open platform o dual licensing (GPL& Enterprise)
 - es. RedHat, MySQL, Canonical, *open GIS*
- Interesse *corporate*
 - es. Intel, Apple, Google
- Community solution (ad & donations)
 - es. Mozilla Firefox

Free sw/Open source – enterprise POV

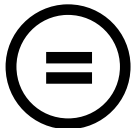
- Vantaggi tecnici:
 - *develop faster, more stable, wider*
- Vantaggi business:
 - cliente ha maggior controllo
 - nessun effetto *lock in* con un fornitore
- Vantaggi economici:
 - flessibilità
 - significativa riduzione del TCO

FOSS - FLOSS

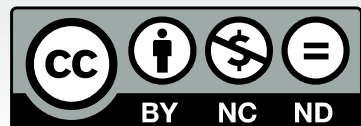
- Free and open-source software (F/OSS, FOSS)
- Free/libre/open-source software (FLOSS, FL/OSS)

Creative Commons (1)

licenze di diritto d'autore redatte e messe a disposizione del pubblico a partire dal 16 dicembre 2002

- Si applicano a tutte le opere dell'ingegno ma in particolare ai contenuti digitali
- Libertà di copiare, distribuire o trasmettere l'opera purchè si rispetti l' Attribuzione (BY) o paternità dell'opera (similitudine con copyleft)
- però è possibile declinare la libertà sulle opere derivate:
 - con opzioni 'No Derivative' (ND) , 'Non-commercial' (NC)
 - o con opzioni liberali sulle opere derivate es. 'Share Alike' (SA)
- es. wikipedia (CC-BY-SA)

Creative Commons (2)



Questa licenza è la più restrittiva: consente di scaricare e condividere i lavori originali a condizione che non vengano modificati né utilizzati a scopi commerciali, sempre attribuendo la paternità dell'opera all'autore



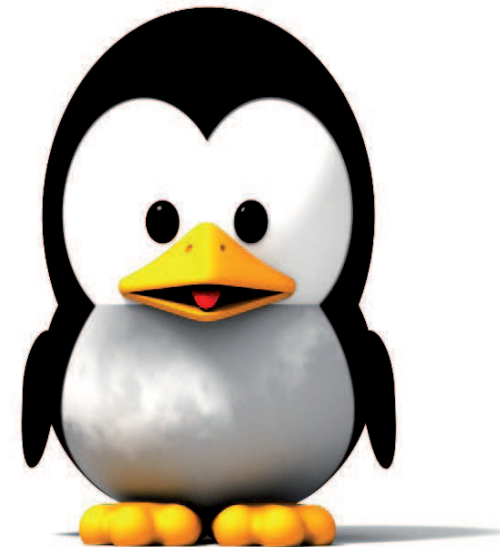
Questa licenza è tra le più liberali: permette di distribuire, modificare, creare opere derivate dall'originale, anche a scopi commerciali, a condizione che venga riconosciuta la paternità dell'opera all'autore

Linus Torvalds - bio

- Ex studente di ingegneria informatica in Finlandia
- Creatore del *kernel* (nocciolo del sistema operativo) 'Linux', dal suo nome di battesimo
- Decise di rilasciare il suo lavoro sotto licenza GNU
- E' a capo di un team mondiale di oltre 300 programmatori attivi
- Aggiunge al software GNU il *kernel* mancante



