

# Gentoo 从初学者到高手

Lily Su, Chris

2020 年 5 月 26 日



# 目录

简介	iii
Why Gentoo	v
文件系统	vii
GPG	ix
LUKS	xi
组合说明	xiii
准备环境	xv
0.1 环境说明 . . . . .	xv
0.1.1 硬件环境 . . . . .	xv
0.1.2 准备知识 . . . . .	xv
0.1.3 准备 Gentoo Linux 安装介质 . . . . .	xvi
0.1.4 stage 文件 . . . . .	xvi
0.1.5 下载安装 iso 与 stage 文件 . . . . .	xvi
0.1.6 在 Linux 下制作安装介质 . . . . .	xvii
0.1.7 在 Windows 上准备安装介质 . . . . .	xvii
配置网络	xix
磁盘分区	xxi
0.2 分区表 . . . . .	xxi
0.3 分区 . . . . .	xxi

0.3.1 格式化分区 . . . . .	xxi
0.3.2 挂载分区 . . . . .	xxi
<b>安装 stage3 文件</b>	<b>xxiii</b>
<b>安装基本系统</b>	<b>xxv</b>
0.4 进入 chroot . . . . .	xxv
0.4.1 同步 portage 树 . . . . .	xxv
0.4.2 阅读新闻 . . . . .	xxvi
0.4.3 选择系统 profile . . . . .	xxvi
0.4.4 可选 Portage Tmpfs . . . . .	xxvi
0.4.5 升级系统 . . . . .	xxvi
<b>配置系统</b>	<b>xxvii</b>
0.5 时间和地区 . . . . .	xxvii
0.6 配置主机名称 . . . . .	xxvii
<b>配置系统工具</b>	<b>xxix</b>
<b>增加管理员用户</b>	<b>xxxi</b>
<b>配置内核</b>	<b>xxxiii</b>
<b>网络管理</b>	<b>xxxv</b>
<b>Bootload</b>	<b>xxxvii</b>
0.7 配置 fstab . . . . .	xxxvii
0.8 安装 grub . . . . .	xxxvii
<b>清理系统</b>	<b>xxxix</b>

# 简介



# Why Gentoo





# 文件系统



# GPG



# LUKS



# 组合说明





# 准备环境

## 0.1 环境说明

### 0.1.1 硬件环境

这次安装的硬件环境 [1](#)。

CPU	Memory	Hard Disk	Wireless	Boot Firmware
i5-2450M	2G*2	90G SSD*1	AR9380	coreboot

表 1: ThinkPad X220

同时需要以下设备

1. U 盘 \*2(一个存储 key)
2. 一台工作正常的笔记本
3. 可以访问 Google
  - 出现问题可以方便排查问题
4. 稳定的网络
5. [提问的艺术](#)

### 0.1.2 准备知识

[Eselect](#)是一个很方便配置系统的工具。

### 0.1.3 准备 Gentoo Linux 安装介质

Gentoo 有两种安装 iso 一种是最小化的 iso 叫做 `install-x86-minimal-<release>.iso` 另外一种是有 Gentoo livecd 有一个 kde 的桌面环境方便联网查询问题安装，我这里使用的是最小化的安装介质来安装。

### 0.1.4 stage 文件

stage3 压缩包是一个包含有最小化 Gentoo 环境的文件，可用来按照本手册介绍继续安装 Gentoo。以前的 Gentoo 手册描述了使用三个 stage tarballs 的其中一个来进行安装。现在 Gentoo 仍然提供 stage1 和 stage2 的压缩包，但是官方安装方法只使用 stage3 压缩包。也可以看我的另外 [cataly 构建系统](#) 文章。

### 0.1.5 下载安装 iso 与 stage 文件

#### 下载 iso

Gentoo Linux 使用最小化安装 CD 做为默认安装媒介，它带有一个非常小的可引导的 Gentoo Linux 环境。此环境包含所有正确的安装工具。CD 镜像本身可以从 [官方下载页面](#) 下载（推荐）或者是下面的镜像站 [清华大学源](#) 进行下载。

在这些镜像站上，最小化安装 CD 可以通过以下方式找到：

1. 进入 `releases/` 目录
2. 选择对应的架构，我们的是 `amd64`
3. 选择 `autobuilds` 目录
4. 对于 `amd64` 和 `x86` 的平台的用户需要选择 `current-install-amd64-minimal/` 或 `current-install-x86-minimal/` 目录。如果需要所有其它平台的，请进入 `current-iso/` 目录。

下载之后要对下载好的 iso 文件进行校验防止到时候出现无法使用的问题。

## 下载 stage3 文件

进入镜像站的 `/gentoo/releases/amd64/autobuilds/` 目录如果你对 `systemd` 没有则进入 `current-stage3-amd64/` 目录选择最新的 `stage3` 下载到本地。

