

Gentoo Handbook

Lily Su

2020 年 1 月 10 日

目录

准备环境	iii
0.1 环境说明	iii
0.1.1 硬件环境	iii
0.1.2 准备知识	iii
0.1.3 准备 Gentoo Linux 安装介质	iii
0.1.4 stage 文件	iii
0.1.5 下载安装 iso 与 stage 文件	iv
0.1.6 在 Linux 下制作安装介质	iv
配置网络	v
磁盘分区	vii
0.2 分区表	vii
0.3 分区	vii
0.3.1 格式化分区	vii
0.3.2 挂载分区	vii
安装 stage3 文件	ix
安装基本系统	xi
0.4 进入 chroot	xi
0.4.1 同步 portage 树	xi
0.4.2 阅读新闻	xii
0.4.3 选择系统 profile	xii
0.4.4 可选 Portage Tmpfs	xii

0.4.5 升级系统	xii
配置系统	xiii
0.5 时间和地区	xiii
0.6 配置主机名称	xiii
配置系统工具	xv
增加管理员用户	xvii
配置内核	xix
网络管理	xxi
配置 bootload	xxiii
0.7 配置 fstab	xxiii
0.8 安装 grub	xxiii
清理系统	xxv
内核配置	xxvii
性能测试	xxix
0.9 电源使用	xxix
0.10 CPU	xxix
0.11 RAM	xxix
0.12 硬盘	xxix

准备环境

0.1 环境说明

0.1.1 硬件环境

1. U 盘 *1
2. 一台工作正常的笔记本
3. vpn
 - 建议 (因为选择下游镜像站可能安装系统时会出现问题)
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 另外一种是在 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
```

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
```


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	/	ext4	100G

0.3 分区

开始进行分区

```
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
6 eselect 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
```


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
```

xx

配置内核

网络管理

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


配置 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-*
```


内核配置

性能测试

0.9 电源使用

sys-power/powertop 可以计算当前计算机的功耗情况

```
1 root #powertop -d | grep usage
2
3 Power usage (ACPI estimate): 15.7W (0.5 hours)
```

0.10 CPU

```
1 time emerge -1 coreutils
```

0.11 RAM

ramspeed

```
1 ramspeed -b1 -m4 | grep 4096 && ramspeed -b2 -m4 | grep 4096
```

0.12 硬盘

```
1 hdparm -tT /dev/sda
```