本地練習（5 題 · 自己動手寫）

建議 40 分鐘

> 先自己寫，再用 `bash run.sh` 對 `參考解答/`。每題標了對應的參考解答檔。建議先遮住預期輸出、自己預測。

練習 1：串列增刪改與排序

參考解答：參考解答/01_list_ops.py

給 `prices = [400, 300, 200, 100]`，依序完成並在每步後 `print` 觀察：

要求

1. 用 `append` 把 `500` 加到最後。
2. 用 `insert` 把 `350` 插到序號 1。
3. 用 `pop()` 移除最後一個，並印出「被移除的值」（提示：`pop()` 有回傳值）。
4. 用 `sort()` 排序後印出。預測：`sort()` 回傳什麼？

練習 2：切片

參考解答：參考解答/02_slicing.py

給 `nums = [10, 20, 30, 40, 50, 60]`，**只用切片**（不用迴圈）取出下列四者並 `print`：

> **要求**
>
> 1. 每隔一個取（序號 0, 2, 4）。
> 2. 整串反轉。
> 3. 序號 2 到 4（注意：切片含頭不含尾）。
> 4. 最後兩個。

練習 3：別名 vs 複製

參考解答：參考解答/03_alias_vs_copy.py

建 `original = [1, 2, 3]`，用 `=` 造一個別名 `alias`、用 `[:]` 造一個複製 `copied`，然後對 `original` 做 `append(99)`：

> **要求**
>
> 1. 印出 `alias` 與 `copied`，預測哪個會有 99。
> 2. 用 `is` 比較 `alias is original`、`copied is original`，預測 True／False。
> 3. 一句話解釋：為什麼別名會跟著變、複製不會？

練習 4：淺複製 vs 深複製（招牌）

參考解答：參考解答/04_shallow_deep.py

給巢狀串列 `nested = ['Python', ['Jupyter']]`。分別用 `nested[:]` 做淺複製、用 `copy.deepcopy(nested)` 做深複製（記得 `import copy`），接著改內層 `nested[1][0] = 'Spyder'`：

> **要求**
>
> 1. 印出淺複製與深複製的結果。
> 2. 哪一個的內層跟著變成 `'Spyder'`？為什麼？
> 3. 畫出物件參照圖：外層、內層子串列各幾個物件，誰共享誰。

練習 5：元組統計與不可變

參考解答：參考解答/05_tuple_stats.py

給 `data = ('Python', 400, 'Java', 300, 'VB', 200, 'C++', 100)`：

> **要求**
>
> 1. 印出元素個數（`len`）。
> 2. 用切片取出所有價格（序號 1 起每隔一個），求 `max` / `min` / `sum`。
> 3. 用 `count` 與 `index` 算 `'Java'` 出現幾次、第一次在哪個序號。
> 4. 試著 `data[1] = 500`，用 `try` / `except TypeError` 接住並印出錯誤訊息。預測：為什麼會錯？