# 实验一 Linux及其使用环境

**实验目的：**

1. 熟悉Linux操作系统环境；
2. 初步了解常用Linux命令及命令格式；
3. 学习使用Linux的联机帮助；
4. 在Linux环境下编写C语言程序。

**实验内容：**

1. 了解Linux的登录方式；
2. 练习常用的Linux命令；
3. 编写和调试简单的C语言程序。

**实验步骤：**

**(一)登录和退出Linux**

⑴按系统管理员分配的帐号和密码登录Linux系统；

⑵按实验步骤完成后面的实验内容；

⑶最后退出Linux系统：按<Ctrl-D>键。

**(二)熟悉常用Linux命令**

1. 熟悉命令行操作方式。Linux命令格式如下：

命令 [选项] [处理对象]

例：ls -la mydir

注意：

1. 命令一般是小写字串（**Linux中大小写有别**）；
2. 选项通常以减号（-）再加上一个或数个字符表示，用来选择一个命令的不同操作
3. 同一行可有数个命令，命令间应以分号隔开
4. 命令后加上&可使该命令后台（background）执行

1. 使用帮助。Linux提供了四种帮助方法：
2. 通过帮助选项：shell命令使用-h或-help的选项来获得帮助

如：mount –h 或mount –help

1. help命令：help 命令用于查看所有shell命令

如：help cd

1. 使用man命令获得帮助：man 命令的查找路径为/usr/share/man，man文件是用less程序来显示的，通常和more一起使用。

如：man mount | more

1. 使用info工具查看信息：Info工具是一个基于菜单的超文本系统，包括一些关于Linux shell、工具、GNU项目开发程序的说明文档。info 命令的查找路径为/usr/share/info。

如：info mount

使用man命令得到下面的Shell命令功能描述及使用例子，请将这些内容填入表1中。

表1 常用shell命令

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 命令 | 功能描述 | 例子 |
| cd |  |  |
| chmod |  |  |
| cp |  |  |
| ls |  |  |
| mkdir |  |  |
| more |  |  |
| mv |  |  |
| pwd |  |  |
| rm |  |  |
| rmdir |  |  |
| touch |  |  |
| whereis |  |  |

**(三)其他常用Linux命令**

1. 使用下面的命令显示有关你计算机系统信息：uname(显示操作系统的名称)，uname–n(显示系统域名)，uname–p(显示系统的CPU名称)
2. 你的操作系统名字是什么？
3. 你计算机系统的域名是什么？
4. 你计算机系统的CPU名字是什么？
5. 用命令date显示当前的时间，给出显示的结果。
6. 用cal命令显示下列年份的日历：4、52、1752、1952、2000、2007
7. 出你显示以上年份年历的命令
8. 1752年有几天，为什么？提示：与宗教有关。
9. 使用passwd命令修改你的登录密码。
10. 用who命令显示当前正在你的Linux系统中使用的用户名字：
11. 有多少用户正在使用你的Linux系统？给出显示的结果。
12. 哪个用户登录的时间最长？给出该用户登录的时间和日期。
13. 使用whoami命令找到用户名。然后使用who -a命令来看看你的用户名和同一系统其他用户的列表。
14. Linux系统的目录和文件的操作
15. 把你的主目录设置为当前目录，查看系统管理员给你的主目录设置的权限，并给出用八进制表示的权限。
16. 在主目录下，用chmod设置~/temp目录仅执行权限(借助man学习chmod的使用)。
17. 先执行ls–ld temp，再执行ls–l temp命令，结果如何？成功执行ls –l temp命令需要的最小权限是什么？用chmod设置temp目录的最小权限，然后再一次执行ls–l temp命令。给出这个过程的会话。
18. 用命令mkdir ~/temp/first创建~/temp/first目录。
19. 用cd改变目录，进入first目录，用touch命令创建f1空文件。设置f1文件的权限，使能顺利完成下面关于f1文件的操作。
20. 用cp命令将f1文件拷贝到~/temp下。用rm命令删除f1文件。
21. 用cd改变目录到/usr。在这个目录下有多少个文件和目录，他们的文件内容类型是什么？
22. 用man bash>file1命令创建一个文件。
23. 用man cat>file2命令创建另一个文件。思考：“>”的作用。
24. 使用cat和nl命令显示file2文件内容并显示行号。
25. 用more命令显示file1和file2文件内容，每屏显示18行。
26. 在Linux系统中，头文件扩展名为.h。在/usr/include/sys目录中，显示所有以s字母开头的头文件的名字。给出会话过程。

**(四)第一个C程序**

用vi(或gedit) hello.c创建第一个C程序，输入以下代码并保存，如下图所示。

|  |
| --- |
| #include <stdio.h>  int main(void)  {  printf("Hello world!\n");  return 0;  } |

第一个C语言程序：“Hello world!”

在命令行下输入：(注意大小写)

gcc -o hello hello.c

编译通过后执行文件：./hello。