**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**NGUYỄN VIẾT DANH**

**ĐỖ HOÀNG PHƯƠNG**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG**

**HỌC TIẾNG ANH TRỰC TUYẾN**

**KỸ SƯ/ CỬ NHÂN NGÀNH KỸ THUẬT PHẦN MỀM**

**TP. HỒ CHÍ MINH, 2016**

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**NGUYỄN VIẾT DANH – 12520053**

**ĐỖ HOÀNG PHƯƠNG - 12520324**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG**

**HỌC TIẾNG ANH TRỰC TUYẾN**

**KỸ SƯ/ CỬ NHÂNNGÀNH KỸ THUẬT PHẦN MỀM**

**GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

**THS. PHẠM THI VƯƠNG**

**TP. HỒ CHÍ MINH, 2016**

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG BẢO VỆ KHÓA LUẬN

Hội đồng chấm khóa luận tốt nghiệp, thành lập theo Quyết định số …………………… ngày ………………….. của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ Thông tin.

* 1. …………………………………………. – Chủ tịch.
  2. …………………………………………. – Thư ký.
  3. …………………………………………. – Ủy viên.
  4. …………………………………………. – Ủy viên.

MỤC LỤC

[Chương 1. TÊN CHƯƠNG 1 3](#_Toc367742496)

[1.1. Chủ đề cấp độ 2 3](#_Toc367742497)

[1.1.1. Chủ đề cấp độ 3 3](#_Toc367742498)

[1.1.2. Chủ đề cấp độ 3 3](#_Toc367742499)

[1.1.2.1. Chủ đề cấp độ 4 3](#_Toc367742500)

[Chương 2. TÊN CHƯƠNG 2 4](#_Toc367742501)

[2.1. Chủ đề cấp độ 2 4](#_Toc367742502)

[2.1.1. Chủ đề cấp độ 3 4](#_Toc367742503)

[2.1.1.1. Chủ đề cấp độ 4 4](#_Toc367742504)

[2.2. Chủ đề cấp độ 2 4](#_Toc367742505)

[2.2.1. Chủ đề cấp độ 3 4](#_Toc367742506)

[Chương 3. TÊN CHƯƠNG 3 5](#_Toc367742507)

[3.1. Chủ đề cấp độ 2 5](#_Toc367742508)

[3.1.1. Chủ đề cấp độ 3 5](#_Toc367742509)

[3.1.1.1. Chủ đề cấp độ 4 5](#_Toc367742510)

[3.2. Chủ đề cấp độ 2 5](#_Toc367742511)

DANH MỤC HÌNH VẼ

[Hình 1.1: Tên hình 1 3](#_Toc367742554)

DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1.1: Tên bảng 1 3](#_Toc367742567)

[Bảng 2.1: Tên bảng 1 4](#_Toc367742568)

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

TÓM TẮT KHÓA LUẬN

MỞ ĐẦU

Học tiếng Anh ở trường phổ thông xong nhưng khi vào đại học, nhiều sinh viên không thể lấy chứng chỉ A sau 2 năm đầu, thậm chí còn phải đến các trung tâm ngoại ngữ học lại từ đầu. Chương trình tiếng Anh ở bậc phổ thông hiện nay khá nặng. Từ lớp 6 đến lớp 12 đều có 16 đơn vị bài học (unit) trong một năm học với những chủ đề độc lập. Chương trình dạy quá tải so với thời lượng cho phép (3 tiết/tuần), không đủ để giáo viên chuyển tải 4 kỹ năng nghe - nói - đọc - viết đến học sinh. Học sinh học để đối phó đối phó với các kỳ kiểm tra. Học sinh phát âm sai nhưng giáo viên lại không thể sửa cho từng em với một lớp học quá đông (40 – 50 học sinh) như hiện nay. Hệ quả là sau 7 năm học tiếng Anh ở trường phổ thông, học sinh vẫn không nghe – nói được hoặc là rất kém, dẫn đến không giao tiếp được. Hệ lụy là khi bước chân vào đại học – cao đẳng, sinh viên gặp trở ngại lớn với môn học này. Suy nghĩ học để kiểm tra, để đối phó với thầy cô đã ăn sâu vào nhiều thế hệ học sinh, sinh viên Việt Nam. Dẫn đến khi đã đi làm, gặp nhiều trường hợp phải giao tiếp với khách hàng nước ngoài thì không đủ tự tin nên nhường cơ hội cho người khác và từ đó cơ hội thăng tiến trong nghề nghiệp bị hạn chế. Vậy vấn đề là làm sao để cải thiện kỹ năng giao tiếp tiếng Anh mà quan trọng hơn cả là nghe – nói?

