

gentoo



david.bonnafous@math.ups-tlse.fr
www.math.univ-toulouse.fr/~dbonnafo

Mathrice, mars 2008

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

- ▶ très bonne documentation
- ▶ évolution au fil de l'eau
- ▶ installation à partir des sources

gentoo : quelques dates

- ▶ créée en 1999 par Daniel Robbins (Enoch Linux)
- ▶ en mars 2002, la version 1.0
- ▶ en 2007, des problèmes ?

le but de gentoo

donner le choix l'utilisateur

- ▶ options de compilation : `-O3, -g, -mtune=i686`
- ▶ options de configuration : `./configure --with-bidule`
- ▶ des versions des logiciels : noyau officiel 2.4.36.2, 26.6.25_rc6

- ▶ les 277¹ développeurs sont répartis par projets
 - ▶ Portage, développement du système
 - ▶ kernel, développement des fichiers ebuild et eclass pour le noyau Linux
 - ▶ security, émet les Gentoo Linux Security Announcements (GLSAs)
 - ▶ Apache,
 - ▶ ...

¹Gentoo Monthly Newsletter: 18 February 2008

l'installation de GNU gentoo Linux

10 étapes, en ligne de commande²

1. choisir le média d'installation (minalCD, liveCD,...)
2. configurer le réseau
3. partitionner les disques durs
4. installer l'environnement de compilation
5. compiler les packages de bases (chroot)
6. compiler le noyau Linux
7. configurer le système de base (fstab, keymap,...)
8. installer les outils systèmes de bases (syslog, cron,...)
9. configurer le bootloader
10. nettoyer

²Gentoo Linux x86 Handbook

Gentoo Reference Platform

- ▶ ensemble de packages pré-compilés
- ▶ accélère l'installation
- ▶ associé à des releases gentoo

plan

Portage

Portage

utilisation simple

un peu moins simple

hic

mise à jour de sécurité

le reste

ma gentoo

un ebuild

stable

contraintes

références

Portage

système de gestion et de compilation de logiciels

- ▶ outils en python et bash
 - ▶ *emerge(1)*, commande de haut niveau
 - ▶ *ebuild(1)*, commande de bas niveau
 - ▶ eclass, librairies de fonctions bash, `/usr/portage/eclass`
- ▶ l'arbre Portage : arborescence `/usr/portage` de fichiers *ebuild*, les méta-données d'installation des logiciels, organisée par catégorie
 - ▶ mail-client/mutt
 - ▶ app-misc/screen
 - ▶ app-office/texmaker
 - ▶ ...

utilisation simple

- ▶ `emerge --sync`, pour mettre à jour l'arbre portage
- ▶ `emerge emacs`, pour installer Emacs
- ▶ `emerge --update world`, pour mettre à jour les applications

emerge --sync

- ▶ met à jour /usr/portage par rsync
- ▶ met à jour le cache /var/cache/edb pour l'accélération des recherches et la construction des dépendances

l'arbre est maintenu par les développeurs avec CVS

emerge emacs

- ▶ tient compte des dépendances (conditionnelles, versions spécifiques, virtuelles,...) définies dans les ebuild et eclass
- ▶ compilation dans une *sandbox*, `/var/tmp/portage`
- ▶ *emerge* utilise *ebuild* pour enchaîner les actions : fetch, unpack, compile,...

emerge --update world

- ▶ *world* est un groupe de packages (comme *system*)
- ▶ `/var/lib/portage/world`
- ▶ *world* ne contient pas les dépendances

la variable USE, USE flags

- ▶ USE est une variable utilisée dans Portage
- ▶ elle contient des flags
- ▶ les flags permettent de choisir des options
- ▶ `/usr/portage/profiles/use.desc`
 - ▶ `ldap` - Adds LDAP support (Lightweight Directory Access Protocol)
 - ▶ `png` - Adds support for `libpng` (PNG images)
 - ▶ `opengl` - Adds support for OpenGL (3D graphics)

la variable USE, USE flags

- ▶ options globales : `/etc/make.conf`
`USE="-ipv6 kerberos doc"`
- ▶ options locales : `/etc/portage/package.use`
`x11-misc/xscreensaver -opengl -kde -gnome -doc`

