# **Hướng dẫn sử dụng**

**Mô tả các thư mục và tệp tin**

* Thư mục **best\_model**: Chứa các tệp tin lưu trữ mô hình đã được huấn luyện.
* Thư mục **result**: Lưu kết quả các saliency map được dự đoán trong quá trình test hoặc inference.
* Thư mục **trained\_model**: khi huấn luyện, thư mục sẽ lưu các mô hình có kết quả tốt.
* Thư mục **util**: chứa các file .py gồm các hàm về tính độ lỗi, độ đo đánh giá, hàm tối ưu.
* Tệp modul**es.py**: chứa code các mô-đun, mô hình.
* Tệp **dataloader.py**: chứa code đọc dữ liệu, tăng cường dữ liệu.
* Tệp **action.py**: chứa 3 class Trainer cho việc huấn luyện, Tester cho việc kiểm thử và đánh giá (có tính độ đo), Inference cho việc kiểm thử nhưng không tính các độ đo.
* Tệp **main.py**: là file chúng ta sẽ chạy một trong 3 quá trình Trainer-huấn luyện hoặc Tester hoặc Inference.
* Tệp **config.py**: để truyền tham số như image size, batch size, datapath cho hàm main thực thi đúng cấu hình khảo sát.
* Tệp **requirements.txt**: các thư viện cần thiết để thiết lập môi trường chạy.

**Hướng dẫn sử dụng**

* Cài đặt python > 3.9.
* Nhập câu lệnh sau trong cmd/terminal để cài đặt các thư viên cần thiết: “**pip install -r requirements.txt**”.
* Di chuyển thư mục data vào thư mục code.
* Để chạy mô hình cho việc huấn luyện – train hoặc kiểm thử - test hoặc inference, làm theo một trong 3 cách tương ứng sau:

**Train:** chạy câu lệnh sau “**python main.py train --batch\_size=? --epochs=? --lr=? --pretrained=? --pretrained\_model=? --model=? --key\_channels=? --mid\_channels=?”.** Với “?” điền cấu hình tương ứng, xem file config.py.

* Ví dụ muốn huấn luyện mô hình PFSNet+OCR+kc=64, chạy câu lệnh sau “**python main.py train --pretrained=True --pretrained\_model= best\_model/PFSNet\_OCR\_64.pth --model=PFSNet\_OCR --key\_channels=64 --mid\_channels=128**”
* Hay mô hình PFSNet+OCR+kc=128 “**python main.py train --pretrained=True --pretrained\_model= best\_model/PFSNet\_OCR\_128.pth --model=PFSNet\_OCR --key\_channels=128 --mid\_channels=256**”.
* Hay dilated PFSNet+OCR+kc=128 “**python main.py train --pretrained=True --pretrained\_model= best\_model/dilated\_PFSNet\_OCR\_128.pth --model=dilated\_PFSNet\_OCR --key\_channels=128 --mid\_channels=256**”

**Test:**

* Chạy như các câu lệnh train ở trên, thay “train” bằng “test”, nếu muốn lưu saliency map kết quả, truyền thêm tham số “--save\_map=True”. Chương trình sẽ tự động test trên 3 bộ dữ liệu ECSSD, DUT-OMRON, DUTS-TE nên không phải truyền tham số --dataset.

**Inference:**

* Chạy như test nhưng thêm tham số “--dataset=inference\_data\_folder”. Thư mục chứa dữ liệu muốn inference phải đặt trong thư mục data rồi truyền tên thư mục đó vào tham số trên.