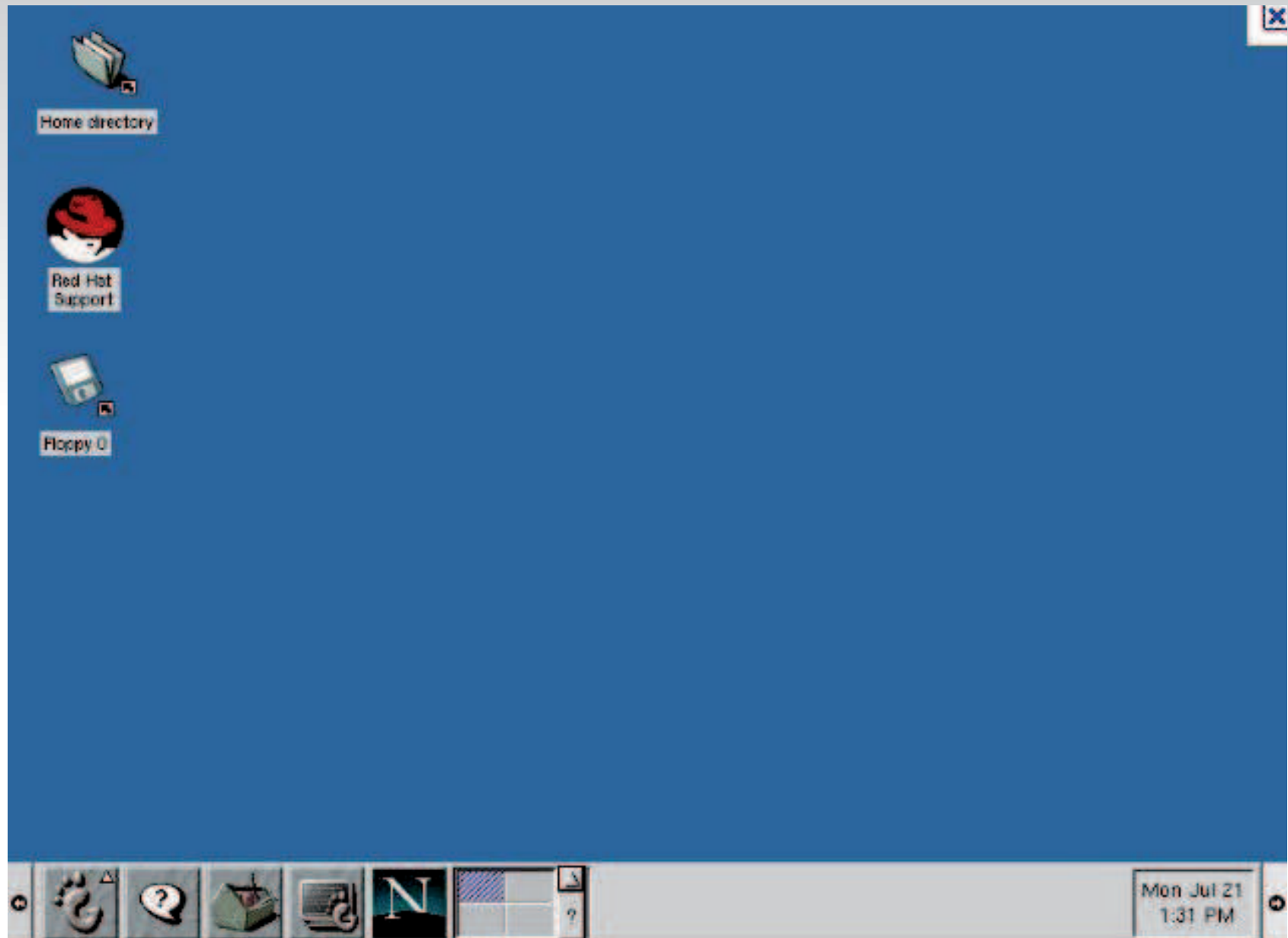
1992 - GNU / Linux



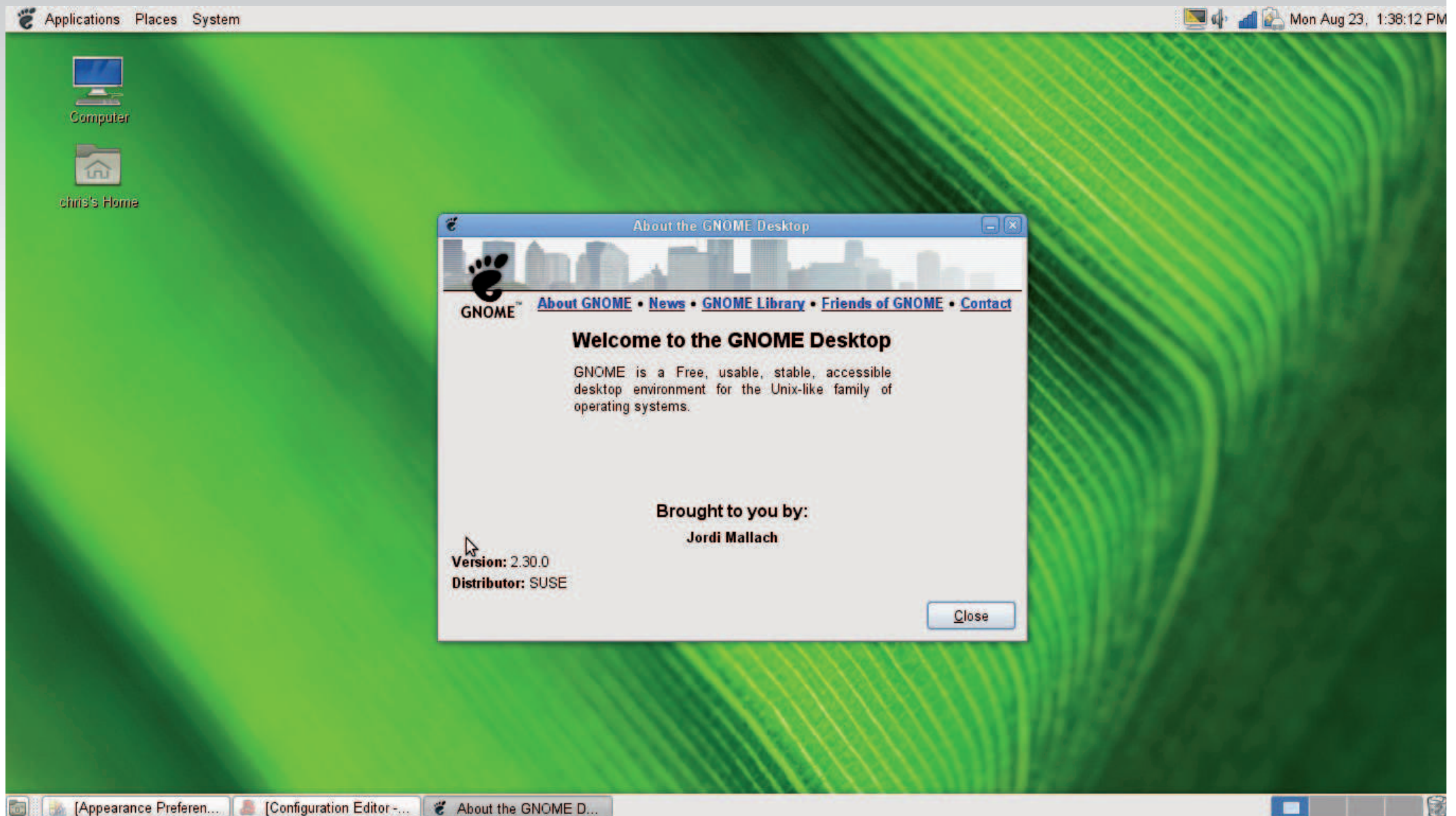
1998 - KDE v1.0



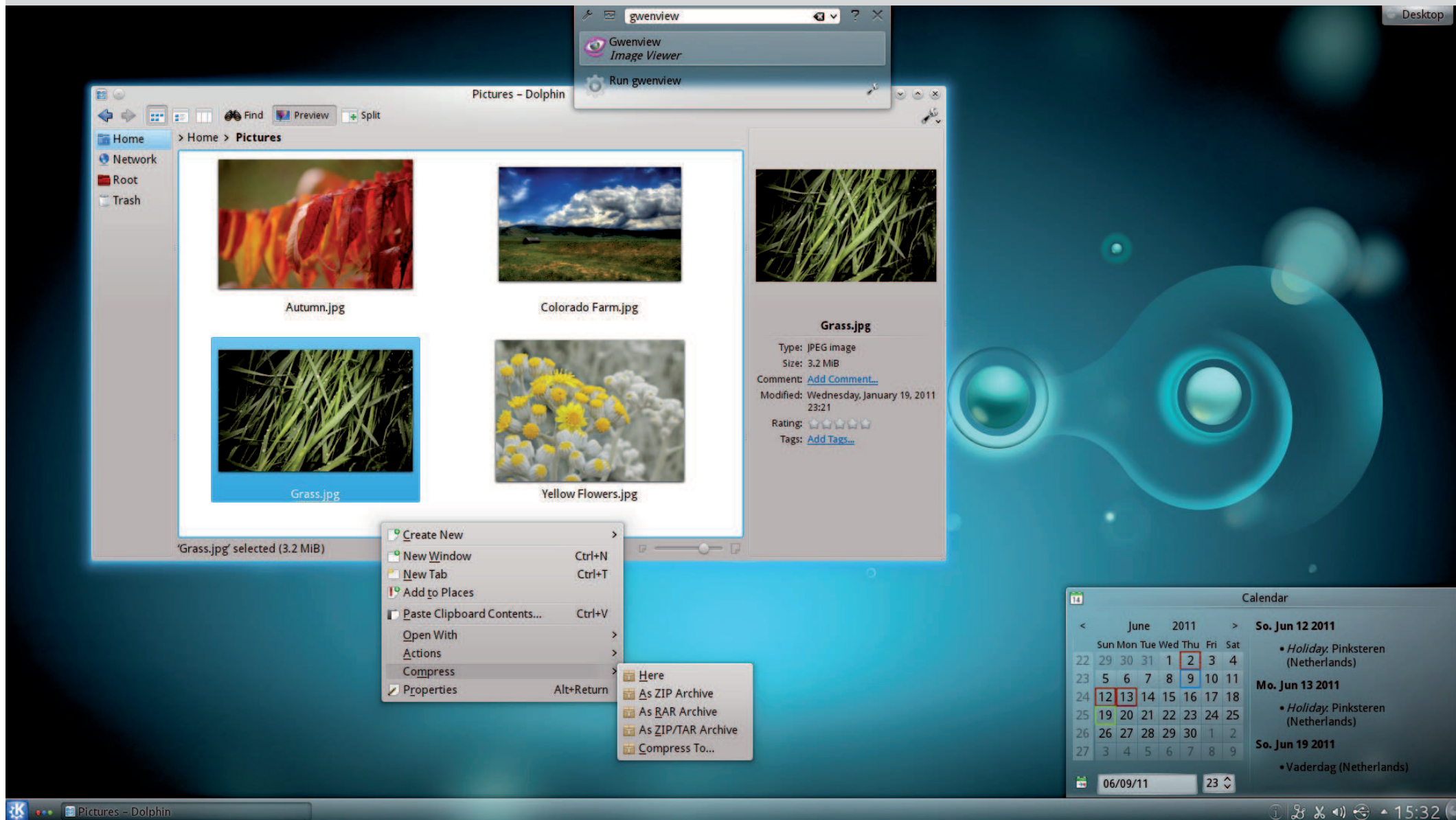
1999 - Gnome v1.0



2010 - Gnome v2.30



2011 - KDE v4.6





Sistema operativo e kernel

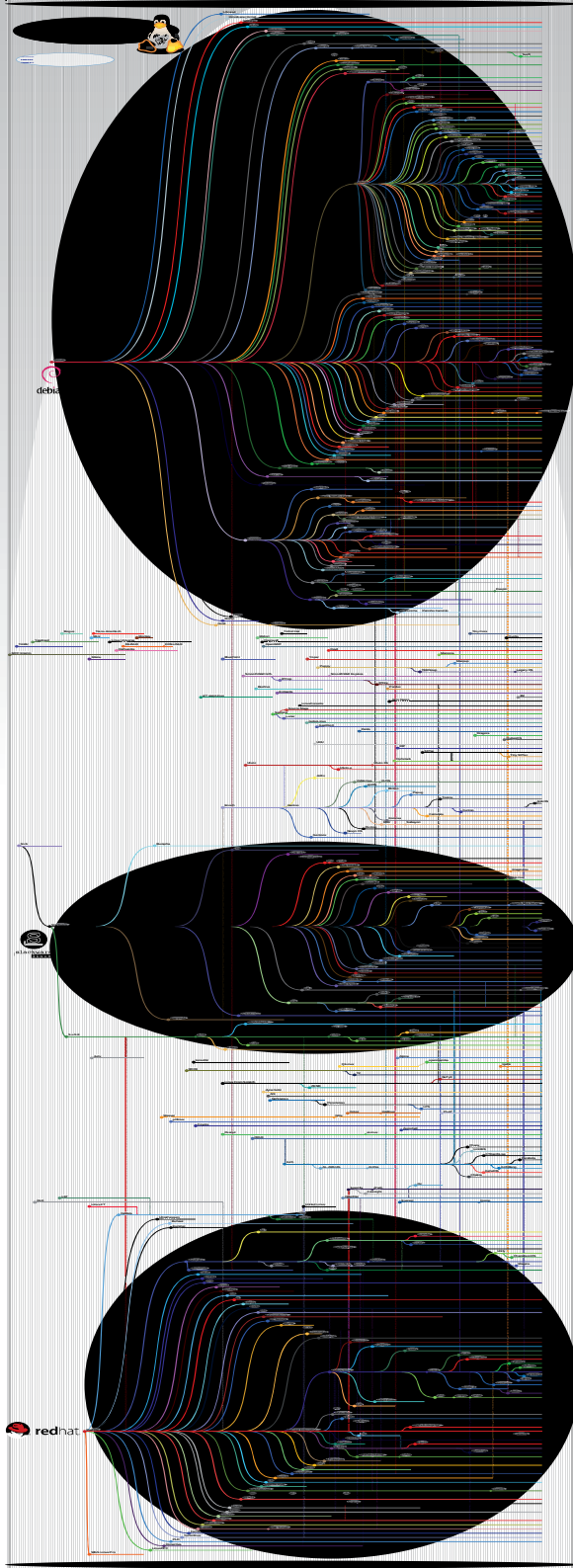
- Il sistema operativo è la logica software che assegna le risorse di elaborazione (CPU, memoria, dischi, rete, stampante,...) ai programmi che ne fanno richiesta
- es. Unix, MS/DOS, Windows 7, MacOS X, GNU/Linux
- *S.O. = kernel + driver delle periferiche + librerie sw + utility di sistema*
- Il *kernel* è come la struttura portante di un grattacielo, il resto è tutto quello che sta intorno alla struttura per ottenere il grattacielo finito. Il *kernel* è la parte più complessa del S.O.
- Storicamente S.O. era tutto il software di base di un computer tranne i programmi applicativi. Oggi non è più così, es. elaboratore evoluto di testi può apparire parte del S.O. in quanto distribuito sul suo stesso supporto (es. O.O. *Writer*)

