# Mã số: CK01

# Nghiên cứu thuật toán Face Antis-Spofing và ứng dụng cho bài toán điểm danh

***Đặng Văn Anh1,\* , Hoàng Cao Minh2***

*1* Khoa CNTT, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

*2* Sinh viên Khoa CNTT, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

*\*Email: vananh059a@gmail.com*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **TÓM TẮT** |
|  |  | Bài toán chống giả mạo khuôn mặt là một trong những ứng dụng quan trọng của công nghệ nhận dạng khuôn mặt. Kỹ thuật chống giả mạo khuôn mặt (anti-spoofing) được sử dụng để phát hiện và ngăn chặn các kỹ thuật giả mạo khuôn mặt, như sử dụng hình ảnh, video hoặc mô hình 3D của một người khác để qua mặt hệ thống nhận dạng khuôn mặt.  Trong bối cảnh hiện nay, khi công nghệ nhận dạng khuôn mặt được sử dụng rộng rãi trong các lĩnh vực như an ninh, giao thông hay quản lý điểm danh, việc sử dụng các kỹ thuật giả mạo khuôn mặt đã trở nên phổ biến. Điều này đã đặt ra một thách thức lớn cho các hệ thống nhận dạng khuôn mặt, khi cần đảm bảo tính chính xác và độ tin cậy của quá trình nhận dạng.  Để giải quyết vấn đề này, các kỹ thuật anti-spoofing được sử dụng để phát hiện các kỹ thuật giả mạo khuôn mặt bằng cách phân tích các đặc trưng khác nhau của khuôn mặt, chẳng hạn như độ sáng, độ tương phản, chuyển động và chiều sâu. Các phương pháp anti-spoofing cũng có thể sử dụng các thuật toán học máy để phát hiện các đặc trưng giả mạo khuôn mặt dựa trên các mẫu đào tạo.  Tuy nhiên, các kỹ thuật anti-spoofing vẫn đang phát triển và chưa hoàn thiện, đặc biệt là khi phải đối mặt với các kỹ thuật giả mạo khuôn mặt mới. Do đó, việc nghiên cứu và phát triển các kỹ thuật anti-spoofing còn rất cần thiết để đảm bảo tính chính xác và độ tin cậy của quá trình nhận dạng khuôn mặt.  Trong đề tài này, nhóm chúng em thực hiện nghiên cứu các kỹ thuật chống giả mạo và ứng dụng vào hệ thống điểm danh tự động dựa trên khuôn mặt. Dữ liệu đầu vào là các video stream thu được từ các camera giám sát tại các phòng. Các kỹ thuật được sử dụng bao gồm: face recognition (nhận dạng khuôn mặt), face detection (phát hiện khuôn mặt), face verification (xác minh khuôn mặt), face anti spoofing (chống giả mạo khuôn mặt) , dựa trên công nghệ học sâu (Deep Learning) và xử lý hình ảnh (Computer Vision). Kết quả nghiên cứu dự kiến bao gồm: Tự động điểm danh khuôn mặt trên video, lưu lại thông tin của thí sinh vào hệ thống của trường. Trong tương lai gần sau khi thực hiện nghiên cứu này nhóm sẽ xây dựng hệ thống phát hiện gian trong thời gian thực và có thể áp dụng trực tiếp tại các phòng thông qua camera giám sát. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**1. GIỚI THIỆU**

**2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

**3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**4. THẢO LUẬN**

**5. KẾT LUẬN**

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**