ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

HỌ TÊN SINH VIÊN : TRẦN HỮU TIẾN ĐẠT ỨNG DỤNG AI XÂY DỰNG HỆ THỐNG POT KẾT NỐI BẠN HỌC TIẾNG AN NĂM 2024

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

KHOA CÔNG NGHỆ SỐ

A blue and white sign with a cloud and gears

Description automatically generated

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

ĐẠI HỌC

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ TÀI:

XÂY DỰNG Ứng dụng AI xây dựng hệ thống BOT kết nối bạn học tiếng ANH.

Sinh viên thực hiện : Trần Hữu Tiến Đạt

Mã sinh viên : 2050531200128

Lớp : 20T1

Người hướng dẫn : ThS. Nguyễn Thị Hà Quyên

Đà Nẵng, 6/2024

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

KHOA CÔNG NGHỆ SỐ

A blue and white sign with a cloud and gears

Description automatically generated

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

ĐẠI HỌC

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ TÀI:

**Ứng dụng AI xây dựng hệ thống POT kết nối bạn học tiếng Anh**

Giảng viên hướng dẫn duyệt

Đà Nẵng, 6/2024

NHẬN XÉT CỦA NGƯỜI HƯỚNG DẪN

NHẬN XÉT CỦA NGƯỜI PHẢN BIỆN

TÓM TẮT

Tên đề tài: Ứng dụng AI xây dựng hệ thống POT kết nối bạn học tiếng Anh

Sinh viên thực hiện: Trần Hữu Tiến Đạt

Mã SV: 2050531200128 Lớp: 20T1

Website “Ứng dụng AI xây dựng hệ thống POT kết nối bạn học tiếng Anh” là trang web giới thiệu …..

NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

***1. Tên đề tài***

Nghiên cứu và áp dụng thuật toán Linear Regression để xây dựng ứng dụng JobSwipe kết nối nhân sự - nhà tuyển dụng

***2. Các số liệu, tài liệu ban đầu***

* Các tài liệu tham khảo được lấy từ nhiều nguồn, đa phần là các bài viết và khóa học về lập trình trên youtube và website hướng dẫn tự học.
* …….

***3. Nội dung chính của đồ án***

**Mở đầu**

1. Mục tiêu đề tài
2. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi nghiên cứu
3. Phương pháp nghiên cứu
4. Cấu trúc đồ án

**Chương 1: Cơ sở lý thuyết**

1. Ngôn ngữ lập trình
2. Framework
3. Máy học (machine learning – ML)
4. Mô hình hệ thống

**Chương 2: Phân tích thiết kế**

1. Khảo sát yêu cầu
2. Phân tích thiết kế hệ thống

**Chương 3: Xây dựng chương trình**

1. Công cụ xây dựng
2. Giao diện chương trình

**Kết luận và hướng phát triển**

LỜI NÓI ĐẦU

Ngày nay, công nghệ thông tin đã có những bước phát triển mạnh mẽ theo cả chiều rộng và sâu. Máy tính điện tử không còn là một thứ phương tiện quý hiếm mà đang ngày càng trở thành một công cụ làm việc và giải trí thông dụng của con người, không chỉ ở công sở mà còn ngay cả trong gia đình.

Đứng trước vai trò của thông tin hoạt động cạnh tranh gay gắt, các tổ chức và các doanh nghiệp đều tìm mọi biện pháp để xây dựng hoàn thiện hệ thống thông tin của mình nhằm tin học hóa các hoạt động tác nghiệp của đơn vị.

Hiện nay các công ty tin học hàng đầu thế giới không ngừng đầu tư và cải thiện các giải pháp cũng như các sản phẩm nhằm cho phép tiến hành tự động hóa trên Internet. Thông qua các sản phẩm và công nghệ này, chúng ta dễ dàng nhận ra tầm quan trọng và tính tất yếu của website. Với những thao tác đơn giản trên máy có nối mạng Internet bạn sẽ có tận tay những gì mình cần mà không phải mất nhiều thời gian. Bạn chỉ cần vào các trang web làm theo hướng dẫn và click vào những gì bạn cần. Các hoạt động sẽ thực hiện ngay trên hệ thống đó

Ở Việt Nam cũng có rất nhiều trường đại học tự động hóa các quy trình trên hệ thống website nhưng do những khó khăn về cơ sở hạ tầng như viễn thông chưa phát triển mạnh nên các quy trình vẫn còn rất nhiều sổ sách, giấy tờ thủ công dẫn đến thiếu hiệu quả, mất khá nhiều thời gian

Để tiếp cận và góp phần đẩy mạnh sự phổ biến và tiện ích của website, em/ đã tìm hiểu và cài đặt “*Ứng dụng AI xây dựng hệ thống POT kết nối bạn học tiếng Anh*”.