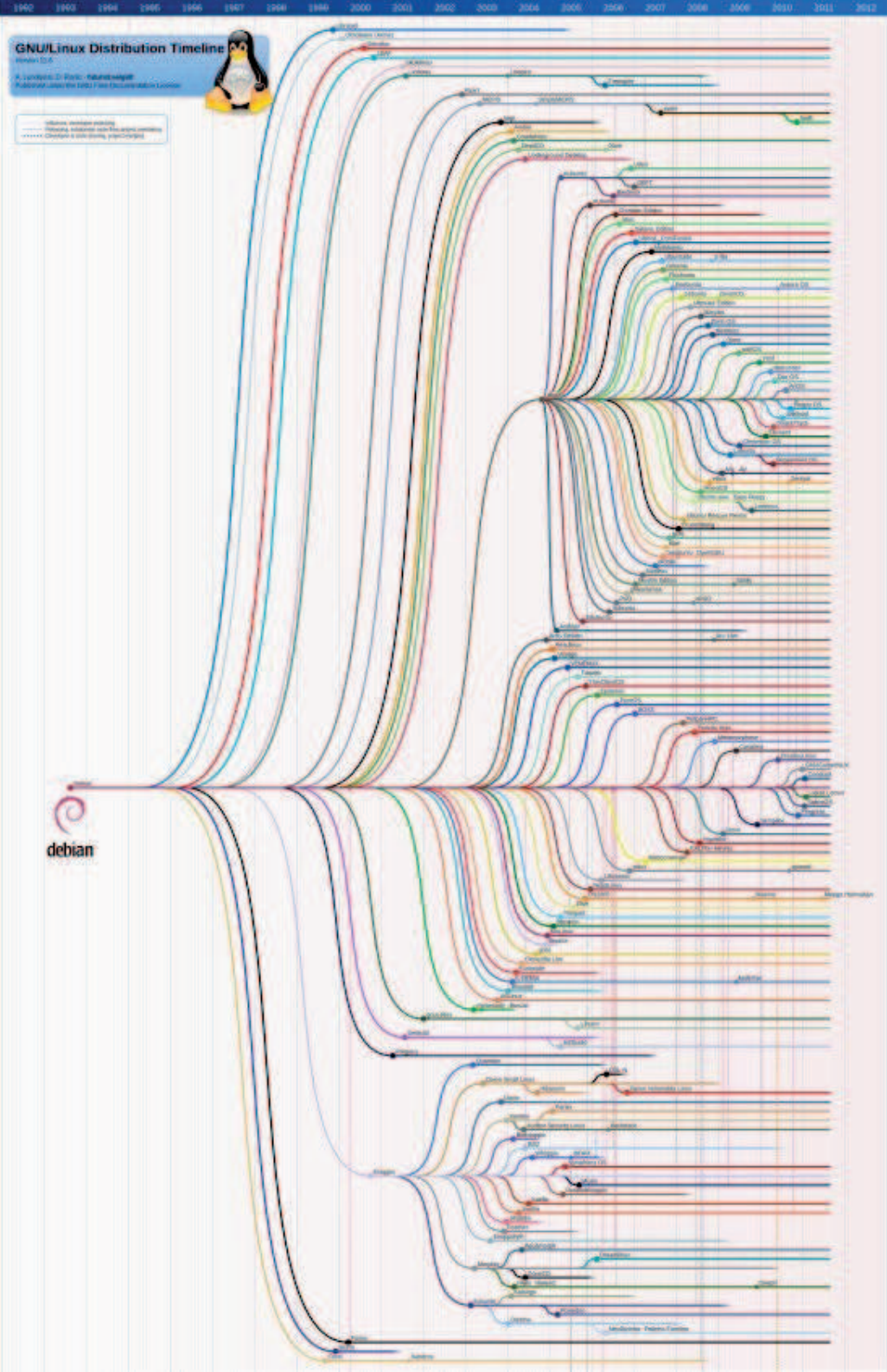
Distribuzioni GNU/Linux

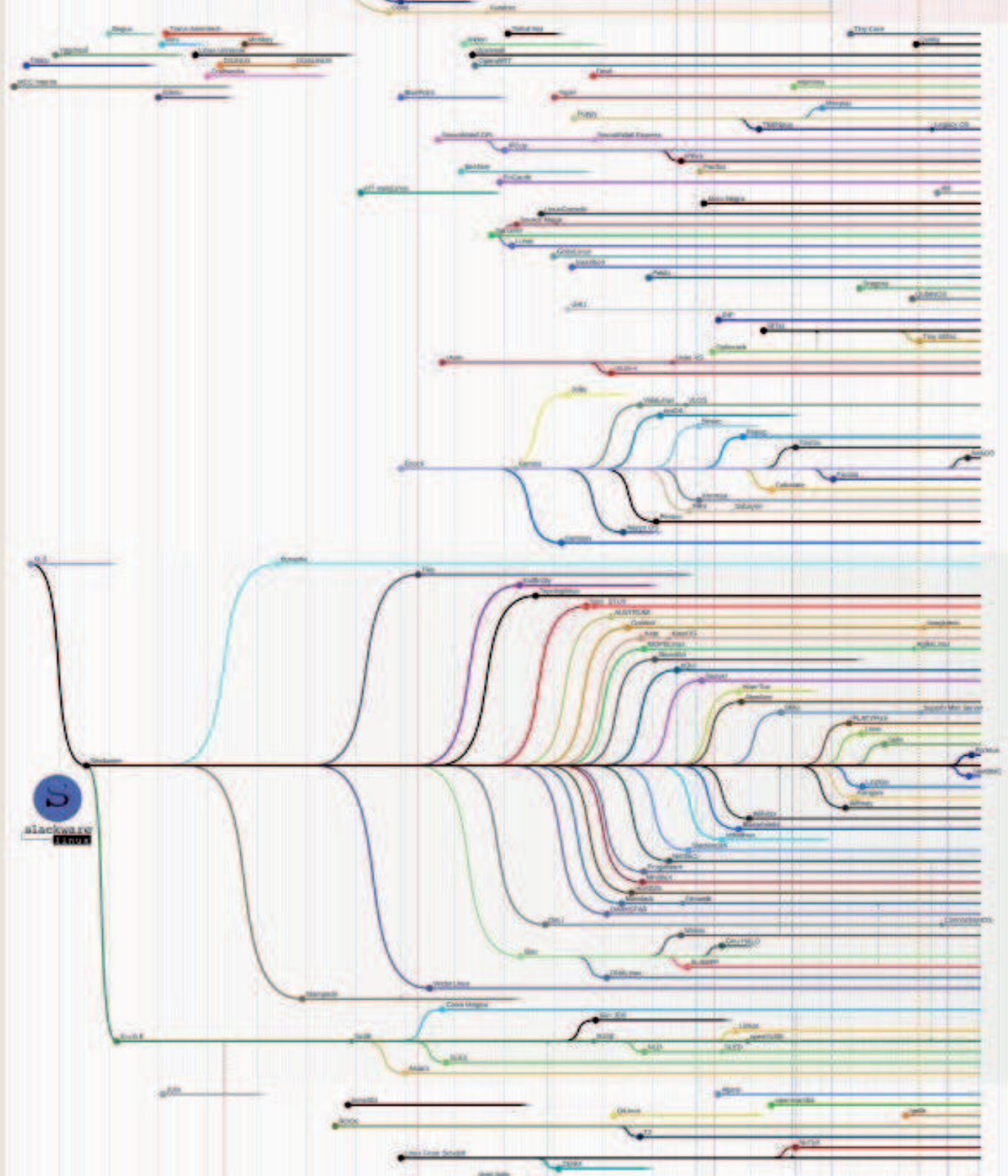
Il mondo dell'*open computing* è un'ecosistema a *bazaar* (ambiente non monolitico in continua ed effervescente evoluzione)

