

Ubuntu 的安装和开发环境配置

张昊翀 solomon.zhc@gmail.com

<http://wrighteagle.org/2D/>

2010 年 9 月 12 日

Ubuntu 的安装有多种途径

- A) 网络安装
- B) 光盘安装
- C) U 盘或移动硬盘安装

我们这里主要讲解网络安装的方法，同学们可以自行选择安装方式，不管是哪种安装方式，遇到的问题是大致类似的（分区，装 grub，软件源设置等等）。

安装前一定一定要做好备份!!!!

什么是 PXE，什么是网络安装

PXE(Pre-boot Execution Environment) 是由 Intel 设计的协议，它可以使计算机通过网络启动。协议分为 client 和 server 两端，PXE client 在网卡的 ROM 中，当计算机引导时，BIOS 把 PXE client 调入内存执行，并显示出命令菜单，经用户选择后，PXE client 将放置在远端的操作系统通过网络下载到本地运行。
— 摘自 IBM 中国

PXE 有很多应用，我们这里就拿它来装系统

磁盘分区

硬盘分区有三种，主磁盘分区、扩展磁盘分区、逻辑分区。

一个硬盘主分区至少有 1 个，最多 4 个，扩展分区可以没有，最多 1 个。且主分区 + 扩展分区总共不能超过 4 个。逻辑分区可以有若干个。

这是因为在硬盘的开头，也就是 0 磁头（HEAD）、0 柱（CYLINDER）、0 面（SIDE）、0 磁道（TRACK）、0 扇区（SECTOR）总共 512 字节存放着硬盘最重要的信息和分区的相关信息，由于记录空间只有那么大，所以也只能记录这 4 个分区的信息。

MBR（MASTER BOOT RECORD，主引导记录）是对硬盘分区时产生的，普通格式化不会删除这部分信息，低级格式化会删除。

磁盘分区

主引导扇区由三个部分组成 (共占用 512 个字节):

1、主引导程序即主引导记录 (MBR) Main Boot Record
(占 446 个字节)

它用于硬盘启动时将系统控制转给用户指定的并在分区表中登记了的某个操作系统。安装 Ubuntu 时 Grub 会对这这部分进行更改。

2、四个分区表 (每个 16 个字节)

其内容由磁盘介质及用户在分区时决定。安装 Ubuntu 时分区就是修改这部分。

3、结束标志 (占 2 个字节)

其值为 AA55, 存储时低位在前, 高位在后, 即看上去是 55AA (十六进制)。

Linux 下的文件系统结构

和 windows 不同

windows: C:\ 表示 C 盘根目录 D:\ 表示 D 盘根目录……

C:\Users\Goodchong 表示 C 盘下的文件夹……等等

Linux 下的文件系统结构

和 windows 不同

windows: C:\ 表示 C 盘根目录 D:\ 表示 D 盘根目录……

C:\Users\Goodchong 表示 C 盘下的文件夹……等等

而 Linux:

只有一个根目录: /

所有其他目录都是这个目录的子目录

根目录占用一个分区，别的分区以文件夹的形式（而且是根目录的子文件夹）存在并被我们访问。

镜像要填

`debian.ustc.edu.cn`

一个字符不能多，一个字符不能少，前面也不能有 `http://`

分区时请小心

在选择 `ubuntu` 套件（安装过程提示：软件选择）的时候选择 `ubuntu desktop`

什么是操作系统

引用自：<http://zh.wikipedia.org/zh-cn/操作系统>

“操作系统（英语：Operating System，简称 OS）是一管理电脑硬件（Computer hardware）与电脑软件（Computer software）资源的程序，同时也是计算机系统的核心与基石。操作系统身负诸如管理与配置内存、决定系统资源供需的优先次序、控制输入与输出设备、操作网络与管理文件系统等基本事务。操作系统也提供一个让用户与系统交互的操作接口（请引用壳（Shell）及图形用户界面（Graphical user interface））。”

操作系统有很多，包括日常使用的 windows 系列，Linux，Unix 等等。

什么是 Linux

引用自：<http://zh.wikipedia.org/zh-cn/Linux>

由林纳斯·托瓦兹及其他人士开发的 Linux 并不是一个完整的操作系统，而仅仅是操作系统内核。

而 GNU 计划始于 1984 年，终极目标是完成一套基于自由软件的完整作业操作系统。到 1991 年 Linux 的第一个版本公开发行时，GNU 计划已经完成除了操作系统内核之外的大部分软件，其中包括了一个壳程序（shell），C 语言程序库以及一个 C 语言编译器。

什么是 Ubuntu

Super-fast and great-looking, Ubuntu is a secure, intuitive operating system that powers desktops, servers, netbooks and laptops. Ubuntu is, and always will be, absolutely free.

