

Homework 2

P76091551 譚至斌

Hardware and Software Requirement:

這次作業我是在 Mac 上用 python 寫的，所以只需要裝 opencv-python 跟 PyQt5 就可以動了(on Mac)

Program Overview:

- └─ algo.py -> morphing 的實作
- └─ animation/ -> 放已經算好的動畫圖片
- └─ file/ -> 放圖檔跟控制線描述文件
- └─ generate_animation.py -> 產生動畫圖片的 script
- └─ geometry.py -> 作業用的資料結構
- └─ hw2.ui -> QT 的 ui 文件
- └─ image.py -> 作業用的資料結構
- └─ main.py -> QT 主視窗控制的 script
- └─ run_animation.sh
- └─ run_window.sh
- └─ show_animation.py -> 播放動畫的 script
- └─ ui.py -> pyuic 產生的 python 檔
- └─ utils.py -> 一些工具

Operation Manual:

啟動控制視窗:

```
python main.py [-d DATA_DIR] [-i IMAGE_TAG1 IMAGE_TAG2]
```

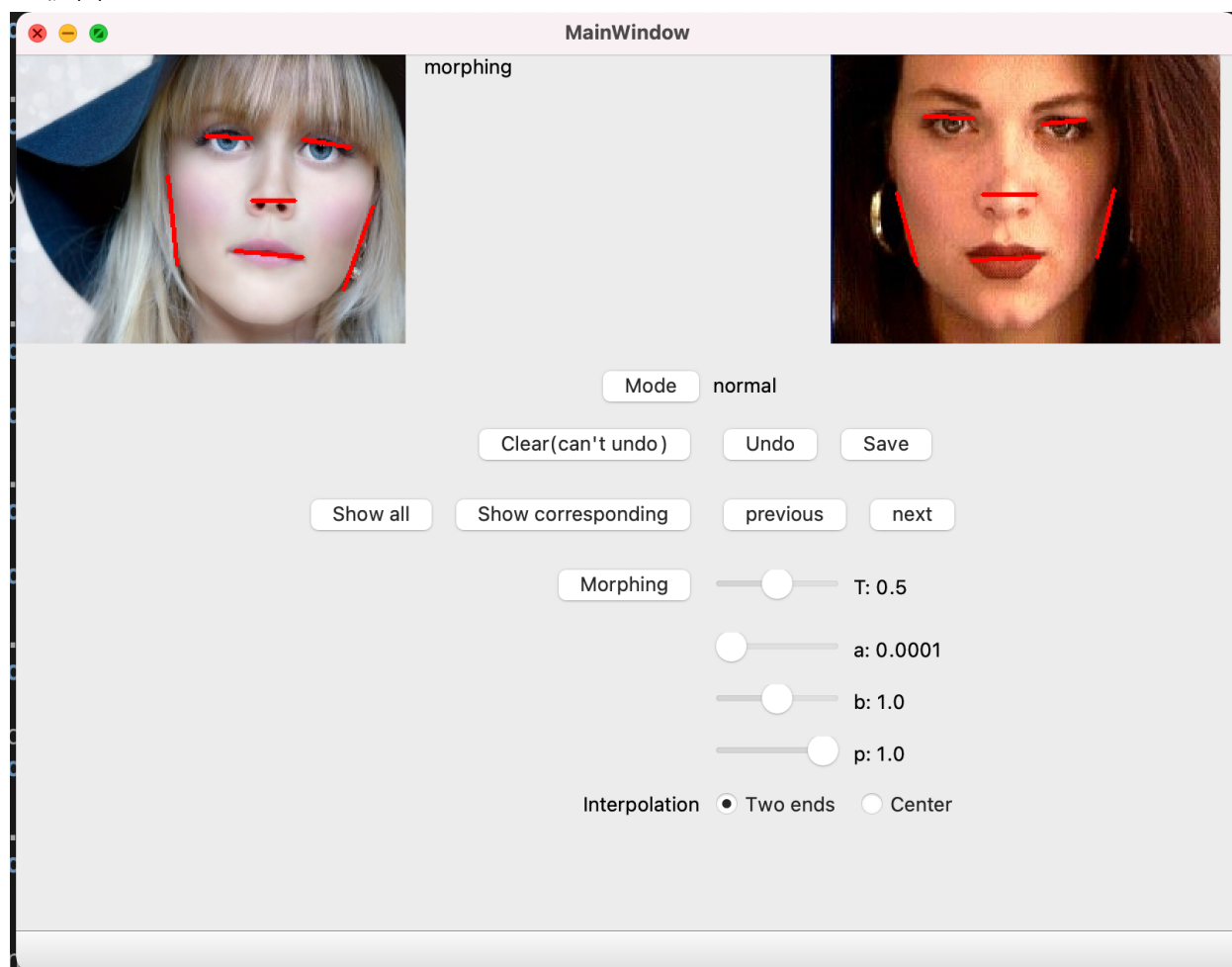
DATA_DIR : 圖檔跟控制線描述文件的資料夾 (./file)

IMAGE_TAG: 可以查看 ./file/meta.txt，有三個 tag，放對應的 tag 來指定要顯示哪兩張圖片

可以參考 run_window.sh:

```
python main.py -d ./file/ -i women2 women
```

主視窗:



- Mode: 點按鈕可以循環切換 normal, edit, view 三個 mode
 - Normal mode: 這個 mode 沒什麼特別的事情可以做。
 - Edit mode: 點圖片可以拉控制線，在這個 mode 下可以使用第二行的按鈕，clear 是清除所有控制線，undo 是清除前一個畫的控制線，save 是保存這次的編輯 -> 加分項目 ☺
 - View mode: 這是用來檢查控制線的 mode。Show all 是顯示所有控制線，Show corresponding 是顯示一對控制線，但是是兩張圖片對應到的。
- 在任何 mode 下都可以點 Morphing 來產生 Morphing 的結果，T 是內差的比例，a, b, p 是 paper 裡面提到的參數，至於 interpolation 就先不用管他 ☺

動畫:

用 `python show_animation.py -a animation/ -i cheetah women women2 cheetah` 來執行，結果會有一個小視窗，顯示 `cheetah->women->women2->cheetah` 連續 morphing 的動畫，內差從 0 到 1。

註 1: 千萬別掉換順序，因為我沒有產生順序之外對應的圖

註 2: 如果想要產生對應的動畫圖的話，可以使用 `generate_animation.py`

`generate_animation.py -d ./file -a ./animation -i cheetah women2 #產生 cheetah->women2 的動畫`