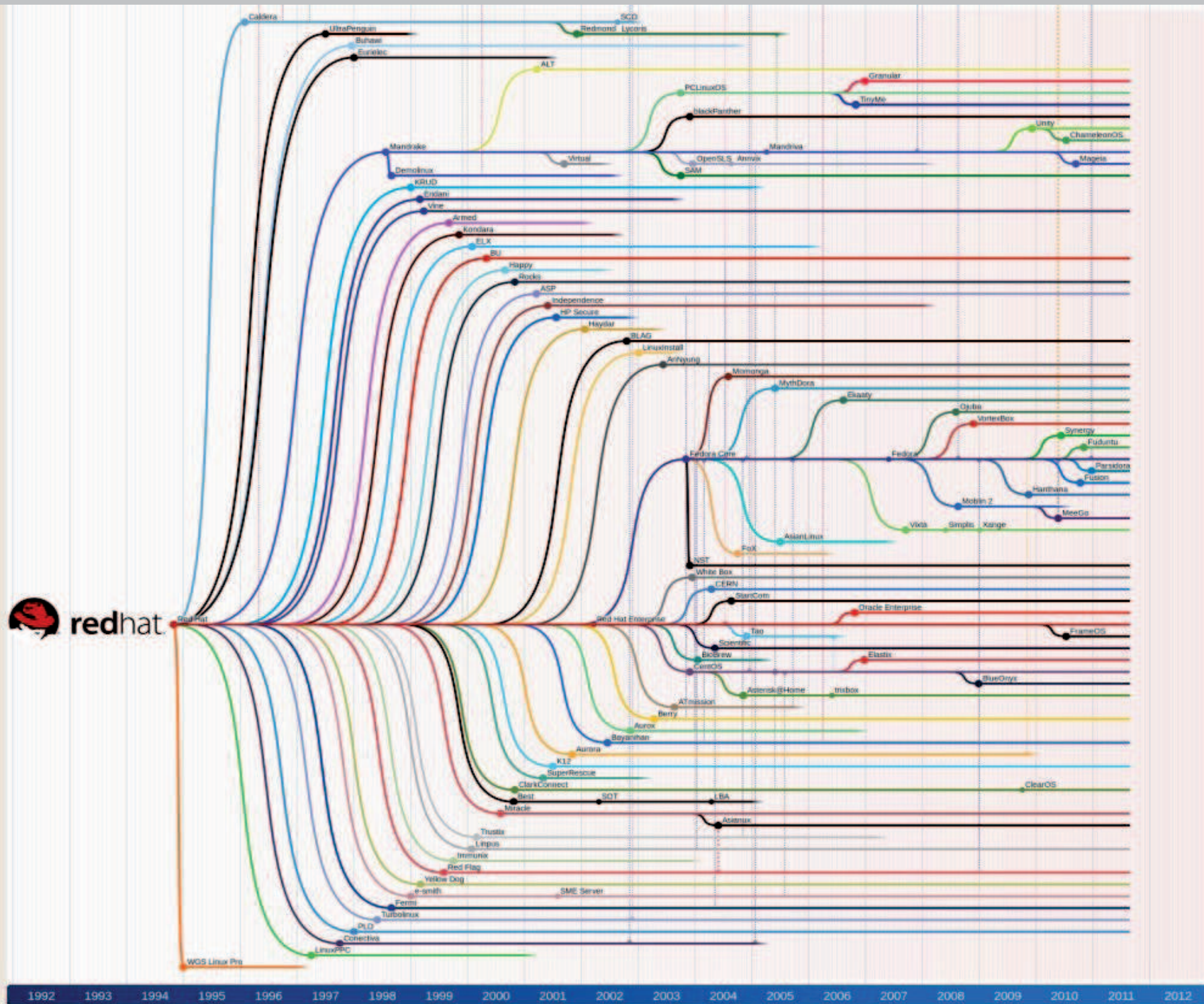
Cosa è, e cosa fa' una distribuzione Linux?

- Fa *shopping* dal *bazaar* per noi (sceglie versione del kernel Linux, risolve il *puzzle grafico*, individua un set coerente di applicazioni)
- Compila e prepara i pacchetti sw per una data architettura e in un dato formato (es. *.deb*, *.rpm*)
- aggiunge un *setup/installer* (*live*, *dual-boot*, *etc...*)
- rende disponibile nuove versioni
- organizza la comunità realizzando in particolare siti web di supporto
- gestisce server per installazione pacchetti/patching *online*
- oltre 300 distros attive (v. <http://distrowatch.com>)

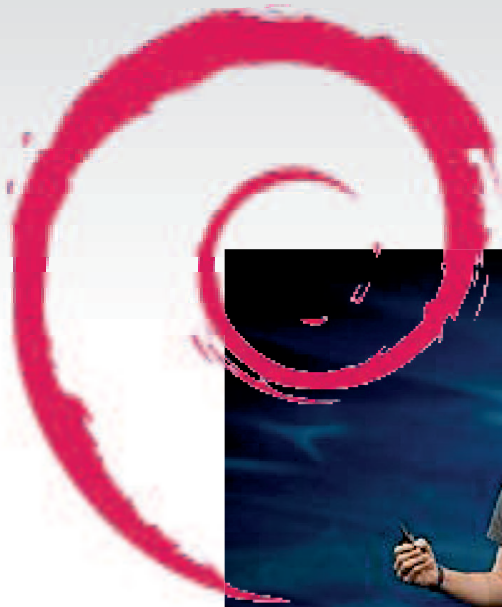








GNU/Linux: il ramo Debian



- *IAN MURDOCK*
- *DEBra + IAN*
- *The Debian Manifesto, 1994*
- *un sistema di risoluzione delle dipendenze basato su APT (Advanced Packaging Tool) e pacchetti “.deb”*

debian

Mark Shuttleworth



Mark Shuttleworth – bio



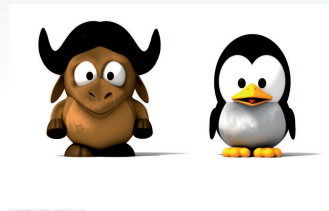
- Imprenditore e milionario sudafricano
- Ex sviluppatore Debian
- Fonda Thawte nel 1995 che vende nel 1999 a Verisign
- Primo astronauta *turista* africano
- Si chiede: *cosa fare per diffondere Linux sul desktop?*
- Fonda Canonical e crea nel 2004 la “distribuzione Ubuntu”
- Articolo sul NY Times del 2009:

