



Καργιωτάκης Γιώργος
kargig@void.gr

Εισαγωγή στο Gentoo Linux



Τι είναι

- Ξεκίνησε το 1999 από τον Daniel Robbins
- Source-based Meta-Distribution
- Υποστηριζόμενες αρχιτεκτονικές: ALPHA, AMD64, ARM, HPPA, IA64, M68K, MIPS, PPC, PPC-MACOS, PPC64, S/390, SPARC, x86, x86-freebsd
- Βασίζεται στον εθελοντισμό των χρηστών του
- Τρόπος λειτουργίας: Gentoo Council, arch teams, devrel, userrel, pr, qa, ...
- GPL-2, LPGL, καμία εξάρτηση από non-free software

Larry





Φιλοσοφία

- Ελευθερία στην διαμόρφωση του ίδιου του λειτουργικού για να δουλεύει όπως θέλει ο χρήστης ώστε να μην δουλεύει ο χρήστης όπως θέλει το λειτουργικό.
- Αξιοποίηση του βάθους και της ποιότητας των εργαλείων που υπάρχουν στο Linux και στο ελεύθερο λογισμικό.
- Δυνατότητα να επιλέξει ο χρήστης αν θα χρησιμοποιήσει ελεύθερο λογισμικό ή όχι



Binary Distributions

- Εγκατάσταση πακέτων που δεν ξέρει ο χρήστης τι κάνουν.
- Πως γίνεται εγκατάσταση ή απεγκατάσταση ενός πακέτου που δεν υπάρχει στο package-manager του distro ?
- Τι γίνεται κάθε φορά που βγαίνει μια νέα έκδοση του SuSE ή του Ubuntu ή του Fedora ? Upgrade ή re-install ?



οι απαντήσεις του Gentoo

- Ο χρήστης ξέρει από την πρώτη στιγμή ποια πακέτα βάζει στο σύστημά του ένα προς ένα.
- Μέσω του portage και των ebuilds ο καθένας μπορεί να εγκαταστήσει ένα πακέτο από source καθώς και να το απεγκαταστήσει.
- Rolling-updates
- Πολλές επιλογές στα πάντα
- Χρησιμότητα (πχ init runlevels με ονόματα boot/default έναντι των rcX.d)
- Ασφάλεια



Portage 1/2

- Ρίζες του στο ports σύστημα των *BSD
- Σετ εντολών που κατεβάζουν, κάνουν patch, κάνουν compile και εγκαθιστούν τα πακέτα.
- Dependency Checking (Compile-time & Run-time).
- Customization (Use Flags, CFLAGS, LDFLAGS, etc)



Portage 2/2

- Τα πακέτα γίνονται compile σύμφωνα με το σύστημα του χρήστη.
- Υποστήριξη/διανομή binary-packages
- 2 branch για κάθε arch (stable/testing)
- Package Slots
- emerge -uD world
- gcc-config/java-config/etc



/etc/make.conf

- Δημιουργείται κατά την εγκατάσταση και περιέχει όλες τις βασικές πληροφορίες για το compile των νέων πακέτων.

```
CFLAGS="-O2 -march=athlon-xp -pipe -fomit-frame-pointer -m3dnow -msse"
```

```
CHOST="i686-pc-linux-gnu"
```

- Systemwide USE Flags

```
USE="-gnome kde qt arts -nls python perl ogg vorbis opengl sdl -postgres jpeg  
png
```

```
truetype dvd avi aalib mpeg encode fbcon mmx"
```

- FEATURES

```
FEATURES="parallel-fetch distcc ccache collision-protect"
```



/etc/portage/*

- /etc/portage/package.keywords

games-arcade/frozen-bubble ~x86

=x11-terms/mrxvt-0.5.2-r1 ~x86

- /etc/portage/package.use

media-video/mplayer 3dnow 3dnowext a52 aac dvdread live mmxext rar real
theora win32codecs X -encode -gif -jpeg -opengl -png

- /etc/portage/package.mask

>=net-misc/tightvnc-1.3.9

- /etc/portage/package.unmask

media-video/gspca



Ebuilds

- Πάνω από 12.000 διαφορετικά πακέτα.
- Καθορίζουν πως ένα πακέτο θα κατέβει, θα γίνει patch/compile και install/uninstall
- DESCRIPTION, LICENSE, HOMEPAGE
- KEYWORDS, DEPEND, RDEPEND, etc
- USE Flag optionX == --configure-optionX
- Ebuild classes με έτοιμα functions



ebuild sample

```
# Copyright 1999-2007 Gentoo Foundation
# Distributed under the terms of the GNU General Public License v2
# $Header: $
inherit eutils distutils

DESCRIPTION="Application foo does bar."
HOMEPAGE="http://foo.foufoutos.gr/"
SRC_URI="mirror://sourceforge/foo/${P}.tar.gz"
LICENSE="GPL-2"
SLOT="0"
KEYWORDS="x86 ~amd64 -sparc ~x86-fbsd"
IUSE="qt4"
DEPEND=">=dev-lang/python-2.4
        qt4? ( >=dev-python/PyQt4-4.3 ) "
RDEPEND=""
src_compile() {
    econf || die "econf failed"
    emake || die "emake failed"
}
src_install() {
    einstall || die "einstall failed"
}
```



Εγκατάσταση

- Gentoo Handbook – aka “Βίβλος”
- Installer (σχετικά προβληματικός, προτιμήστε εγκατάσταση με το χέρι)
- Απαραίτητη η ύπαρξη δικτύου
- Συνοπτικά η διαδικασία:
 - boot από το CD, ρύθμιση δικτύου, ρύθμιση partitions
 - κατέβασμα/αποσυμπίεση stage και portage
 - chroot, ρύθμιση /etc/make.conf
 - compile kernel (με το χέρι είτε με genkernel)
 - sysloger, crond, /etc/fstab/, boot loader
 - reboot



Τεκμηρίωση

- Πληθώρα επιλογών -> Πάρα πολύ καλή τεκμηρίωση ώστε να μην “χάνονται” οι χρήστες.
- Γράφεται Documentation για το πως να γράφεται το Documentation
- Συνεχής ενημέρωση των οδηγιών
- Gentoo Documentation Project
- Gentoo Wiki (>8600 άρθρα)
- Gentoo Forums (>112.000 users, >4.222.000 articles, χωρίς διαφημίσεις)
- Gentoo Bugs (Bugzilla)
- IRC (900+ users στο main channel και >80 !!! channels)
- mailing lists (>60 !!)