Các trung tâm dạy ngoại ngữ được thành lập, số lượng tăng theo từng năm, chiếm hơn 40% tổng số các cơ sở dạy văn hóa ngoài giờ của cả nước. Sự phát triển của công nghệ thông tin cũng đã tạo điều kiện cho nhiều hình thức học tiếng Anh trực tuyến phát triển, điển hình như: TOPICA, ENKULU, Skype, StudyMovie,… Nhưng mỗi hệ thống vẫn còn những mặt hạn chế riêng nên đề tài “Xây dựng hệ thống học tiếng Anh trực tuyến” được thực hiện nhằm góp phần cải thiện khả năng nghe – nói tiếng Anh của nhiều học sinh, sinh viên nói riêng và của những người đang có nhu cầu cải thiện khả năng giao tiếp tiếng Anh.

Mặc dù đã cố gắng hoàn thành tốt đề tài nhưng chắc chắn không thể tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong quý thầy cô và các bạn góp ý.

# TỔNG QUAN

Chương này sẽ giới thiệu cái nhìn tổng quan nhất về đề tài bao gồm giới thiệu đề tài, nêu ra các mục tiêu chung và mục tiêu cụ thể của đề tài, đối tượng áp dụng, phạm vi thực hiện và ý nghĩa của đề tài.

## Giới thiệu đề tài

Đề tài “Xây dựng hệ thống học tiếng Anh trực tuyến” hướng tới việc xây dựng một hệ thống với các chức năng học tương tác (giao tiếp với nhiều người), tự rèn luyện để cải thiện kỹ năng nghe – nói tiếng Anh của mình. Bên cạnh đó, hệ thống là một cầu nối để mọi người có thể chia sẻ, học hỏi kinh nghiệm học tiếng Anh với người khác. Xây dựng web service để có thể tạo ra ứng dụng trên các thiết bị có các hệ điều hành khác nhau một cách dễ dàng như: web trên laptop, ứng dụng di động (iOS, Android...).

## Mục tiêu của đề tài

Với nhu cầu cải thiện kỹ năng nghe – nói tiếng Anh của học sinh, sinh viên nói riêng và người dùng hệ thống nói chung, đề tài tập trung xây dựng một hệ thống theo hướng học tương tác và tự rèn luyện. Học tương tác cụ thể là học với nhiều người (tối đa 4 người) thông qua một lớp học ảo. Lớp học ảo được thiết kế, hỗ trợ các tiện ích giống như một lớp học tiếng Anh thật để người dùng có thể thoải mái giao tiếp mà chỉ cần có mạng Internet và máy tính. Bên cạnh đó, người dùng có thể tự rèn luyện thêm kỹ năng nghe – nói cùng hệ thống thông qua công nghệ nhận diện giọng nói được sử dụng để giúp người dùng nghe tiếng Anh được chuẩn xác hơn, phát âm tốt hơn và nói lưu loát hơn.

Những mục tiêu chung được đặt ra đó là:

* Xây dựng một hệ thống có thiết kế kiến trúc tốt, dễ dàng vận hành, phát triển, bảo trì và cải tiến.
* Xây dựng một bộ khung sườn cho hệ thống học tiếng Anh trực tuyến. Bộ khung của hệ thống bao gồm 3 thành phần chính:
* Lớp học ảo cung cấp môi trường để người dùng có thể giao tiếp tiếng Anh một cách thuận lợi nhất
* Hệ thống nhận diện giọng nói giúp người dùng tự rèn luyện để cải thiện khả năng phát âm, cách nói làm sao cho đúng ngữ điệu, qua đó góp phần cải thiện thêm khả năng nghe.
* Hệ thống quản lý bao gồm quản lý người dùng, tài liệu, những bài viết chia sẻ kinh nghiệm, kênh liên lạc giữa các thành viên với nhau.
* Kết nối và vận hành các thành phần để xây dựng được một hệ thống tương đối hoàn chỉnh.