A Software Populist Who Doesn't Do Windows

Ubuntu

Ubuntu significa “umanità” in lingua zulu

- Ubuntu deriva da GNU/Linux

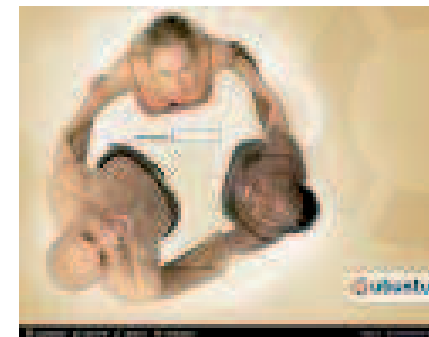


- Ubuntu si basa sulla distro Debian



Ubuntu

- Cosa fare per diffondere Linux sul desktop?
 - Facilità d'uso*
 - Rilasci scadenzati semestrali
 - Durata del supporto preprogrammata



*es. eccellente facilità di installazione di nuovi programmi

Ubuntu – versioni (1/2)

| <i>ver.</i> | <i>nickname</i> | | <i>rilascio</i> | <i>fine supporto</i> |
|-------------|------------------|--------------------------|-----------------|--|
| 4.10 | Warty Warthog | Facocero Verrucoso | 20 ottobre 2004 | aprile 2006 |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| 8.04 LTS | Hardy Heron | Airone Audace | 24 aprile 2008 | <ul style="list-style-type: none">•Desktop: aprile 2011•Server: aprile 2013 |
| 8.10 | Intrepid Ibex | Stambecco Intrepido | 30 ottobre 2008 | aprile 2010 |
| 9.04 | Jaunty Jackalope | Lepre Cornuta Disinvolta | 25 aprile 2009 | ottobre 2010 |
| 9.10 | Karmic Koala | Koala Karmico | 29 ottobre 2009 | aprile 2011 |
| 10.04 LTS | Lucid Lynx | Lince Lucida | 29 aprile 2010 | <ul style="list-style-type: none">•Desktop: aprile 2013•Server: aprile 2015 |

Ubuntu – versioni (2/2)

| <i>ver.</i> | <i>nickname</i> | | <i>rilascio</i> | <i>fine supporto</i> |
|--------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------|---|
| 10.10 | Maverick Meerkat | Suricato Individualista | 10 ottobre 2010 | aprile 2012 |
| 11.04 | Natty Narwhal | Narvalo Elegante | 28 aprile 2011 | ottobre 2012 |
| 11.10 | Oneiric Ocelot | Gattopardo Sognatore | 13 ottobre 2011 | aprile 2013 |
| 12.04 LTS | ... | ... | aprile 2012 | •Desktop: aprile 2015 •Server: aprile 2017 |

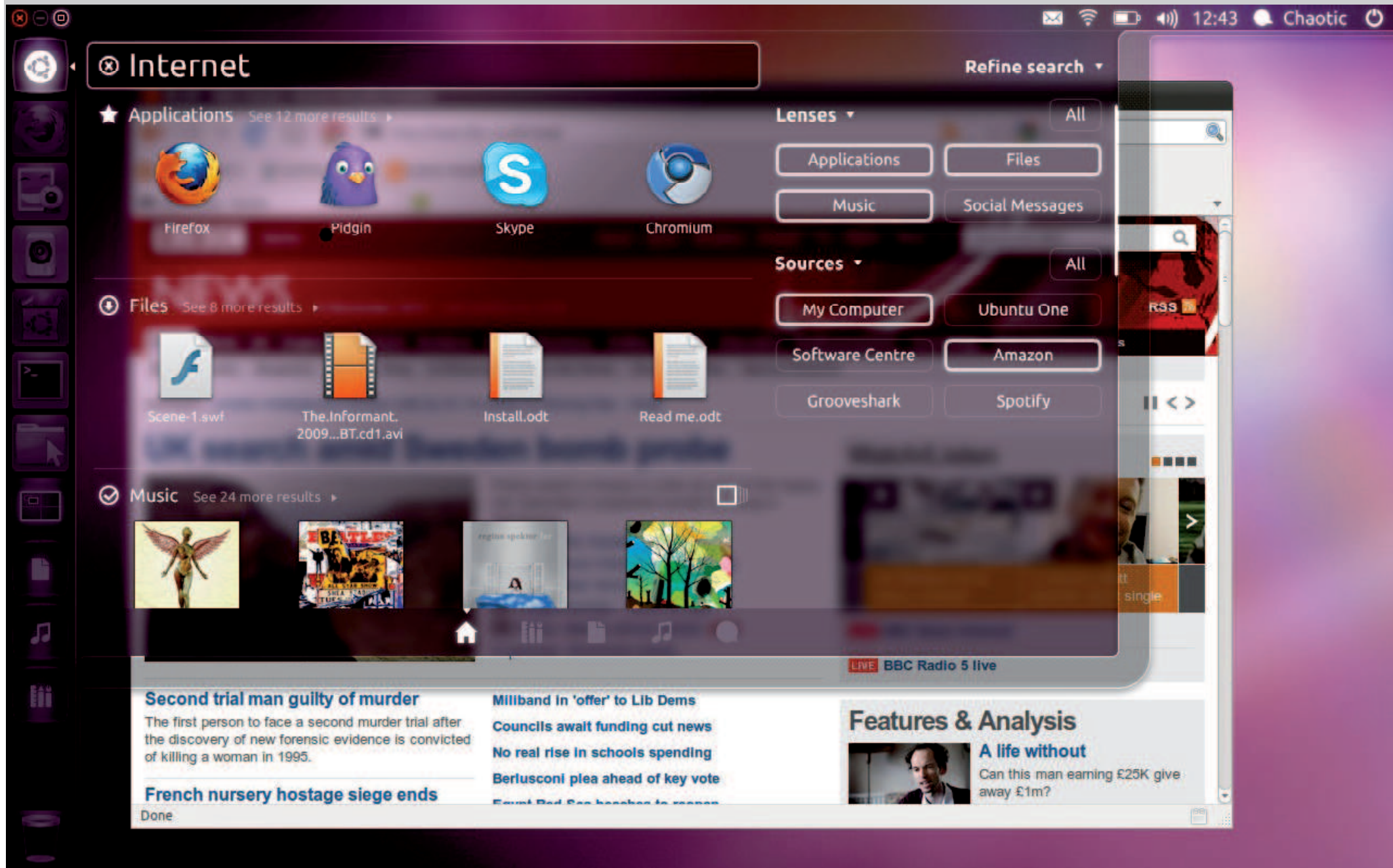
Unity

- Appare di default in Ubuntu 11.04 - Narvalo Elegante
- Migliorata in Ubuntu 11.10 - Gattopardo Sognatore
- Principio del minimalismo ossia lo spazio del desktop deve essere lasciato il più possibile libero e disponibile all'applicazione (v. Chrome). I netbook hanno tipicamente solo 600 pixel di spazio verticale che è quello più prezioso anche a causa del trend *widescreen*
- Unificazione del *launcher* di apps e della *taskbar* in una *side bar* posizionata a sinistra dello schermo e di tipo a scomparsa
- In alto nel desktop la *global menu bar* e gli indicatori: icone per il controllo delle posta, batteria, rete, audio, ora, *MeMenu* e sistema
- Approccio molto innovativo pensato per l'*end user* ma talvolta contestato dai *geek* che costituiscono il bacino d'utenza tradizionale dei sistemi GNU/Linux
- Richiede hw grafico 3D relativamente moderno ma scala anche in 2D

