Tác giả: Phạm Quý Luân  
Là tác giả viết luận văn đề tài tốt nghiệp về nhận diện cảm xúc mặt người sử dụng mạng học sâu có chú ý, theo năm công bố được ghi trên đồ án, tác giả từng là sinh viên Khoa Khoa học – kỹ thuật máy tính của trường Đại học Bách Khoa thuộc Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh. Phần tác giả được anh đặt ngắn gọn ở trang bìa và không có thông tin nào thêm trong phần luận văn để giành chỗ cho để tài của mình.

Cơ sở lý thuyết:

Gồm 4 trọng tâm chính:

* Cảm xúc con người thông qua biểu thị nét mặt

Tác giả cung cấp cái nhìn toàn diện hơn về các biểu cảm cảm xúc trên khuôn mặt người cũng như khẳng định rằng khuôn mặt con người là một trong những phần quang trọng nhất trong việc phân tích biểu cảm của con người.

Bao gồm 2 ý chính:

* Biểu thị cảm xúc trên khuôn mặt người

Bàn về cảm xúc trên khuôn mặt con người, cách mà cảm xúc được sinh ra từ các tín hiệu của não bộ truyền đến cơ thông qua các dây thần kinh, cũng như nói về sự phổ quát về cảm xúc trên khuôn mặt người

* Hệ thống mã hóa cơ mặt

là hệ thống mô tả đầy đủ những hành vi trên gương mặt con người bằng một tập hợp các đơn vị hoạt động được định nghĩa (Action Unit - AUs). Hệ thống làm việc dựa trên việc phát hiện một hoặc nhiều chuyển động cơ mặt gọi là AUs, sau đó tham khảo đến một mục lục để chỉ ra loại cảm xúc nào đang được biểu hiện. Có 46 đơn vị hoạt động khác nhau được mô tả trong [14]. Từ đó, Ekman và Rosenberg mô tả các biểu cảm khuôn mặt từ tổ hợp của các đơn vị hoạt động ấy.

* Mạng nơ ron tích chập trong bài toán nhận ảnh

Nói về mạng nơ ron tích chập, khác biệt của nó so với mạng nơ ron thông thường cũng như các thông tin tổng quan về mạng, các lớp cơ bản và lớp tích chập của nó, cách mà mạng hoạt động.

* Kiến trúc mã hóa - giải mã và cơ chế chú ý đối với bài toán nhận ảnh

Gồm 2 phần như trong tiêu đề

* Kiến trúc mã hóa – giải mã

Kiến trúc mã hóa - giải mã theo tên gọi của nó, bao gồm 2 phần riêng biệt: phần mã hóa và phần giải mã. Trong bài toán nhận ảnh, ảnh đầu vào sẽ được đi qua phần mã hóa trước để tạo ra thể hiện tiềm ẩn sau đó phần thể hiện sẽ tiếp tục đi qua phần giải mã để cho ra đầu ra mong muốn.

* Cơ chế chú ý

Là cơ chế giúp mô hình máy tính tập trung vào các điểm đáng chú ý để đưa ra kết quả như mong muốn, cơ chế này là đầu tiên được giới thiệu lần đầu trong bài báo Neural Machine Translation by Jointly Learning to Align and Translate được viết bởi Dzmitry Bahdanau, Kyunghyun Cho, và Yoshua Bengio

* Phương pháp nhận diện khuôn mặt

Phần này tác giả tuyệt đối tham khảo và sử dụng lại chức năng của OpenCV nên không được trình bày thêm. Nhưng để làm rõ hơn thì OpenCV là phần mềm máy tính dành cho thị giác máy tính được phục vụ cho các việc như nhận diện khuôn mặt hay giám sát dữ liệu,…