Từ những mục tiêu chung thì những mục tiêu cụ thể đã được xác định:

…

## Đối tượng áp dụng, phạm vi thực hiện của đề tài

### Đối tượng áp dụng

Hệ thống học tiếng Anh trực tuyến hướng đến những người dùng là học sinh, sinh viên đại học, cao đẳng… ở Việt Nam, những người có nhu cầu rèn luyện kỹ năng nghe – nói tiếng Anh, qua đó nâng cao kỹ năng giao tiếp bằng ngôn ngữ phổ biến này.

### Phạm vi thực hiện của đề tài

Trong phạm vi khóa luận tốt nghiệp, đề tài tập trung xây dựng một bộ khung sườn cho toàn bộ hệ thống với kiến trúc được thiết kế linh hoạt. Khung sườn bao gồm các thành phần chính là lớp học ảo, hệ thống nhận diện giọng nói và hệ thống quản lý. Đề tài không đi sâu vào việc nghiên cứu tự xây dựng các công cụ, mà chỉ tìm hiểu và sử dụng những mã nguồn mở để tạo và xây dựng hệ thống. Đề tài nhằm xây dựng hệ thống học tiếng Anh trực tuyến cho những học sinh, sinh viên... chủ yếu là công dân Việt Nam. Về phạm vi công nghệ, vì thời gian và cơ sở vật chất có hạn, nên có một số công cụ được phát triển từ những mã nguồn mở, hoặc sử dụng mã nguồn mở để đáp ứng yêu cầu bài toán, không đi sâu tìm hiểu và tự xây dựng các công cụ hỗ trợ.

## Ý nghĩ đề tài

### Về giá trị thực tiễn

Với đề tài này, tất cả mọi người có thể tự rèn luyện và nâng cao kỹ năng nghe – nói tiếng Anh của mình một cách tiện lợi, mọi lúc, mọi nơi, chủ động và tiết kiệm được thời gian học vì không phải mất thời gian để di chuyển đến lớp học. Tâm lý ngại nói cũng dần dần được cải thiện vì trong một lớp học thực thế rất đông người, nhiều người ngại nói trước đám đông và việc sợ nói sai ảnh hưởng không nhỏ đến việc cải thiện khả năng giao tiếp tiếng Anh. Học thông qua hệ thống sẽ giúp người dùng đỡ ngại hơn. Thêm vào đó, hệ thống cho phép người dùng đăng nhập và tự luyện kỹ năng nghe nói của mình thông qua hệ thống nhận diện giọng nói, các bạn bài học được thiết kế với nhiều cấp độ và nhiều chủ đề khác nhau giúp người dùng không bị chán, thông qua đó người dùng có thể thấy được khả năng nghe – nói của mình được cải thiện từng ngày thông qua tính năng so sánh kỹ năng nói của người dùng đã giống với người bản xứ chưa. Người dùng cũng có thể đăng bài viết chia sẻ kinh nghiệm học tập của mình với người khác, giúp nhiều người biết đến hệ thống và cùng tham gia học.

### Về tính khoa học

Đề tài đi vào tìm hiểu cách thức xây dựng một hệ thống phần mềm theo kiến trúc Model – View - Controller, cách xây dựng một lớp học ảo với tính năng chat voice, audio, hỗ trợ whiteboard, ứng dụng công nghệ nhận diện giọng vào tính năng tự rừn luyện khả năng nghe – nói tiếng Anh. Tìm hiểu và sử dụng nền tảng, công nghệ hiện đại để phát triển và xây dựng hệ thống.

# CÔNG NGHỆ ĐƯỢC SỬ DỤNG ĐỂ XÂY DỰNG ĐỀ TÀI

# HỆ THỐNG “WE SPEAK”

Trong chương này trình bày các kết quả thu được thông qua các bước thực hiện đề tài. Bao gồm các sơ đồ UML (Unified Modeling Language), sơ đồ triển khai hệ thống và các hình ảnh của hệ thống We Speak.

