**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ - ĐHQGHN**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

**Thiết kế và xây dựng giải pháp hỗ trợ biên tập và học trực tuyến các bài giảng MultiMedia dựa trên công nghệ WebRTC**

**Giảng viên hướng dẫn: TS. Hoàng Xuân Tùng**

**Sinh viên thực hiện : Lò Văn Kiên**

**MSSV : 13020703**

**Khoá : K58**

**Ngành/ chuyên ngành : Công nghệ thông tin**

Hà Nội, tháng … năm

(Mẫu)

**LỜI MỞ ĐẦU**

**(**Bold, size 14, xếp sau trang lót,)

size13…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

(Mẫu)

**LỜI CẢM ƠN**

( bold, size 14**,** xếp sau trang lời mở đầu)

size13…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

(Mẫu)

**NHẬN XÉT**

(Của giảng viên hướng dẫn)

(Bold, size14**,** xếp sau trang nhận xét của cơ quan thực tập)

size13…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Ngày .... tháng .... năm .....

(Ký tên)

(Mẫu )

**NHẬN XÉT**

(Của giảng viên phản biện)

(Bold, size 14, xếp sau trang Nhận xét của giảng viên hướng dẫn)

size13…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Ngày .... tháng .... năm .....

(Ký tên)

**MỤC LỤC**

Trang

Contents

[Mở Đầu 7](#_Toc477953808)

[Chương 1: Tổng Quan Về Vấn Đề Nghiên Cứu 7](#_Toc477953809)

[I. Mục tiêu đề tài 7](#_Toc477953810)

[II. Đối tượng và phạm vi 7](#_Toc477953811)

[III. Phương pháp nghiên cứu và thực hiện đề tài 7](#_Toc477953812)

[IV. Kết cấu của khóa luận 7](#_Toc477953813)

[Chương 2: Tổng Quan Về Kỹ Thuật Sử Dụng 7](#_Toc477953814)

[I. Chrome App là gì 7](#_Toc477953815)

[II. Tại sao sử dụng chrome app 7](#_Toc477953816)

[III. WebRTC và MediaRecorder 7](#_Toc477953817)

[Chương 3 : Xây Dựng Ứng Dụng 7](#_Toc477953818)

[I. Cấu trúc của 1 Chrome App 7](#_Toc477953819)

[II. Các Permision Sử dụng 7](#_Toc477953820)

[III. Các API google chrome App 7](#_Toc477953821)

[IV. CHức năng của App 7](#_Toc477953822)

[V. Work Flow của App 7](#_Toc477953823)

# Mở Đầu

# Chương 1: Tổng Quan Về Vấn Đề Nghiên Cứu

## Khảo sát vấn đề nghiên cứu

## Mục tiêu đề tài nghiên cứu

Hiện nay nhu cầu học tập online đang là một xu thế khi thế giới interet bùng nổ. Các phương pháp giáo dục trực tuyến Elearning được áp dụng trên nhiều trường đại học, hay trên youtube. Học sinh sinh viên thường học tập qua video giảng dạy hơn là đọc các ebook. Học tập qua video sẽ giúp người học có cái nhìn trực quan hơn, dễ hiểu hơn và có thể học mọi lúc mọi nơi, bất kỳ khi nào người dùng muốn. Nhưng đối với người dạy hay những người muốn chia sẻ kiến thức thì phải dùng một công cụ chuyên biệt để có thể truyền đạt dữ liệu. Một trong những phương thức được sử dụng phổ biến để chia sẻ kiến thức là quay 1 đoạn video rồi chia sẻ trên các mạng xã hội hoặc diễn đàn (youtube,facebook …). Các công cụ hay được sử dụng là OBS (Open Broadcaster Software), Cam Studio…. Ưu điểm của các công cụ này là nhiều tính năng và ghi được video sắc nét, chỉnh sửa và cấu hình được việc quay hình. Nhưng nhược điểm là nặng nề, có thể phải cài thêm các plugin phụ trợ. Đặc biệt khó sử dụng với những người không chuyên và nhiều chức năng không cần thiết khi yêu cầu đơn giản chỉ là ghi hình.

## Đối tượng và phạm vi

Hướng tới mục tiêu hỗ trợ người dùng có một công cụ đơn giản, nhẹ mà không phải cài đặt phức tạp, khóa luận này sẽ tìm hiểu và xây dựng một ứng dụng giúp người dùng có thể dễ dàng ghi hình video (cả màn hình và webcam ) để phục vụ cho mục đích chia sẻ kiến thức,

Công cụ là một chrome app có sử dụng các api javascript của google chrome và html5, được khởi chạy trực tiếp trên trình duyệt.

## Phương pháp nghiên cứu và thực hiện đề tài

# Chương 2: Tổng Quan Về Kỹ Thuật Sử Dụng

## WebRTC và các thư viện sử dụng

1. Webrtc là gì
2. Các thư viện sử dụng
   1. GetScreenid
   2. Mediarecorderstream
   3. Screen

## Web APIs (MDN)

1. getuserMedia
2. MediaRecorder

## NodeJS Server

1. https

## Google driver API

1. Các api sử dụng

# Chương 3 : Xây Dựng Ứng Dụng

## I. Kiến trúc của ứng dụng

## II.Chức năng của ứng dụng

## III. Work Flow của ứng dụng

# CHương 4: Demo Và Thực Nghiệm

# Chương 5: Tổng Kết