

# ☹️ 第二话：笨蛋城主大人！文件系统才不是这么用的啦！（文件系统）

## # 序章：城堡管理入门

"诶诶！城主大人！不能把魔法卷轴随便乱放啊！让我来教你如何管理城堡的文件系统吧！"

Shell酱看着我重要的魔法卷轴随意丢在地上，一脸无奈地说道。原来在这个世界，文件系统也是需要精心管理的呢...

推荐的进阶魔法典籍：

- [Linux文件系统魔法指南](#)
- [文件系统魔法大全](#)
- [交互式文件系统修炼场](#)

## # 第一节：城堡的构造图 - Linux文件系统！

Shell酱："让我来为你介绍一下我们城堡的构造吧！每个区域都有它特殊的用途呢～"

### 🏰 1. 城堡的主要区域

Shell酱掏出一张精美的城堡地图："你看，这就是我们城堡的主要区域哦！"

区域	角色	作用	常见物品
/bin	武器库	基础魔法工具库	- ls（探查魔法） - cp（复制魔法） - mv（移动魔法） - cat（阅读魔法）
/boot	发动机室	启动魔法室	- vmlinuz（核心魔法石） - initrd（初始化魔法） - grub（启动魔法阵）
/dev	设备工坊	魔法装置室	- sda（魔法储存器） - tty（通讯水晶） - null（虚空之门）
/etc	档案室	配置文件目录	- passwd（用户信息） - hosts（主机映射） - fstab（文件系统表）
/home	居民区	用户主目录	- .bashrc（shell配置） - .config（应用配置） - Documents（文档）
/lib	零件库	系统库目录	- 共享库文件 - 内核模块 - 驱动程序
/opt	扩展坊	可选软件目录	- 第三方应用 - 商业软件 - 自定义程序

区域	角色	作用	常见物品
/proc	监控室	进程信息目录	- cpuinfo (CPU信息)   - meminfo (内存信息)   - version (内核版本)
/root	城主室	root用户目录	- root用户的配置文件   - 管理脚本   - 系统维护工具
/usr	应用区	用户程序目录	- bin (应用程序)   - lib (程序库)   - share (共享数据)
/var	数据仓库	可变数据目录	- log (日志文件)   - cache (缓存)   - spool (队列数据)

每个目录就像城堡中的一个特殊区域，各司其职：

- /bin - 武器库：存放日常使用的基本命令

```

1 | # 常用命令示例
2 | /bin/ls      # 查看目录内容
3 | /bin/cp      # 复制文件
4 | /bin/mv      # 移动文件

```

- /boot - 城堡发动机室

```

1 | # 查看内核版本
2 | ls -l /boot/vmlinuz*
3 |
4 | # 查看启动配置
5 | cat /boot/grub/grub.cfg

```

- /dev - 设备工坊

```

1 | # 常见设备文件
2 | /dev/sda     # 第一块硬盘
3 | /dev/tty1    # 第一个终端
4 | /dev/null    # 无底洞 (数据黑洞)

```

- /etc - 城堡档案室

```

1 | # 重要配置文件
2 | /etc/passwd  # 用户信息
3 | /etc/hosts   # 主机映射
4 | /etc/fstab   # 文件系统表

```

## 2. 用户相关目录 - 居民区

- /home - 居民住宅区

```

1 | # 用户目录结构
2 | /home/user/
3 | ├── .bashrc      # shell配置
4 | ├── .config/     # 应用配置
5 | ├── Documents/   # 文档
6 | └── Downloads/   # 下载

```

○ /root - 城主的豪宅

```

1 | # root用户特权示例
2 | sudo ls -la /root # 查看root目录
3 | sudo -i          # 切换到root用户

```

### 🏰 3. 系统运行目录 - 城堡机房

○ /proc - 任务监控室

```

1 | # 系统信息查看
2 | cat /proc/cpuinfo # CPU信息
3 | cat /proc/meminfo # 内存信息
4 | cat /proc/version # 内核版本

```

○ /var - 数据仓库

```

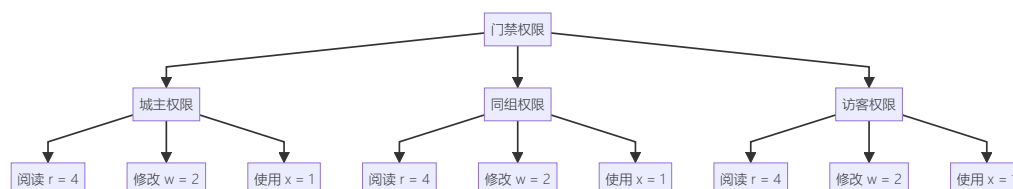
1 | # 常用日志文件
2 | tail -f /var/log/syslog # 系统日志
3 | journalctl -f          # 系统日志 (systemd)