## Mô hình Use – case

### Sơ đồ Use – case tổng quát



### Danh sách các actor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên | Ý nghĩa |
| 1 | Khách | Là actor có phân quyền thấp nhất và không có quyền vào quản lý CSDL. |
| 2 | Học viên | Là actor có phân quyền cao hơn actor khách. Actor này có thể vào lớp học, xem học liệu, tự luyện phát âm, quản lý tài khoản của mình, gửi bài viết đến người quản trị CSDL. |
| 3 | Giáo viên | Là actor có phân quyền cao hơn học viên. Actor này quản lý toàn bộ lớp khi đang học, tải học liệu lên hệ thống, xem thông tin đánh giá học viên, xem danh sách học viên đã dạy. |
| 4 | Quản lý | Actor này là actor có quyền được quản lý toàn bộ CSDL trong hệ thống. |
| 5 | Quản trị viên | Là actor có phân quyền cao nhất trong hệ thống. Có quyền chỉnh sửa CSDL, phân quyền cho người dùng, và kiểm duyệt bài viết, tài liệu được tải lên… |

### Danh sách các use – case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên | Ý nghĩa |
| 1 | Xem bài viết kinh nghiệm | Xem bài viết chia sẻ kinh nghiệm học tiếng Anh và các thông tin liên quan. |
| 2 | Đăng ký tài khoản | Đăng kí tài khoản trên website, để sử dụng một số chức năng khác trong hệ thống. |
| 3 | Quản lý bài viết kinh nghiệm | Người dùng có thể thêm, sửa, xóa hoặc xem danh sách bài viết kinh nghiệm. |
| 4 | Xem học liệu | Thành viên xem nội dung của học liệu để bổ sung thêm kiến thức tiếng Anh của mình. |
| 5 | Quản lý tài khoản | Chỉnh sửa thông tin cá nhân của thành viên, quản lý các tài nguyên liên quan đến tài khoản. |
| 6 | Luyện phát âm | Thành viên tự luyện phát âm của mình thông qua công cụ nhận diện giọng nói của hệ thống. |
| 7 | Vào lớp học | Thành viên vào lớp để bắt đầu tiết học. |
| 8 | Quản lý thông tin đánh giá học viên | Giáo viên và học viên có thể xem lại các đánh giá mà giáo viên dành cho học sau mỗi buổi học. |
| 9 | Quản lý học liệu | Quản lý các thông tin học liệu và các tài nguyên liêu quan. |
| 10 | Kiểm duyệt thông tin | Kiểm duyệt bài viết, học liệu trước khi cho hiển thị lên trang web. |
| 11 | Quản lý phân quyền | Chỉnh sửa, quản lý mức độ truy cập của nhóm người dùng. |
| 12 | Đăng nhập | Đăng nhập vào hệ thống |

### Đặc tả các Use – case chi tiết

#### Xem bài viết kinh nghiệm



Mô tả:

|  |  |
| --- | --- |
| Tên | Ý nghĩa |
| Xem chi tiết bài viết kinh nghiệm | Xem chi tiết nội dung bài viết chia sẻ kinh nghiệm học tiếng Anh và các thông tin liên quan để rút kết kinh nghiệm cho bản thân. |
| Tìm kiếm bài viết bằng từ khóa | Tìm kiếm bài viết bằng từ khóa để nhanh chóng xem được bài viết mình muốn. Từ khóa là tên bài viết. |
| Bình luận bài viết | Người dùng thể hiện sự quan tâm của mình đến bài viết, các thông tin liên quan bằng cách bình luận ở dưới mỗi bài viết. Tính năng này yêu cầu phải đăng nhập Facebook mới dùng được. |

#### Đăng ký tài khoản



Mô tả:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên | Ý nghĩa |
| 1 | Đăng ký thủ công | Người dùng nhập các thông tin cần thiết để có thể làm thành viên của hệ thống. |
| 2 | Đăng ký bằng tài khoản Facebook | Người dùng có thể đăng ký nhanh bằng tài khoản Facebook hiện tại của mình. |