### 0.1.6 在 Linux 下制作安装介质

```
1 dd if=gentoo.iso of=/dev/sdb bs=10M
```

### 0.1.7 在 Windows 上准备安装介质

可以使用软碟通之类的软件进行刻录



# 配置网络

这里默认使用的 dhcpcd 服务分配的网络。

测试是否可以联通外网

```
1 ping -c4 google.com
```

xx

配置网络

# 磁盘分区

## 0.2 分区表

物理位置	挂载点	文件系统	大小
/dev/sda1	/boot	ext2	200M
/dev/sda2	swap	swap	8G
/dev/sda3	/	ext4	20G

swap 分区可以按照你的物理内存大小 \* 2 来进行划分，如果你的内存大于 32G 也可以选择不分 swap，但是还是建议单独分出来 swap 之后的休眠会用到。

## 0.3 分区

```
1 fdisk /dev/sda
```

### 0.3.1 格式化分区

```
1 mkfs.ext2 /dev/sda1
2 mkswap /dev/sda2
3 mkfs.ext4 /dev/sda3
```

### 0.3.2 挂载分区

```
1 mkdir -pv /mnt/gentoo
2 mount /dev/sda2 /mnt/gentoo
3 mkdir -pv /mnt/gentoo/boot
4 mount /dev/sda1 /mnt/gentoo/boot
```





# 安装 stage3 文件

将下载好的 stage3 文件放到 /mnt/gentoo/目录下解压缩

```
1 tar -xvpf stage*
```



# 安装基本系统

```
1 mkdir --parents /mnt/gentoo/etc/portage/repos.conf
2 cp /mnt/gentoo/usr/share/portage/config/repos.conf /mnt/gentoo/etc/portage
  /repos.conf/gentoo.conf
```

## 0.4 进入 chroot

```
1 cp --dereference /etc/resolv.conf /mnt/gentoo/etc/
2
3 mount --types proc /proc /mnt/gentoo/proc
4 mount --rbind /sys /mnt/gentoo/sys
5 mount --make-rslave /mnt/gentoo/sys
6 mount --rbind /dev /mnt/gentoo/dev
7 mount --make-rslave /mnt/gentoo/dev
8 test -L /dev/shm && rm /dev/shm && mkdir /dev/shm
9 mount --types tmpfs --options nosuid,nodev,noexec shm /dev/shm
10 chmod 1777 /dev/shm
11 chroot /mnt/gentoo /bin/bash
12 source /etc/profile
13 export PS1="(chroot) ${PS1}"
```

### 0.4.1 同步 portage 树

可以使用

```
1 emerge-webrsync
```

来进行快速同步。

也可以在同步完成之后进行增量同步

```
1 emerge --sync
```

## 0.4.2 阅读新闻

```
1 eselect news list
2 eselect news read
```

## 0.4.3 选择系统 profile

```
1 eselect profile list
2 eselect profile set
3 [16] default/linux/amd64/17.1 (stable) *
```

## 0.4.4 可选 Portage Tmpfs

为了加快编译的速度可以将配置文件放在内存中编译。

```
1 tmpfs /var/tmp tmpfs rw,nosuid,noatime,nodev,size=20G,mode=1777 0
  0
2 tmpfs /var/tmp/portage tmpfs rw,nosuid,noatime,nodev,size=40G,mode=775,uid=
  portage,gid=portage,x-mount.mkdir=775 0 0
```

## 0.4.5 升级系统

```
1 emerge --ask --verbose --update --deep --newuse @world
```

等到这些运行完了之后别着急再运行下面这几条

```
1 emerge @preserved-rebuild
2 perl-cleaner --all
3 emerge -auvDN --with-bdeps=y @world
```

# 配置系统

## 0.5 时间和地区

```
1 echo "Asia/Shanghai" > /etc/timezone
2 emerge --config sys-libs/timezone-data
3 echo "en_US.UTF-8 UTF-8
4 zh_CN.UTF-8 UTF-8" >> /etc/locale.gen
5 locale-gen
6eselect locale list
```

安装必要的包

```
1 emerge -av gentoo-sources genkernel
```

## 0.6 配置主机名称

```
1 echo hostname="Test\" > /etc/conf.d/hostname
```



# 配置系统工具

```
1 emerge -av app-admin/sysklogd sys-process/cronie sudo layman grub
2 sed -i 's/\# \%wheel ALL=(ALL) ALL/\%wheel ALL=(ALL) ALL/g' /etc/sudoers
3 passwd
4 rc-update add sysklogd default
5 rc-update add cronie default
```

xxx

配置系统工具



# 增加管理员用户

```
1 useradd -m -G users,wheel,portage,usb,video chris
```



# 配置内核

配置文件可以看当前的文件夹的 `etc/kernel/.config`

```
1 make oldconfig
2 make -j40
3 make modules_install
4 make install
```



# 网络管理

```
1 emerge -av networkmanager
2 rc-update add NetworkManager default
```



# Bootload

## 0.7 配置 fstab

```
1  wget https://raw.githubusercontent.com/YangMame/Gentoo-Installer/master/  
    genfstab  
2  chmod +x genfstab  
3  mv genfstab /usr/bin  
4  genfstab -U / > /etc/fstab
```

## 0.8 安装 grub

```
1  emerge -av grub  
2  grub-install /dev/sda  
3  grub-mkconfig -o /boot/grub/grub.cfg
```





# 清理系统

```
1 rm -f /stage3-*
```