

# Linux 系统 OTA 升级脚本文档

## 简介

这个脚本旨在提供一个全面的 Linux 系统升级和维护工具。通过该脚本，用户可以进行系统备份、升级、系统检查、用户管理、终端信息查询和系统回滚等操作。脚本采用 Bash 编写，并结合了多个命令行工具来实现这些功能。

## 使用的技术和工具

### 技术

**Bash 脚本：**用于编写整个升级和维护逻辑。

**对话框界面：**使用 dialog 工具创建用户友好的图形化界面。

**系统信息查询：**利用 uname、lsb\_release、lscpu、lsblk 等命令获取系统和硬件信息。

**文件同步和备份：**使用 rsync 和 pv 工具实现文件的备份和同步。

### 工具

- **dialog：**用于创建图形化的对话框界面。
- **rsync：**用于高效的文件同步和备份。
- **pv：**用于显示进度条。
- **debsums：**用于检查系统文件的完整性。
- **AIDE 和 Afick：**用于文件系统完整性检查。
- **expect：**用于自动化交互式命令的执行。
- **snapper：**用于创建和管理系统快照。
- **cockpit：**用于通过 Web 界面管理系统和用户。
- **lshw、lscpu、lsblk：**用于获取硬件信息。

## 功能概述

### 1. 显示更新说明

通过 show\_update\_notes 函数，使用 dialog 工具显示脚本的版本号和更新说明。

### 2. 安装必要的工具

install\_tools 函数会检查并安装脚本运行所需的工具，包括 dialog、rsync、pv、debsums、aide、afick、expect、snapper、cockpit 和 lshw。

### 3. 获取系统版本

get\_current\_version 函数获取当前系统和内核版本信息。

## 4. 系统备份

`backup_system` 函数使用 `rsync` 和 `pv` 工具进行系统备份，并通过 `dialog` 显示备份进度和日志。

## 5. 系统升级

`upgrade_system` 函数提供三个选项：全部更新、局部更新和选择更新具体系统文件。不同的更新方式调用不同的函数进行系统升级操作。

## 6. 系统重启

`reboot_system` 函数用于重启系统。

## 7. 系统检测

`check_system` 函数使用多个工具进行系统文件完整性、文件系统和用户配置的一致性检测，并记录日志。

## 8. 创建快照

`create_snapshot` 函数使用 `snapper` 工具创建系统快照。

## 9. 系统回滚

`rollback_system` 函数使用 `snapper` 工具进行系统回滚。

## 10. 升级包管理

`manage_upgrade_package` 函数用于选择、校验、解压和安装系统升级包。

## 11. 用户管理

`user_management` 函数通过 Cockpit Web 界面进行用户管理。

## 12. 查询终端信息

`terminal_info` 函数获取并显示终端的系统信息、发行版信息、CPU、硬盘和内存信息。

## 主菜单选项

1. **备份系统：**进行系统备份，并显示备份进度。
2. **升级系统：**提供全部更新、局部更新和选择更新具体系统文件的选项。
3. **升级包管理：**选择、校验、解压和安装系统升级包。
4. **重启系统：**重启系统。

5. **检测系统：**进行系统文件完整性、文件系统和用户配置的一致性检测。
6. **回滚系统：**创建系统快照或进行系统回滚。
7. **用户管理：**通过 Cockpit Web 界面进行用户管理。
8. **终端信息：**获取并显示系统信息、发行版信息、CPU 信息、硬盘信息和内存信息。
9. **更新说明：**显示脚本的更新说明。
10. **退出：**退出脚本。

## 设计考虑

### 1. 用户体验

脚本采用 dialog 工具创建图形化界面，提供直观的操作界面，便于用户进行各项操作。

### 2. 功能全面

脚本集成了系统备份、升级、检测、回滚、用户管理等多种功能，满足系统维护的多种需求。

### 3. 自动化处理

通过使用 expect 等工具，自动化处理交互式命令，减少用户手动操作的复杂度。

### 4. 日志记录

所有关键操作均记录日志，便于用户查看和排查问题。

## 未来考虑

就是写前端来网页端来管理这些脚本功能，更好可视化和监控

## 使用说明

`chmod +x pal.sh` 并赋予执行权限

`./pal.sh` 在终端中运行脚本

脚本将显示主菜单，用户可以根据需要选择相应的功能