#### Quản lý bài viết kinh nghiệm



Mô tả:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên | Ý nghĩa |
| 1 | Xem danh sách bài viết | Người dùng có thể xem danh sách bài viết hiện có của mình |
| 2 | Thêm bài viết kinh nghiệm | Người dùng tiến hành soạn bài viết và lưu lại trong danh sách bài viết của mình. Bài viết sẽ chưa được hiển thị lên hệ thống nếu chưa được quản lý chấp nhận và có thể bị xóa bởi quản lý. |
| 3 | Sửa bài viết kinh nghiệm | Sửa nội dung bài viết kinh nghiệm. |
| 4 | Xóa bài viết kinh nghiệm | Xóa bài viết kinh nghiệm khỏi danh sách. |

#### Quản lý tài khoản



Mô tả:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên | Ý nghĩa |
| 1 | Chỉnh sửa thông tin cá nhân | Người dùng chỉnh sửa và lưu lại thông tin cá nhân của mình vào hệ thống khi cần. |
| 2 | Hiển thị danh sách học liệu của bạn | Danh sách học liệu của bạn là các học liệu mà người dùng đã xem qua. Hiển thị danh sách học liệu của bạn giúp người dùng có thể tìm lại học liệu dễ dàng. |
| 3 | Hiển thị danh sách đánh giá của giáo viên | Giúp người dùng xem lại những những đánh giáo viên dành cho mình qua các buổi học. Qua đó khắc phục những điểm còn thiếu sót. |
| 4 | Quản lý điểm tự luyện phát âm | Điểm tự luyện phát âm sẽ được cộng tự động khi người dùng thực hiện tự luyện phát âm cùng hệ thống. |

#### Luyện phát âm



Mô tả:

|  |  |
| --- | --- |
| Tên | Ý nghĩa |
| Luyện phát âm | Người dùng đăng nhập hệ thống để sử dụng tính năng này. |
| Nhận diện đọc đúng từ | Người dùng đọc câu tiếng Anh được yêu cầu. Hệ thống sẽ nhận diện xem người dùng có đọc đúng những từ được yêu cầu trong câu đó không. |
| Nhận diện nhấn âm | Người dùng đọc một từ tiếng Anh. Hệ thống nhận diện xem người dùng đã nhấn đúng trọng âm của từ hay chưa. |
| Nhận diện đọc đúng âm từ khóa | Hệ thống đưa ra từ khóa và chỉ định âm cần đọc đúng. Người dùng phải đọc đúng này mới được cộng điểm. |
| Nhận diện đọc đúng âm điệu trong câu | Hệ thống sẽ nhận diện âm điệu của người đọc trong câu. Người dùng phải đọc đúng âm điệu của câu mới được cộng điểm. |
| Cộng điểm rèn luyện quá trình | Người dùng vượt qua các bài phát âm của hệ thống sẽ được cộng điểm tích lũy. |