`net-misc/unison gtk2`

keywords, hard mask

- ▶ permet d'interdire ou d'autoriser l'installation de packages
- ▶ dans les fichiers ebuild, variable KEYWORDS : x86, ~x86, ppc, sparc,...
- ▶ par package ou version de package : >dev-db/mysql-4.1

les profils

- ▶ définissent la variable USE, un groupe de packages pour un “style” de gentoo (serveur, desktop, linux 2.4/2.6,...)
- ▶ profils en cascade
- ▶ /etc/make.profile →
../usr/portage/profiles/default-linux/x86/no-nptl/2.4
 - ▶ interdit le flags hal (Hardware Abstraction Layer)
 - ▶ virtual/dev-manager → sys-fs/devfsd
 - ▶ pas de gnome 2.16 (bug #147707)
- ▶ /usr/portage/profiles/selinux/2007.0/x86/hardened
USE flags selinux

features

- ▶ définies par la variable `FEATURES`
- ▶ variable additive
- ▶ compilation distribuée avec *distcc*
- ▶ cache de compilation *cachecc*
- ▶ création de paquets binaires *buildpkg*
- ▶ `nodoc`, `noinfo`, `noman`, `nostrip`,...
- ▶ `make.conf(5)`...

collision, protection

- ▶ évite d'écraser des fichiers de configuration lors de la mise à jour des packages
- ▶ liste de répertoires dans la variable CONFIG_PROTECT
- ▶ outils: etc-update, dispatch-conf

hic : dépendance aux bibliothèques dynamiques

bibliothèque partagée mise à jour
bug à réparer ce jour

- ▶ pas de vérification des dépendances à un package
- ▶ vérification après la mise à jour : *revdep-rebuild*
 1. \sim ldd sur les binaires liés dynamiquement
 2. recompilation des packages correspondant

mise à jour de sécurité

- ▶ GLSA, Gentoo Linux Security Announce
- ▶ les annonces sont dans l'arbre Portage (`emerge --sync`)
- ▶ liste de diff `gentoo-announce`
- ▶ un outils : `glsa-chk`
- ▶ seul remède aux failles: `emerge update package`

irc :(

64bit

gentoo sur Mac OS

pkgsrc et fink fonctionnent mieux

/var/db/pkg

- ▶ pour tous les packages installés
 - ▶ toutes les variables : USE, DEPEND,...
 - ▶ fichier ebuild
 - ▶ liste de fichiers installés
 - ▶ ...

equery

- ▶ de quel package provient ce fichier ?
- ▶ quels fichiers sont dans ce package ?
- ▶ consulte `/var/db/pkg`

plan

Portage

Portage

utilisation simple

un peu moins simple

hic

mise à jour de sécurité

le reste

ma gentoo

un ebuild

stable

contraintes

références

fichier ebuild

```
inherit perl-module # /usr/portage/eclass

DESCRIPTION="CipherSaber encryption"
SRC_URI="mirror://cpan/authors/id/C/CH/CHROMATIC/${P}.tar.gz"
HOMEPAGE="http://search.cpan.org/~chromatic/Crypt-CipherSaber-1.00"

SRC_TEST="do"
SLOT="0"
LICENSE="openmarket"
KEYWORDS="amd64 ia64 ppc x86"
IUSE=""

DEPEND="dev-lang/perl"
RDEPEND="${DEPEND}"
```

stable stable stable

L'évolution au fil de l'eau de l'arbre Portage ne convient pas pour un serveur, il faut de la stabilité...

Les fichiers ebuilt apparaissent et disparaissent comme des champignons...

Si on ne prend pas ses précautions on risque de faire des mises à jour non souhaitées...

un arbre Portage stable ? pas de consensus :(

ma solution

- ▶ utilisation d'un overlay
- ▶ modification des options de rsync (emerge --sync)
 - ▶ conservation de tous les ebuilds dans l'overlay
- ▶ conservation des fichiers sources tar.gz et divers
- ▶ blocage de tous les packages installés grâce à package.mask
- ▶ déblocage si nécessaire pour les mises à jour de sécurité (glsa-chk)

les contraintes

- ▶ moi
- ▶ les évolutions majeures
 - ▶ les modifications des dépendances dans les eclass
 - ▶ la suppression d'apache 1.3 et 2.0
 - ▶ la suppression des profils Linux 2.4

plan

Portage

Portage

utilisation simple

un peu moins simple

hic

mise à jour de sécurité

le reste

ma gentoo

un ebuild

stable

contraintes

références

The Gentoo Foundation, Inc.

- ▶ créée en 2004
- ▶ pour la paperasserie (licences, budget,...)
- ▶ gentoo est une marque de Gentoo Foundation, Inc.

liens web

- ▶ <http://www.gentoo-portage.com>
- ▶ <http://gentoo-wiki.com>
- ▶ <http://planet.gentoo.org>, les blogs des développeurs