



# Introduzione a Gentoo Linux

Francesco Di Cintio  
francesco.dicintio@gmail.com





# Introduzione

- Nasce nel 1999 da un progetto di Daniel Robbins
- “Gentoo è una particolare distribuzione Linux che può essere ottimizzata e personalizzata per quasi ogni applicazione di cui possiate aver bisogno”
- Viene quindi definita una metadistribuzione





# Introduzione

- Supporto per diverse architetture: x86, AMD64, PowerPc, SPARC....
- Comunità aperta di sviluppatori volontari
- Organizzazione no profit





# Il contratto sociale

- “Gentoo Linux è e sarà sempre Free Software”
  - Gentoo non dipenderà mai da nessun software non conforme alla GPL, LGPL o qualsiasi altra licenza approvate dalla Open Software Initiative





# Il contratto sociale

- “Noi ci rimetteremo alla comunità del Software Libero”
  - Collaboreremo con gli autori di Free Software e forniremo loro bug-fixes, miglioramenti richiesti dagli utenti ecc
  - Documenteremo sempre i nostri contributi a Gentoo
- “Non nasconderemo i problemi”
  - Database dei bug-report visibile a tutti:  
<http://bugs.gentoo.org>





# Perché Gentoo?

- La maggior parte delle distribuzioni offre dei tool per la gestione del sistema, che però obbligano l'utente ad agire solo in un determinato modo
  - “I wanted to tell them what I wanted to do, but they seemed more interested in telling me what they wanted me to do” (Daniel Robbins)





# Perché Gentoo?

- “The most fundamental issue is designing a technology that allows us and others to do what they want to do, without restriction”
- Il fine di Gentoo NON è la compilazione da sorgente, bensì fornire all'utente un sistema estremamente flessibile e configurabile





# Portage

- Sistema di gestione del software in Gentoo
- Sviluppato in Python
- Derivato da Ports di BSD
- Risolve automaticamente le dipendenze in fase di installazione e ottimizza il sistema *in base alle impostazioni definite dall'utente*







# Portage tree

- Raccolta di script (ebuild) che contengono tutte le informazioni relative ai pacchetti software disponibili, divisi in varie categorie
- Si trova in `/usr/portage/`
- Presente un ebuild per ogni versione di un pacchetto software
- Attualmente ~9.000 pacchetti e ~18.000 ebuild





# Portage tree

- Poiché vengono aggiunti giornalmente nuovi ebuild (relativi a nuove versioni, nuovo software ecc), bisogna mantenere aggiornato il portage tree
- Operazione effettuata in modo automatico connettendosi ad un mirror gentoo ed utilizzando il protocollo rsync





# USE flags

- Flag che ci permettono di personalizzare il software in fase di compilazione
- Possiamo *facilmente* scegliere le features che avrà e quelle che non avrà un pacchetto
- Specificate nel file `/etc/make.conf`
- La lista delle use flags in `/usr/portage/profile/use.desc`





# CFLAGS

- Opzioni per *ottimizzare* la compilazione che vengono passate al compilatore
- Possibilità di ottenere binari *specifici* per la propria macchina oppure di mantenere la compatibilità (es. Pentium e Athlon)
- Anch'esse in `/etc/make.conf`





# Principali comandi

- Aggiornare il portage tree
  - emerge sync
- Verificare dipendenze e use-flag
  - emerge -pv nomepacchetto
- Installare un pacchetto
  - emerge [categoria/]nomepacchetto
- Aggiornare l'intero sistema
  - emerge [-pv] world





# Principali comandi

- Disinstallare un pacchetto
  - emerge -C nomepacchetto (occhio!!!)
- Descrizione di una use flag
  - euse -i nomeflag
- Verificare i pacchetti installati
  - qpkg -l
- Verificare le versioni di un pacchetto
  - etcat -v nomepacchetto





# Pacchetti instabili

- Emerge non compila l'ultima versione disponibile per ogni pacchetto, bensì la versione più recente marcata come *stabile*
- Per installare una versione *instabile* (*~arch*)
  - /etc/portage/package.keywords
- Per installare un pacchetto *masked*
  - /etc/portage/package.unmask





# Installazione

- Non esiste (per ora) nessun tool grafico
  - Ma una documentazione precisa che spiega passo passo tutto ciò che occorre fare
- Boot da livecd
  - Due versioni: minimal e universal
- Configurazione della rete
- Download e scompattazione di uno stage e di uno snapshot di portage







# Installazione - stage

- Lo stage è un file compresso contenente un filesystem “embrionale”
  - Stage 1: è necessario compilare l'intero sistema a partire da gcc e le librerie di base
  - Stage 2: si parte da un sistema *bootstrapped*, bisogna compilare a partire dai pacchetti di sistema (*emerge system*)
  - Stage 3: sistema *quasi* completo
  - GRP: Gentoo Reference Platform





# Installazione

- Dopo aver fatto chroot nel nuovo sistema:
  - Installazione e compilazione del kernel
  - Installazione bootloader, syslogger, cron
- Il sistema (dopo un riavvio) è pronto per l'uso: non viene installato nient'altro di default (X, Kde, Gnome...)





# Documentazione

- Presenti sul sito (in diverse lingue):
  - FAQ
  - Manuali di installazione
  - Innumerevoli Howto e guide suddivise per categorie(desktop, amministrazione, sviluppo)
- Gentoo wiki
  - <http://www.gentoo-wiki.com>





# Comunità

- News, Gentoo Weekly Newsletter e mailing list
- Forum (anche forum italiano)
  - <http://forums.gentoo.org>
  - Si possono trovare moltissimi how-to, tips, ebuild non ufficiali, script...
- Siti italiani riguardanti Gentoo
  - <http://www.gechi.it>, <http://www.gentoo-italia.net>, <http://www.gentoo.it>





# Riassumendo

- Caratteristiche
  - Gestione del software (Portage)
  - Personalizzazione del software (USE flag)
  - Ottime prestazioni (ottimizzazione dei binari)
  - Difficile da installare ma facile da amministrare





# Riassumendo

- A chi è rivolta...
  - Non ad utenti già esperti, ma a chi vuole imparare
  - A chi vuole un sistema su misura e software sempre aggiornato
- ... e a chi meno
  - Compilazione su hardware obsoleto
  - A chi non ha alcun accesso alla rete





# Riassumendo

- Installazione e assistenza: mercoledì 11 in aula E3B
  - Io [francesco.dicintio@gmail.com](mailto:francesco.dicintio@gmail.com), icq 108615078
  - Matteo Fazi [matteo.fazi@gmail.com](mailto:matteo.fazi@gmail.com)
- Per qualunque informazione mancante o approfondimento su gentoo linux
  - <http://www.gentoo.org>





# Errata corrige

- Eliminare pacchetti non utilizzati (es. versioni vecchie)
  - `emerge --clean nomepacchetto`
- Il comando `etcat` è deprecato: meglio usare `equery` (man per dettagli)
- The "g" logo is a trademark of Gentoo Technologies, Inc., and any Gentoo artwork is copyright Gentoo Technologies, Inc. and/or Gentoo Foundation, Inc
- This is not part of the Gentoo project and is not directed or managed by Gentoo Foundation, Inc