```

## # 第二节：城堡的安保系统 - 文件权限！

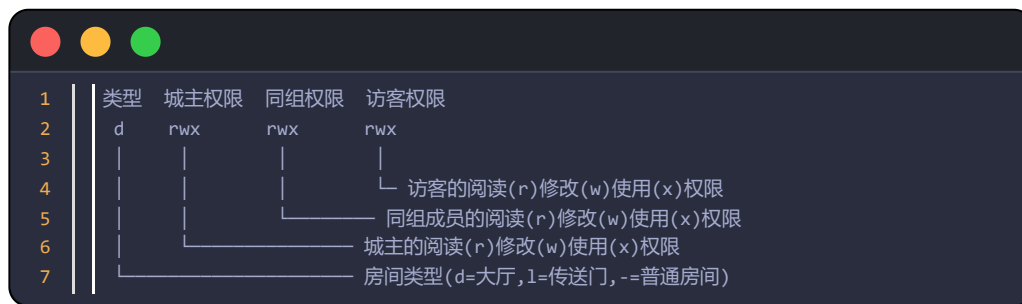
Shell酱："城主大人！不能让所有人都随便进出重要的房间啊！让我教你如何设置城堡的门禁系统吧~"

### 🏰 1. 基础门禁系统 - 权限基础



Shell酱："每个房间都有三种不同的权限卡哦！"

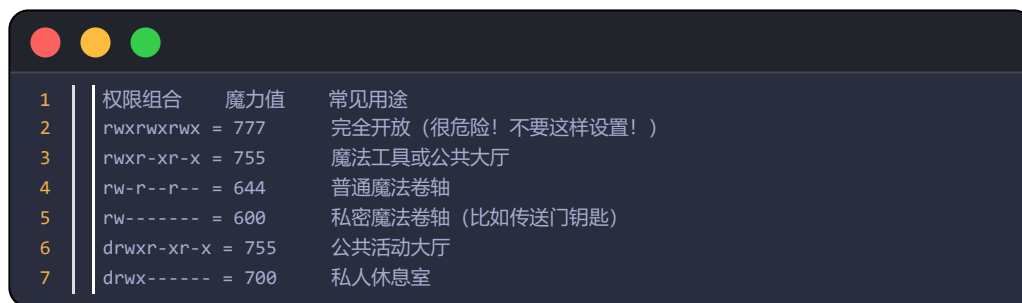
## 权限卡说明



Shell酱："让我来解释一下每种权限的作用吧！"

权限卡	对普通房间的作用	对大厅的作用	魔力值
r (阅读)	可以查看房间内容	可以查看大厅里有什么	4(100)
w (修改)	可以改变房间布置	可以在大厅里添加或移除物品	2(010)
x (使用)	可以使用房间设施	可以进入大厅	1(001)

Shell酱："我们经常会用到这些权限组合哦！"



## 2. 安保系统管理 - 权限设置

Shell酱："来看看如何使用权限管理魔法吧！"

## 1.chmod魔法 - 修改门禁权限



## 2.chown魔法 - 转让所有权



### 🔒 3. 特殊门禁系统 - 高级权限

Shell酱: "这些是一些特殊的门禁魔法, 要小心使用哦!"

#### 1. SUID魔法 - 临时城主权限

```
1 | # SUID魔法效果: 允许访客临时获得城主权限来使用特定工具
2 | # 比如: /usr/bin/passwd (让访客可以修改自己的通行密码)
3 |
4 | chmod u+s 特殊工具      # 设置SUID魔法
5 | chmod 4755 特殊工具     # 用魔力值设置SUID
```

#### 2. SGID魔法 - 团队继承权限

```
1 | # SGID魔法效果:
2 | # - 在特殊工具上: 临时获得团队权限
3 | # - 在大厅里: 新创建的物品自动归属于大厅所属团队
4 |
5 | chmod g+s 团队大厅      # 设置SGID魔法
6 | chmod 2755 团队工具     # 用魔力值设置SGID
```

#### 3. Sticky魔法 - 防删除保护

```
1 | # Sticky魔法效果: 只有物品的主人才能移除自己的物品
2 | # 比如: /tmp临时大厅 (防止访客删除其他人的临时物品)
3 |
4 | chmod +t 公共大厅      # 设置Sticky魔法
5 | chmod 1777 临时大厅    # 用魔力值设置Sticky
```

Shell酱: "记住这些注意事项哦!"

- SUID魔法:
  - 只在必要的魔法工具上使用
  - 要定期检查带SUID的工具
  - 不要在魔法卷轴上使用
- SGID魔法:
  - 适合用在团队共享的大厅
  - 记得设置合适的团队权限
- Sticky魔法:
  - 用在多人共享的公共大厅
  - 建议用在临时物品存放处

## # 实用魔法技巧

Shell酱: "最后再教你一些实用的魔法技巧吧! "

### 1. 城堡空间检查魔法:

```
1 | # 查看城堡空间使用情况
2 | df -h # 检查各个区域的空间
3 | du -sh * | sort -hr # 按大小排序显示物品
4 | ncd u # 交互式空间分析魔法
```

### 2. 重要物品的保护魔法:

```
1 | # 设置重要物品的权限
2 | chmod 600 ~/.ssh/id_rsa # 传送门私钥
3 | chmod 644 ~/.ssh/id_rsa.pub # 传送门公钥
4 | chmod 700 ~/.ssh # 传送门控制室
```

Shell酱推荐的魔法工具:

- ncdu - 空间分析魔法
- tree - 城堡结构显示魔法
- ranger - 城堡管理魔法助手

Shell酱: "好啦! 这就是今天的课程内容~记得要好好练习哦! 下次再教你更多有趣的魔法! "