

BÁO CÁO ĐỒ ÁN

Đề tài: Nhận dạng một người có đeo khẩu trang hay không

Sinh viên thực hiện:

Nguyễn Võ Hùng Vỹ 18521683

Nguyễn Thị Hà 18520691

Giáo viên hướng dẫn:

PGS.TS. LÊ ĐÌNH DUY

THS. PHẠM NGUYỄN TRƯỜNG AN

Môn: Máy học

Lớp: CS114.K21

Lý do làm đề tài

- ▶ Nhằm đảm bảo an toàn trong các cuộc họp, buổi triển lãm,... hoặc các nơi đông người khác.
- ▶ Nhằm nghiên cứu thuật toán cũng như học hỏi các thư viện.

Thu thập dữ liệu và gán nhãn

Lấy datasets trên nguồn:

<https://github.com/prajnasb/observations>

Chi tiết:

<https://github.com/rainbow2125514/CS114.K21/blob/master/gannhan.ipynb>

Thu thập dữ liệu và gán nhãn

The screenshot shows a web browser displaying the GitHub repository page for 'prajnasb/observations'. The browser's address bar shows the URL 'github.com/prajnasb/observations'. The repository page includes a header with the repository name, a navigation bar with links to Code, Issues (6), Pull requests, Actions, Projects, Wiki, Security, and Insights. Below the navigation bar, there are buttons for 'Go to file', 'Add file', and 'Code'. The main content area shows a commit history table with columns for the commit message, the author, and the time. The commit history table lists three commits: 'Add files via upload' by prajnasb, 'Delete data_generator' by prajnasb, and 'Create README.md' by prajnasb. Below the commit history, there is a section for the README.md file, which contains the text 'Mask Classifier' and a paragraph about the project. The right sidebar contains sections for 'About', 'Releases', 'Contributors', and 'Languages'. The 'About' section states 'No description, website, or topics provided.' The 'Releases' section states 'No releases published.' The 'Contributors' section lists two contributors: prajnasb and clone2code. The 'Languages' section shows a bar chart with 'Jupyter Notebook' at 98.9% and 'Python' at 1.1%.

prajnasb/observations

github.com/prajnasb/observations

prajnasb / observations

Watch 10 Star 178 Fork 146

Code Issues 6 Pull requests Actions Projects Wiki Security Insights

Branch: master

Go to file Add file Code

prajnasb committed c4cf450 on Apr 15 12 commits 1 branch 0 tags

experiements	Add files via upload	3 months ago
mask_classifier	Delete data_generator	3 months ago
README.md	Create README.md	3 months ago

README.md

Mask Classifier

Coronavirus has now become the talk of the town, Like most people in the world right now are suffering badly and everyday thousand's of people are dying because of COVID-19, I'm genuinely concerned about them. So, Instead of sitting idle and let negative thoughts grow day by day,I decided to do what I do best .In the above project i used webscrapped data with classes people wearing mask and no mask and trained a resent 50. then i used the model to predict on a webcam feed

Installation:

All the required installation are mentioned in the requirements.txt

Usage:

About

No description, website, or topics provided.

Readme

Releases

No releases published

Contributors 2

prajnasb prajnasb

clone2code clone2code

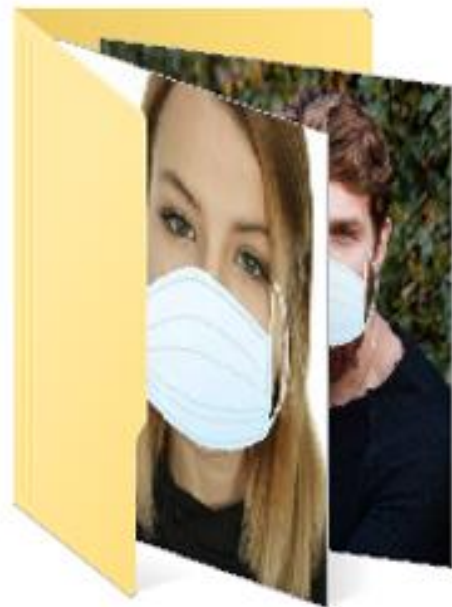
Languages

Jupyter Notebook 98.9%

Python 1.1%

Thu thập dữ liệu và gán nhãn

Tập được down về sẽ được chia làm 2 phần:



