Các mô hình **Deep Convolutional Neural Networks (DCNN)** đã trở thành một lựa chọn thường nhật cho việc bóc tách các đặc điểm của khuôn mặt và đã chứng tỏ được các ưu thế vượt trội trong công việc này. Và việc còn lại đó là khiến cho các véc tơ mang đặc điểm này được phân loại tốt nhất giúp cho việc nhận diện khuôn mặt trở nên chính xác hơn. Có hai hướng chính để thực hiện việc đó, có người sẽ ưu tiên việc tạo thêm một mô hình phân loại, giả sử như sử dụng softmax, hay có người sẽ lựa chọn huấn luyện máy trực tiếp sử dụng những véc tơ *embeddings*, như sử dụng hàm mất mát *triplet*. Tuy rằng cả hai phương pháp đã cho thấy những kết quả rất tốt nhưng chúng vẫn còn tồn tại một số những khuyết điểm đáng để nhắc đến. Việc sử dụng hàm *softmax* khiến cho kích thước của ma trận biến đổi tuyến tính tăng tỉ lệ với số lượng danh tính mà chúng ta muốn phân loại, đồng thời việc huấn luyện theo phương pháp này khiến mô hình phân loại khá tốt với những vấn đề phân loại kín (khi mà tập hợp đầu vào và tập hợp đầu ra có chung số lượng class) cho thấy phương pháp này là không quá thực tế khi số lượng khuôn mặt khác nhau (số lượng class ) mà chúng ta cần nhận diện thường thay đổi. Hàm *triplet loss* xử lí được vấn đề này nhưng nó cũng tồn tại những khuyết điểm riêng. Vì *triplet loss* được lấy ý tưởng từ việc so sánh 3 mẫu một lần nên với số lượng dữ liệu tăng lên, số lượng bộ 3 cũng sẽ tăng theo cấp số nhân dẫn đến số lượng vòng lặp cũng tăng đáng kể, hơn nữa, giải pháp được cho là tối ưu khi huấn luyện với *triplet loss* là *semi-hard sample training* thì khá là khó để huấn luyện hiệu quả. Vì những khuyết điểm này mà các nhà nghiên cứu đã đưa ra một hướng đi mới cho việc nhận diện khuôn mặt với việc giới thiệu một hàm mất mát mới *Additive Angular Margin Loss*.

Text

Description automatically generated