<http://forum.ubuntu.org.cn/>

ubuntu 中文论坛，善用论坛搜索，可以解决很多问题，特别是中文的问题。

<http://wiki.ubuntu.org.cn/>

Ubuntu 中文 wiki，其中包括入门指引，系统安装，速配指南等大量资料。

<http://www.google.com/>

善用搜索!!! 如果英文好的话特别推荐用英文搜索。

一些校内资源

<http://pxe.ustc.edu.cn/> PXE for USTC

<http://debian.ustc.edu.cn/> Mirrors for: debian, debian-security, debian-multimedia, debian-cd, emdebian, nexenta, ubuntu, ubuntu-cd, etc.

<http://oss.ustc.edu.cn/> Mirrors for: archlinux, kdemod, CPAN, CTAN, LFS, CLFS, gentoo, gentoo-portage, opensuse, opensuse-uo, Xorg, fedora, cygwin, linux-kernel, fink, etc.

<http://centos.ustc.edu.cn/> Centos archive mirror and linux kernel git tree.

bbs linux 版等等

以上资源均有 LUG 负责维护，欢迎同学们加入，不需要相关知识，有兴趣就好。

一些别的特殊的目录

根目录: /

用户主目录: /home/username 或 ~

当前目录: .

上层目录: ..

相对路径 Downloads/ 或者../haha/

绝对路径/home/solomon/

Linux 下的五大精选常用命令

ls

直接使用显示当前文件夹下的所有文件和文件夹名

ls -l 显示详细信息

cd 进入目录

例如 cd / 或 cd /home/solomon/

mv 文件移动

例如 mv /home/solomon/haha /home/redsky/

cp 文件复制

复制单个文件时使用方法类似 mv

例如 cp /home/solomon/haha.txt /home/redsky/

复制文件夹及其子目录时要加 -r 选项

cp -r /home/solomon/haha /home/redsky/

Linux 下的五大精选常用命令

rm 删除文件或空文件夹 `rm /haha.txt`

如果要删除包含文件的文件夹要加 `-r` 选项

`rm -r /haha`

Linux 下的别的要用到的命令

gedit: Ubuntu 中自带的文本编辑器。

sudo: 以管理员权限运行。

linux 中不同的用户有严格的不同的权限，某些操作需要使用 root 权限，即管理员权限，即最高权限

运行 **sudo** 后会提示输入密码，输入密码时屏幕上不会有任何回显（不会有 * 出现），而且之后的 15 分钟内再用 **sudo** 就不需要输入密码了。

例如：`sudo gedit /etc/apt/source.list`

linux.chinaitlab.com/Special/linuxcom/Index.html

这个网址包含了大量的命令的中文的详细解释

修改密码

系统 - 系统管理 - 用户和组
点击密码后面的 Change..

应用程序 -附件 -终端

修改软件源

不管你是使用校园网还是在寝室使用电信拨号上网，学校的软件源都是最快的。所以我们要把软件源改为学校的源。

在`ftp://debian.ustc.edu.cn/sources.list/`找到自己系统版本对应的软件源列表。

在终端输入

```
sudo gedit /etc/apt/sources.list
```

输入密码，由于我们使用 pxe 默认安装的是 ubuntu 10.04 所以将`ftp://debian.ustc.edu.cn/sources.list/sources.list.ubuntu_1004`所有内容复制进来后保存退出

然后更新源，升级系统，安装软件……

安装相关的库和程序

请安装下列软件包

中间没有换行符，如果复制粘贴的话要注意把换行符删掉

```
openjdk-6-jdk libboost-all-dev  
bison flex libqt4-dev build-essential libaudio-dev libpng-dev  
libfreetype6-dev libfontconfig-dev libxext-dev libxrender-dev  
libavahi-gobject-dev libglib2.0-dev libxt-dev
```

到 <http://ai.ustc.edu.cn/en/robocup/2D/data.php> 下载

rcssserver-14.0.3.tar.gz

rcsslogplayer-14.0.1.tar.gz

rcssmonitor-14.1.0.tar.gz

特别注意 rcssserver 要用 14 版的，不是 13.2.2

移动到主文件下，解压

进入 Server 所在目录，然后执行命令

```
cd ~/rcssserver-14.0.3
```

```
./configure
```

```
make
```

```
sudo make install
```

安装 logplayer

进入 logplayer 所在目录，然后执行命令

```
cd ~/rcsslogplayer-14.0.1/  
./configure --disable-gl  
make  
sudo make install
```

进入 monitor 所在目录，然后执行命令

```
cd ~/rcssmonitor-14.1.0/  
./configure --disable-gl  
make  
sudo make install
```

大功告成

最后使用一个命令

```
sudo ldconfig
```

至此完毕

启动足球 server

在终端中的任意目录下键入命令：

```
rcssserver # 启动 server
```

```
rcsslogplayer # 启动看比赛的东西
```

使用 Eclipse 开发环境

编译，运行，调试……

查看类的组成，查看函数变量调用情况等等……

导入球队底层……

Thank for your attention !