with_mask



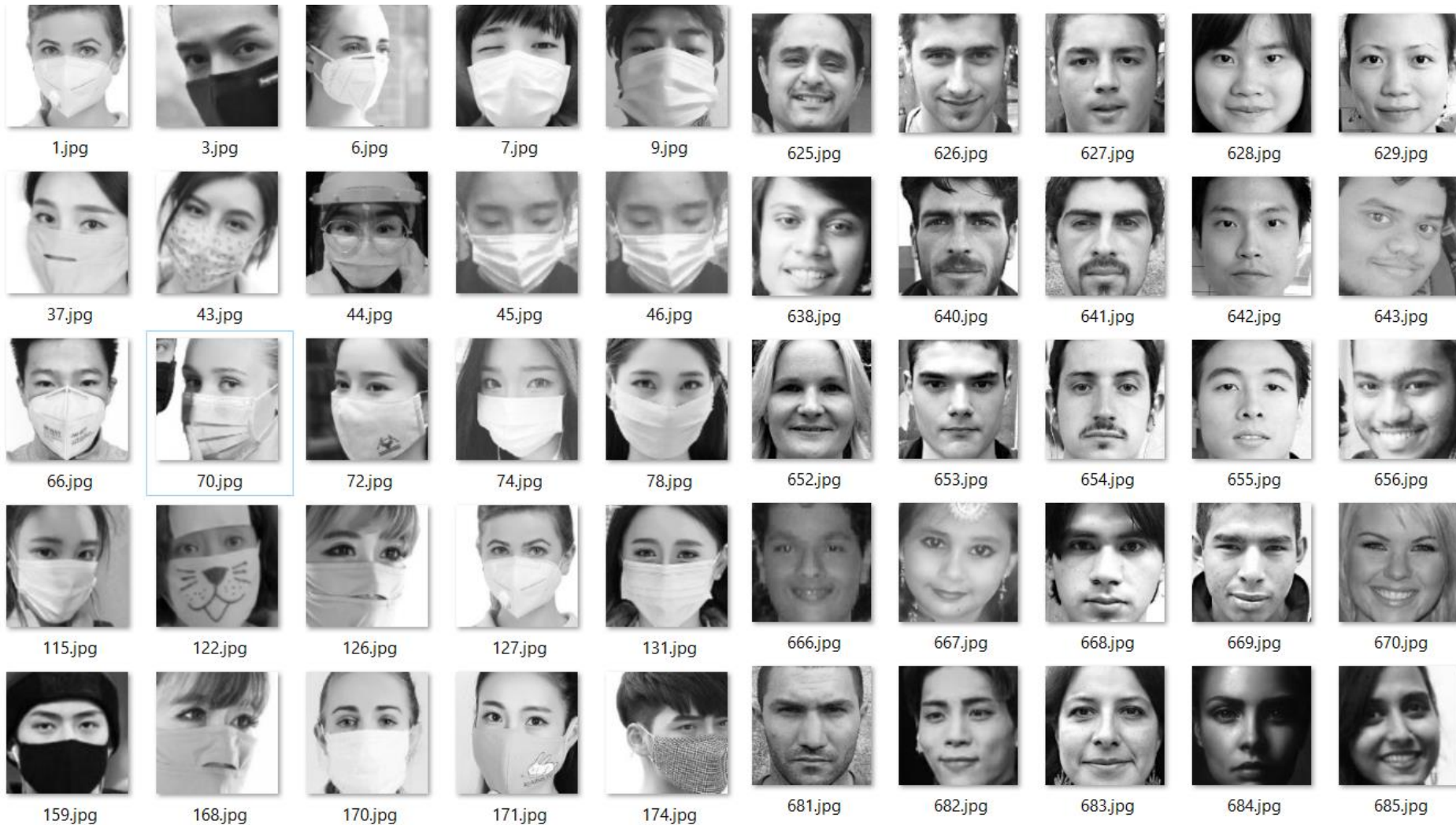
without_mask

Thu thập dữ liệu và gán nhãn

Sau đó tiến hành cắt phần mặt trong tấm hình bằng 2 cách:

- +cách 1: dùng CascadeClassifier.
- +cách 2: cắt bằng tay.

Thu thập dữ liệu và gán nhãn



Feature engineering

Quá trình cần 2 bước: nhận diện được khuôn mặt và xử lý dữ liệu.

