

Báo Cáo

Tổng quan về face occlusion:

1. Đặt vấn đề
2. Phương hướng giải quyết
3. Dữ liệu
4. Architecture
5. Thống kê
6. Tài liệu tham khảo

Đặt vấn đề

- Hiện nay vấn đề nhận diện khuôn mặt được sử dụng rộng rãi trong những lĩnh vực như an ninh, ngân hàng, cơ quan
- Đặc biệt là có thể nhận dạng bất thường, che khuất từ khuôn mặt là những yêu cầu thực tế
- Từ sự nhận diện khuôn mặt che khuất mà có thể chống tội phạm ATM, mở cửa tự động cơ quan,... trong điều kiện thực tế

Phương hướng giải quyết

- Phát hiện khuôn mặt
 - Dùng retina face, yolo để phát hiện khuôn mặt
 - Crop khuôn mặt
- Phát hiện che khuất
 - Từ hình ảnh face detection được crop, đưa vào hệ thống
 - Hệ thống sẽ đánh giá những vùng bị che khuất như sau: Không bị che khuất, che mắt trái, che mắt phải, che mũi, che miệng, che cằm
 - Trong thực tế: Những người đeo kính thông thường, hoặc có râu thì hệ thống không báo là bị che khuất

Dữ liệu

- Cowf data:
 - Từ cowf data được chuyển về dữ liệu ảnh
 - Từ bộ dữ liệu ảnh, sẽ được augmentate các vùng bất kỳ: hai mắt, mũi, miệng, cằm. Label lại
 - Sau khi augmentate có hơn 100 000 dữ liệu cho train, hơn 18 000 cho test
- Mafa data:
 - Từ bộ dữ liệu mafa, qua retina face để crop face
 - Chia dữ liệu ban đầu ra 3 folder train, val, test: mỗi folder có 2 folder con là IsOcclusion và NotOcclusion
 - Bộ train có khoảng hơn 35 000 ảnh
 - Bộ val có khoảng hơn 3400 ảnh
 - Bộ test có khoảng hơn 8000 ảnh

Architecture

- Sử dụng backbone là vgg16
- Input đầu vào: (96,96,3)
- Đầu ra:

Cowf data:

- Trả về labels: [không bị che khuất, mắt trái, mắt phải, mũi, miệng, cằm]
- Last activation function: sigmoid
- Optimizer: Adam

- Loss: category_crossentropy

Mafa data

- Trả về labels: [Bị che khuất, không bị che khuất]
- Last activation function: softmax
- Optimizer: Adam
- Loss: binary_crossentropy

Thống kê

STT	Name	dataset	samples training	acc: training	epochs	samples val	acc: val	samples test	acc: test	time(ms) per image test
1	fod_net	cowf	100 000	99%	100	400	96%	400	66%	
2	fod_net_vgg16	cowf	100 000	99%	100	400	16%	400	53%	
3	fod_net_color	cowf color	100 000	99%	100	400	52%	400	63%	
4	fod_net_vgg16_color	cowf color	100 000	99%	100	400	52%	400	67%	
5	fod_net	Mafa	35 400	97%	50	3413	27,4%	9213		
6	fod_net_v2	Mafa	35 400	97%	50	3413	50%	9213		
7	fod_net_v3	Mafa	35 400	97%	100	3413	98%	9213		

Tài liệu tham khảo

1. [Oreobird](#)
2. [Retina Face](#)