**✅ 一、🟢 Flask 專案啟動 / 重啟 / 檢查**

| **功能** | **指令** | **備註** |
| --- | --- | --- |
| 啟動 Flask 專案 | sudo systemctl start flask\_project | 開機後手動啟動用 |
| 停止 Flask 專案 | sudo systemctl stop flask\_project | 停止服務 |
| 重新啟動 Flask 專案 | sudo systemctl restart flask\_project | 修改程式碼後使用 |
| 查看狀態 | sudo systemctl status flask\_project | 檢查 Gunicorn 是否啟動中 |
| 查看錯誤日誌 | journalctl -u flask\_project -n 50 --no-pager | 查看最後 50 行錯誤輸出 |
| 設為開機自動啟動 | sudo systemctl enable flask\_project | 第一次部署後設定 |
| 關閉開機自動啟動 | sudo systemctl disable flask\_project | 不常見，但可取消自動 |

**✅ 二、🔵 虛擬環境操作（venv）**

| **功能** | **指令** |
| --- | --- |
| 進入虛擬環境 | source ~/0424\_flask/project0424/venv/bin/activate |
| 離開虛擬環境 | deactivate |
| 安裝套件 | pip install 套件名稱 |
| 匯出所有套件列表 | pip freeze > requirements.txt |
| 安裝 requirements.txt | pip install -r requirements.txt |

**✅ 三、🟡 專案目錄管理**

| **功能** | **指令** |
| --- | --- |
| 列出目前位置 | pwd |
| 查看目前資料夾內容 | ls -l |
| 進入專案資料夾 | cd ~/0424\_flask/project0424 |
| 回到上一層 | cd .. |
| 搜尋關鍵字 | grep -rin "關鍵字" . |

**✅ 四、🟣 MySQL 相關操作**

| **功能** | **指令** |
| --- | --- |
| 登入 MySQL | mysql -u root -p |
| 顯示所有資料庫 | SHOW DATABASES; |
| 使用特定資料庫 | USE flaskdb; |
| 顯示所有表格 | SHOW TABLES; |
| 查看資料表欄位 | DESCRIBE 表名; |
| 匯出資料庫 | mysqldump -u root -p flaskdb > flaskdb\_backup.sql |
| 匯入資料庫 | mysql -u root -p flaskdb < flaskdb\_backup.sql |

**✅ 五、🔴 Nginx 管理（配合 Gunicorn）**

| **功能** | **指令** |
| --- | --- |
| 重新啟動 nginx | sudo systemctl restart nginx |
| 查看 nginx 狀態 | sudo systemctl status nginx |
| 修改 nginx 設定 | sudo nano /etc/nginx/sites-available/default |
| 測試 nginx 設定語法 | sudo nginx -t |

**✅ 六、🟢 系統安全優化**

| **功能** | **指令** |
| --- | --- |
| 啟用 Swap（記憶體不足用） | sudo swapon /swapfile |
| 查看記憶體使用狀況 | free -h |
| 安裝 Fail2Ban 防暴力登入 | sudo apt install fail2ban |
| 啟動防火牆 (UFW) | sudo ufw enable |
| 開放常用 Port | sudo ufw allow 22, 80, 443 |