Bước 1: Nhận diện được khuôn mặt:

- ▶ Cắt phần khuôn mặt trong tấm hình. (dùng CascadeClassifier) (đã làm)

Bước 2: Xử lý dữ liệu:

- ▶ Chuyển về hình trắng đen.
- ▶ Resize dữ liệu về ma trận 150x150 và chuyển thành vector.

Sau khi xử lý thì chia tập dataset thành 2 phần : train 80% và test 20%

Feature engineering



CascadeClassifier



gray



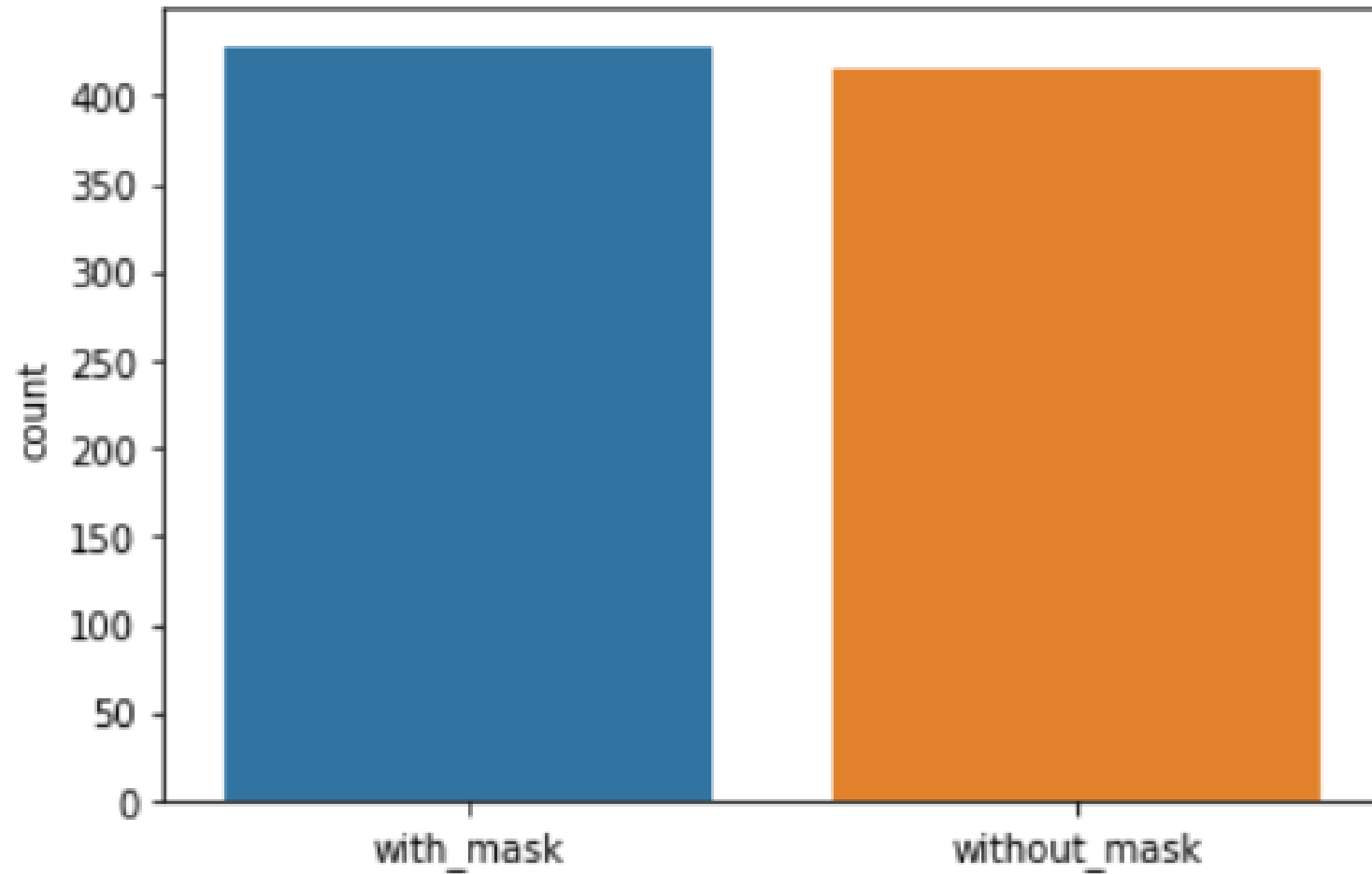
Resize(150,150) + flatten

22500x1x1



Feature engineering

Tổng hợp dữ liệu sau khi xử lý:



Chọn model và train

Nhận định vấn đề và gán nhãn

- Supervised cụ thể là Classification.
- Chọn model SVC.