#### Vào lớp học



Mô tả:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên | Ý nghĩa |
| 1 | Gọi thoại (audio, video) | Gọi thoại giúp người dùng có thể nói chuyện và nhìn thấy webcame của người khác trong lớp học. |
| 2 | Thuyết trình | Giáo viên là người có quyền thuyết trình cao nhất. Tệp thuyết trình được trình chiếu trên một khung chung, người có thể thuyết trình và phối hợp các công cụ hỗ trợ như vẽ hình cơ bản, xem video, nghe audio giúp cho buổi thuyết trình đạt hiệu quả cao nhất. Mọi trong lớp học đều có thể nghe, thấy và tương tác với người thuyết trình và những người khác. |
| 3 | Vẽ hình cơ bản | Người thuyết trình có thể vẽ một số hình cơ bản (hình vuông, tròn, tam giác, hình tự do, đoạn thẳng) lên bài thuyết trình, giúp cho người xem chú ý hơn và biết được người thuyết trình đang nói về vấn đề gì. |
| 4 | Tải lên tệp trình chiếu | Người dùng tải lên tệp trình chiếu mới để chuẩn bị chuẩn bị thuyết trình. |
| 5 | Thay đổi tệp trình chiếu | Trong khi thuyết trình, người dùng muốn chuyển sang tệp trình chiếu khác thì sử dụng tính năng thay đổi tệp trình chiếu. |
| 6 | Nghe audio | Trong bài học tiếng Anh có những phần cần nghe audio (nghe đoạn văn, đoạn hội thoại,…), giáo viên sẽ sử dụng tính năng này để phát cho mọi người cùng nghe. |
| 7 | Xem video | Giáo viên muốn cho tất cả học viên xem đoạn phim tư liệu thì sử dụng tính năng này. |
| 8 | Xin phát biểu | Trong lúc giáo viên thuyết trình, học viên có thắc mắc thì xin phát biểu. Khi nào được giáo viên đồng ý, học viên mới được phát biểu. |
| 9 | Trò chuyện | Giáo viên và học viên có thể trao đổi thông tin bằng cách nhắn tin với nhau. |
| 10 | Trò chuyện nhóm | Tin nhắn được hiển thị để mọi người trong lớp học cùng thấy. |
| 11 | Trò chuyện riêng | Hai người trong lớp có thể nhắn tin riêng với nhau. Những thành viên khác trong lớp sẽ không thấy được. |
| 12 | Đánh giá học viên | Sau mỗi buổi học, giáo viên có thể đánh giá, ghi chú lại một số điểm học viên cần chú ý về từ mới (vocabulary), phát âm (pronunciation) và ngữ pháp (grammar). Học viên có thể xem lại những đánh giá này để rút kinh nghiệm, khắc phụ những điểm còn thiếu sót. |
| 13 | Xóa học viên khỏi lớp | Nếu muốn đuổi học viên nào ra khỏi lớp, giáo viên có thể sử dụng tính năng này. |
| 14 | Thoát khỏi lớp học | Thoát khỏi lớp đang học. |

#### Quản lý thông tin đánh giá học viên



Mô tả:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên | Ý nghĩa |
| 1 | Hiển thị danh sách đánh giá | Các đánh giá của giáo viên được liệt kê lại thành danh sách để học viên, giáo viên có thể xem lại. |
| 2 | Xem chi tiết đánh giá | Trong danh sách các đánh giá, người dùng có chọn xem chi tiết một đánh giá nào đó. |

#### Quản lý học liệu

#### Kiểm duyệt thông tin



Mô tả:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên | Ý nghĩa |
| 1 | Hiển thị thông tin | Cho phép thông tin (tài liệu, bài viết) hiển thị trên hệ thống. |
| 2 | Ngừng hiển thị thông tin | Ngừng hiển thị thông tin (tài liệu, bài viết) trên hệ thống. |
| 3 | Xóa thông tin | Xóa thông tin (tài liệu, bài viết) khỏi hệ thống. |

#### Quản lý phân quyền



Mô tả:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên | Ý nghĩa |
| 1 | Quản lý nhóm người sử dụng | Thêm, sửa, xóa nhóm người sử dụng hệ thống. Một nhóm người tương ứng với một vai trò người dùng. |
| 2 | Quản lý quyền của nhóm người sử dụng | Thêm, xóa quyền sử dụng một số tính năng của hệ thống. |

#### Đăng nhập



Mô tả:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên | Ý nghĩa |
| 1 | Đăng nhập tài khoản đăng ký | Người dùng khách thực hiện đăng ký tài khoản thành viên hệ thống thành công trước đó. Tài khoản này được gọi là tài khoản đăng ký và người dùng có thể dùng tải khoản này để đăng nhập hệ thống. |
| 2 | Đăng nhập bằng Google+ | Người dùng có thể dùng tài khoản Google+ đã đăng ký thành viên hệ thống trước đó để đăng nhập hệ thống. |
| 3 | Đăng nhập bằng Facebook | Người dùng có thể dùng tài khoản Facebook đã đăng ký thành viên hệ thống trước đó để đăng nhập hệ thống. |

## Phân tích hệ thống

## Thiết kế dữ liệu

## Thiết kế kiến trúc

## Mô hình triển khai hệ thống

## Giao diện hệ thống

# KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Theo chuẩn IEEE