

LASP homework1

振翔廖

1 系統設定

1.1 系統配置方式

我在使用者家目錄下建立一個隱藏資料夾 `~/.trash`，其中包含兩個子資料夾：`files/` 用來存放被壓縮的檔案內容，`meta/` 用來存放對應的 CSV 格式中繼資料。接著撰寫三個 shell 指令：`srm`、`srm-restore` 與 `srm-empty`，並將它們放置於 `~/.local/bin/`。為了確保可以直接執行，我使用 `chmod +x` 為這些腳本設定可執行權限。

此外，我在 `~/.config/systemd/user/` 目錄下新增一個 `srm-empty.service` 與一個 `srm-empty.timer`。其中 `service` 負責呼叫 `srm-empty` 腳本，`timer` 則設定為每天自動觸發一次，以確保垃圾桶中的檔案能夠定期清理。

1.2 整合方式

為了讓這些指令能像系統內建工具一樣使用，我將 `~/.local/bin` 加入環境變數 `PATH`。具體作法是在 `~/.bashrc` 檔案中加入以下內容：

```
export PATH="$HOME/.local/bin:$PATH"
```

重新載入設定（`source ~/.bashrc`）後，系統即可透過 `command -v` 找到這些指令。此後，我便能在任何目錄下直接呼叫 `srm`、`srm-restore` 與 `srm-empty`，使用方式與 `ls` 或 `rm` 等內建指令相同。

2 測試結果

2.1 Step 1: Setup

```
classuser@vm01:~$ #step 1: setup
classuser@vm01:~$ mkdir -p ~/lab
classuser@vm01:~$ echo "alpha" > ~/lab/a.txt
classuser@vm01:~$ echo "beta" > ~/lab/b.txt
```

2.2 Step 2: Testing srm

```
classuser@vm01:~$ srm ~/lab/a.txt
Trashed: /home/classuser/lab/a.txt
classuser@vm01:~$ rm -rf ~/.trash/files/* ~/.trash/meta/*
classuser@vm01:~$ echo "alpha" > ~/lab/a.txt
classuser@vm01:~$ srm ~/lab/a.txt
Trashed: /home/classuser/lab/a.txt
classuser@vm01:~$ ls -l ~/.trash/files
total 4
-rw-rw-r-- 1 classuser classuser 130 Sep 28 15:17 a.txt.2025-09-28.31020.0.tar.gz
classuser@vm01:~$ ls -l ~/.trash/meta
total 4
-rw-rw-r-- 1 classuser classuser 54 Sep 28 15:17 a.txt.2025-09-28.31020.0.meta.csv
```

2.3 Step 3: Testing srm -r

```
classuser@vm01:~$ srm ~/lab
srm: cannot remove '/home/classuser/lab', is a directory (use -r to trash recursively)
classuser@vm01:~$ srm -r ~/lab
Trashed: /home/classuser/lab
```

2.4 Step 4: Testing srm-restore

```
classuser@vm01:~$ srm-restore
Index | Deleted ISO8601 | Size | Type | Key | Original Path
-----|-----|-----|-----|-----|-----
0 | 2025-09-28T15:17:48+00:00 | 6 | FILE | a.txt.2025-09-28.31020.0 | /home/classuser/lab/a.txt
1 | 2025-09-28T15:21:54+00:00 | 5 | DIR | lab.2025-09-28.31145.0 | /home/classuser/lab
Enter Index to restore: 0
Restored to: /home/classuser/lab/a.txt
```

2.5 Step 5: Testing srm-empty

```
classuser@vm01:~$ TRASH_MAX_AGE_DAYS=0 srm-empty
Purged 0 item(s) older than 0 day(s).
```

Figure 1: Enter Caption

2.6 Step 6: Testing systemd service

```
classuser@vm01:~$ systemctl --user daemon-reload
classuser@vm01:~$ systemctl --user enable --now srm-empty.timer
classuser@vm01:~$ systemctl --user list-timers srm-empty.timer
NEXT LEFT LAST PASSED UNIT ACTIVATES
Mon 2025-09-29 00:00:00 UTC 8h - - srm-empty.timer srm-empty.service

1 timers listed.
Pass --all to see loaded but inactive timers, too.
```