Số lượng data 845 ảnh.



1.jpg	final commit
1000.jpg	final commit
1002.jpg	final commit
1003.jpg	final commit
1005.jpg	final commit
1007.jpg	final commit
1011.jpg	final commit
1012.jpg	final commit
1015.jpg	final commit
1016.jpg	final commit
1019.jpg	final commit
102.jpg	final commit
1021.jpg	final commit
1022.jpg	final commit
1023.jpg	final commit
1025.jpg	final commit
1026.jpg	final commit

Đánh giá

Qua accuracy_score, confusion matrix, precision score và recall score.

	Predicted: with_mask	Predicted: without_mask
True: with_mask	91	6
True: without_mask	4	69

Confusion matrix

Accuracy_score: 0.9411764705882353

Precision score: 0.9163851351351351

Recall score: 0.9070642201834862

Dự đoán



Without_mask



With_mask

Quy định: Màu đỏ: Không đeo khẩu trang.
 Màu xanh: Có đeo khẩu trang.

Dự đoán

Sau đây là một vài kết quả dự đoán của mô hình:



Sử dụng CascadeClassifier



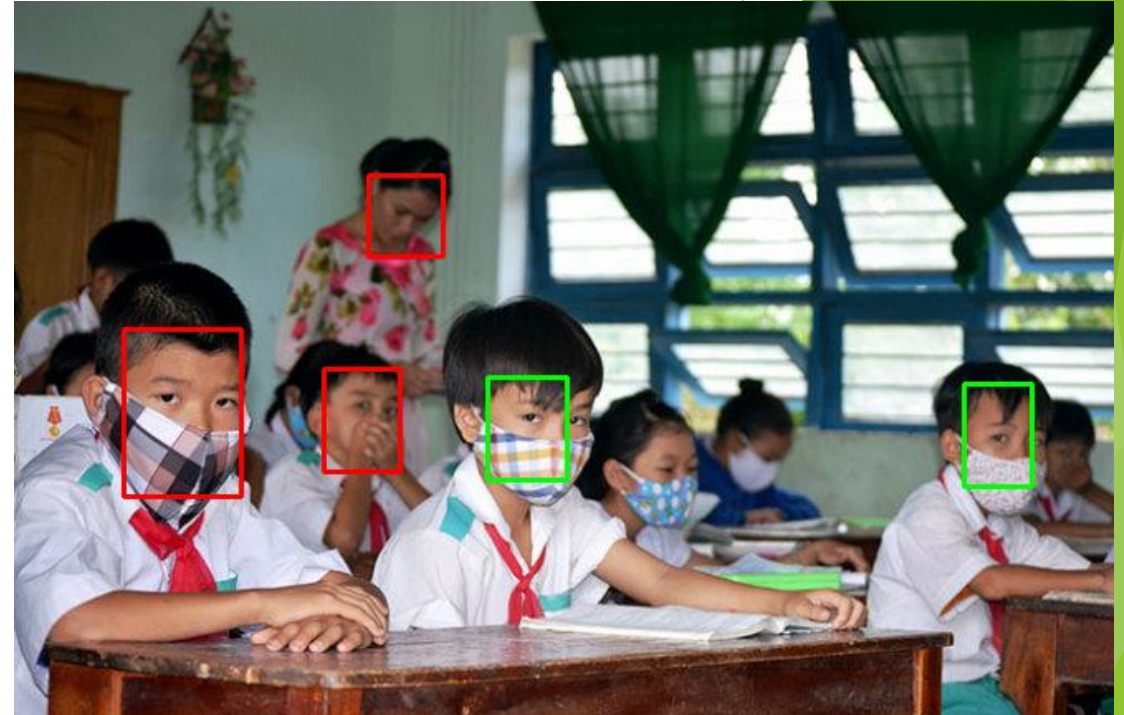
Sử dụng mobilenet_v2

Dự đoán

Sau đây là một vài kết quả dự đoán của mô hình:



Sử dụng CascadeClassifier



Sử dụng mobilenet_v2

*Cám ơn mọi người
đã chú ý lắng nghe!*