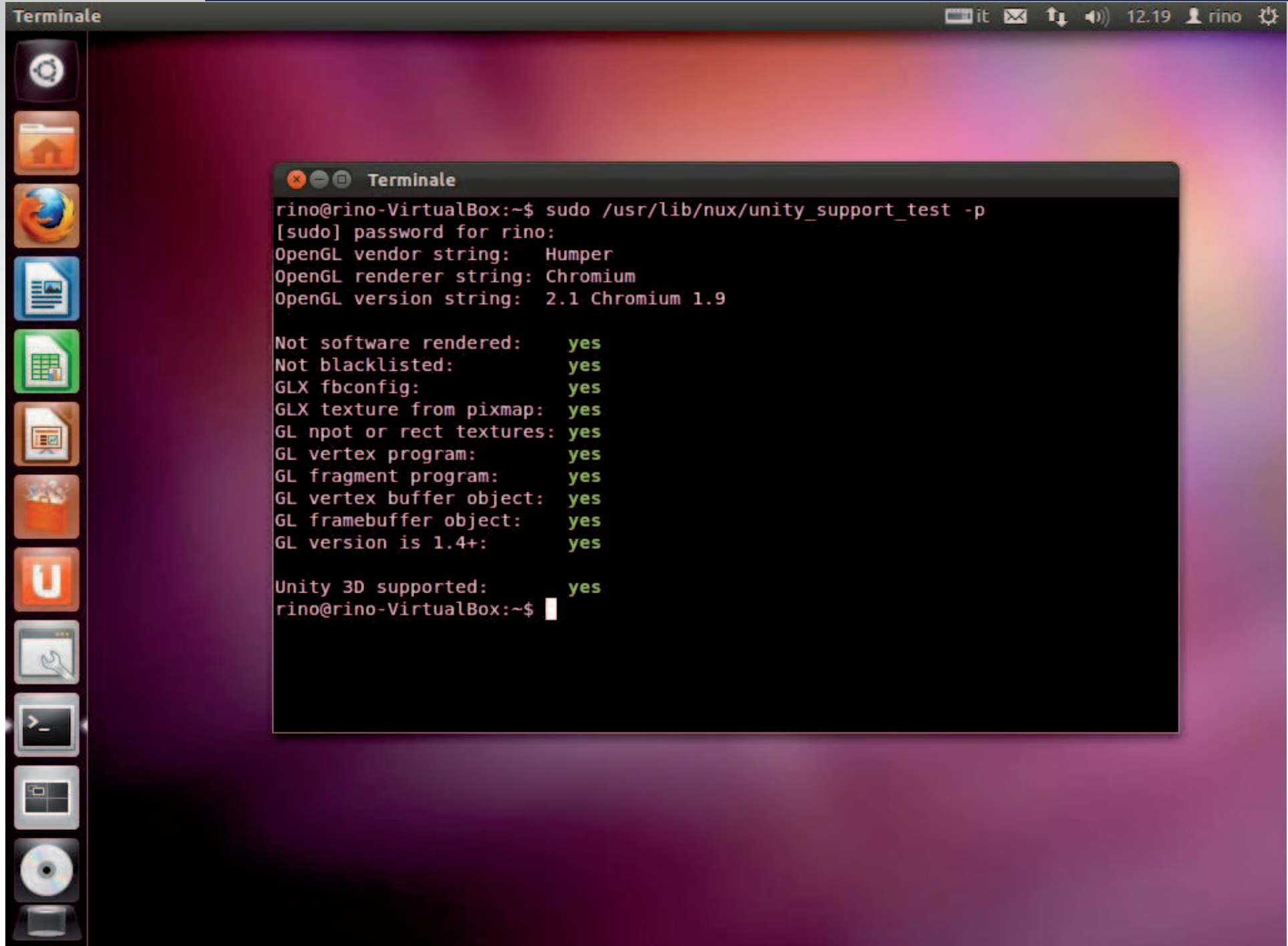
Unity in Ubuntu 11.10 beta



Unity in Ubuntu 11.10 beta - Dash



Unity test



The screenshot shows a Linux desktop environment with a dark purple background. On the left is a vertical dock containing icons for the Dash, Home, Firefox, LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress, a file manager, a web browser, a terminal, a file manager, a CD/DVD drive, and a laptop. The top panel shows the 'Terminale' window title, system status icons (network, mail, volume, power), the time '12:19', and the username 'rino'. A terminal window is open in the center, displaying the output of the 'sudo /usr/lib/nux/unity_support_test -p' command. The output lists various OpenGL and GLX capabilities, all of which are supported ('yes').

```
Terminale
rino@rino-VirtualBox:~$ sudo /usr/lib/nux/unity_support_test -p
[sudo] password for rino:
OpenGL vendor string:  Humper
OpenGL renderer string: Chromium
OpenGL version string:  2.1 Chromium 1.9

Not software rendered:      yes
Not blacklisted:           yes
GLX fbconfig:              yes
GLX texture from pixmap:   yes
GL npot or rect textures:  yes
GL vertex program:         yes
GL fragment program:       yes
GL vertex buffer object:   yes
GL framebuffer object:     yes
GL version is 1.4+:        yes

Unity 3D supported:        yes
rino@rino-VirtualBox:~$
```

Distribuzioni derivate

- Kubuntu - derivata che utilizza il *desktop environment* KDE (alternativo a Gnome).
- Edubuntu - derivata progettata per ambienti scolastici e per bambini, include molti programmi educativi.
- Ubuntu Studio - per attività su audio, video e grafica
- Lubuntu - derivata che utilizza il *desktop environment* LXDE

- *Ubuntu Server utilizzabile come server e con la possibilità di installare una intera piattaforma LAMP in 15 minuti. Privo di default di interfaccia grafica.*

Ubuntu community

Gli utenti del free software sono chiamati ad essere attivi partecipando alle community.

- <http://www.ubuntu.com/>
- <http://www.ubuntu-it.org/>
- <http://askubuntu.com/>
- <http://brainstorm.ubuntu.com/>
- <https://launchpad.net/ubuntu>
- <http://fullcirclemagazine.org/>

Bugs in Ubuntu : Bugs : Ubuntu - Mozilla Firefox

File Modifica Visualizza Cronologia Delicious Segnalibri Strumenti Aiuto

lp Bugs in Ubuntu : Bugs : Ubuntu



← → ↻ ↺ ↻ ↺ ↻ ↺ lp launchpad.net https://bugs.launchpad.net/ubuntu/+bugs



Ubuntu

Overview Code **Bugs** Blueprints Translations Answers

Bugs in Ubuntu

Ubuntu » Bugs » **Bugs in Ubuntu**

by importance

Advanced search

1 → 75 of 90501 results

First • Previous • Next

| Summary | | Package | Importance | Status |
|---|--|-------------------|------------|-------------|
| 1 Microsoft has a majority market share | | — | Critical | In Progress |
| 47768 Mount Root Files System Failed | | initramfs-tools | Critical | Confirmed |
| 205852 [hardy+ppa]: In widgets, cannot launch images if moko enabling | | moko | Critical | Confirmed |
| 287862 UbuntuStudio sounds do not play unless ubuntu sound theme is installed. | | ubuntustudio-meta | Critical | Triaged |
| 316511 udev rule is almost certainly wrong | | speechd-up | Critical | Confirmed |
| 411288 desktop-switcher crashed with SIGSEGV in gdk_window_enable_synchronized_configure() | | desktop-switcher | Critical | Triaged |
| 420080 Configure encrypted volumes destroys existing data | | partman-crypto | Critical | Triaged |
| 450569 [Master] package openoffice.org-emailmerge 1:3.2.0-7ubuntu4.1 failed to install/upgrade: | | openoffice.org | Critical | Incomplete |
| 474258 Extremely dangerous! cryptswap killed my partition | | cryptsetup | Critical | Triaged |
| 511988 isdnutils: various licensing issues | | isdnutils | Critical | Triaged |
| 562706 On i386, selecting the ubuntu studio packages fails to install | | tasksel | Critical | Confirmed |
| 562776 Race condition at session startup sometimes prevents applications from being accessible | | at-spi | Critical | Triaged |
| 584272 boa-constructor fails compilation during upgrade from Hardy to Lucid - breaks python post-installation | | boa-constructor | Critical | Confirmed |
| 587673 consolecurllin change settings on consoles if doesn't own, causing crashes with Plymouth 1.4 | | consolecurllin | Critical | Triaged |

Diffusione di GNU/Linux

Linux ha ampia diffusione su server (>70% dei web server su Internet), *mobile* (>100 milioni disp. Android) e supercomputer.

- A fronte di installazioni, in numero assoluto, dell'ordine delle decine di milioni, la percentuale di effettiva penetrazione di Linux su Desktop è controversa. In questa fase di recessione mondiale è considerata comunque in aumento.
- Le sale radar italiane per il controllo del traffico aereo utilizzano Linux
- *Gendarmerie* Francese
- P.A.: in particolare la Finlandia
- Mark Shuttleworth si pone l'obiettivo di raggiungere 200 milioni di utenti entro il 2015 (Ubuntu Developer Summit, Budapest, maggio 2011).

Open Apps

- Mozilla Firefox
- Open Office / Libre Office
- Gimp
- VLC
- Evolution / Mozilla Thundbird
- Inkscape
- Gnome apps: Gedit, Gparted,
- Kde apps:
- Tools per sviluppo software (IDE, DBMS,...)
- Migliaia di applicazioni esistenti



Graphical User Interface (1)

- Consiste in un puzzle di componenti
- GUI: *display server+window manager+desktop environment*
- *Display server*: è un protocollo di gestione del display e degli eventi utilizzato dalle applicazioni client (es. *X Window*, *Wayland*)
- *Window manager*: posiziona le finestre, ne disegna elementi aggiuntivi (come bordi e barre del titolo), e controlla come le finestre interagiscono tra loro e con il resto del desktop environment (es. *Metacity*, *Mutter*, *Kwin*, *Openbox*, *Compiz (3D)*)
- *Desktop environment*: consiste in pannelli, icone, toolbars, sfondi, temi e applicazioni (es. **Gnome**, **KDE**, **XFCE**, **LXDE**). *Unity* è una nuova *Shell interface* per *Gnome*



Graphical User Interface (2)

- Librerie grafiche/widget toolkit: GTK+, QT, Mesa/OpenGL
- Puzzle grafico di Ubuntu:
X Window+Metacity+GTK+Gnome+Unity

Desktop “migra” verso il Web browser

- *motore di rendering nei web browser (es. WebKit, Gecko) è un componente che interpreta delle informazioni in ingresso codificate secondo uno specifico formato (HTML, SVG,...) e le elabora creandone una rappresentazione grafica*

X Window

- *X Window* è stato creato dal MIT nel 1984. La versione attuale del protocollo, X11, è stata ultimata nel settembre del 1987
- Nel 1993 *Mosaic* di Marc Andreessen (*National Center for Supercomputing Applications*), il primo browser, compare su *X Window*
- XFree86, X.Org
- X fornisce l'ambiente e i componenti di base per le interfacce grafiche, ovvero il disegno e lo spostamento delle finestre sullo schermo e l'interazione con il mouse e la tastiera
- Un *X client* può essere in locale o in rete

X Window - 1988





Wayland: nell'open desktop del futuro

- *X Window* dopo tanti anni di esercizio inizia a mostrare limiti. E' sopravvissuto grazie alle estensioni. Oggi le estensioni sono più importanti del core (es. *Direct Rendering Infrastructure*)
- Molte funzioni dall' *X server* sono state demandate al *kernel* (*memory management, command scheduling, mode setting*) o alle librerie (*cairo, pixman, freetype, fontconfig, pango etc*) ed è rimasto relativamente poco che deve essere gestito da un processo server centrale
- Un nuovo promettente *Display Server* è il progetto *Wayland* <http://wayland.freedesktop.org> che risolve i limiti di *X* offrendo performance superiori e maggiore semplicità
- Compatibile all'indietro con *X Window*
- Diffusione prevista nelle distribuzioni GNU/Linux a partire dalla seconda metà del 2012

- Grazie per l'attenzione
- Domande?

gennaro.ragucci@gmail.com