Với sự hướng dẫn tận tình của Ths.Nguyễn Thị Hà Quyên em đã hoàn thành đồ án tốt nghiệp này. Tuy đã cố gắng hết sức tìm hiểu, phân tích thiết kế và cài đặt hệ thống nhưng chắc rằng không tránh khỏi những thiếu sót. Chúng em rất mong nhận được sự thông cảm và góp ý của quí Thầy cô.

Em xin chân thành cảm ơn!

CAM ĐOAN

Em xin cam đoan:

1. Những nội dung trong luận văn này do chúng em thực hiện dưới sự hướng dẫn của cô ThS. Nguyễn Thị Hà Quyên
2. Mọi tham khảo trong luận văn đều được trích dẫn rõ ràng tên tác giả, tên công trình, thời gian, địa điểm công bố.
3. Mọi sao chép không hợp lệ, vi phạm quy chế đào tạo, hay gian trá, chúng em xin chịu hoàn toàn trách nhiệm.

Sinh viên thực hiện

Ký tên tại đây trước khi nộp về khoa bản cứng

Trần Hữu Tiến Đạt

MỤC LỤC

[NHẬN XÉT CỦA NGƯỜI HƯỚNG DẪN i](#_Toc169597488)

[NHẬN XÉT CỦA NGƯỜI PHẢN BIỆN ii](#_Toc169597489)

[TÓM TẮT iii](#_Toc169597490)

[NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP iv](#_Toc169597491)

[LỜI NÓI ĐẦU i](#_Toc169597492)

[CAM ĐOAN ii](#_Toc169597493)

[MỤC LỤC iii](#_Toc169597494)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU vi](#_Toc169597495)

[DANH MỤC HÌNH VẼ vii](#_Toc169597496)

[DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG VIỆT viii](#_Toc169597497)

[DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG ANH ix](#_Toc169597498)

[MỞ ĐẦU 1](#_Toc169597499)

[Chương 1 CƠ SỞ LÝ THUYẾT 1](#_Toc169597500)

[1.1. Giới thiệu 1](#_Toc169597501)

[1.1.1. Đề tài 1](#_Toc169597502)

[1.1.2. Lý do lựa chọn đề tài 1](#_Toc169597503)

[1.1.3. Mục đích 1](#_Toc169597504)

[1.1.4. Ý nghĩa 1](#_Toc169597505)

[1.2. Nội dung 1](#_Toc169597506)

[1.2.1. Lý thuyết chung 2](#_Toc169597507)

[1.2.1.1. Ngôn ngữ lập trình Python: 2](#_Toc169597508)

[1.2.1.2. Khung Django: 2](#_Toc169597509)

[1.2.1.3. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL: 2](#_Toc169597510)

[1.2.2. Lý thuyết chuyên ngành 2](#_Toc169597511)

[1.2.3. Nghiên cứu trước đây 2](#_Toc169597512)

[1.3. Kết luận 3](#_Toc169597513)

[1.4. Tài liệu tham khảo 3](#_Toc169597514)

[Chương 2 PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG 4](#_Toc169597515)

[2.1. Khảo sát yêu cầu 4](#_Toc169597516)

[2.1.1. Hoạt động nghiệp vụ 4](#_Toc169597517)

[2.1.2. Sơ đồ nghiệp vụ thực tế 4](#_Toc169597518)

[2.1.3. Liệt kê người dùng và yêu cầu 6](#_Toc169597519)

[2.2. Phân tích thiết kế hệ thống 6](#_Toc169597520)

[2.2.1. Liệt kê Actor và Usecase 6](#_Toc169597521)

[2.2.1.1. **Đăng ký**: Người dùng mới tạo tài khoản trên hệ thống. 6](#_Toc169597522)

[2.2.1.2. **Đăng nhập**: Người dùng đăng nhập vào tài khoản của mình trên hệ thống. 6](#_Toc169597523)

[2.2.1.3. **Lựa chọn khóa học**: Người dùng chọn khóa học và mức điểm mà họ muốn học. 6](#_Toc169597524)

[2.2.1.4. **Học bài mới**: Người dùng thực hiện bài học mới để nâng cao kỹ năng ngôn ngữ của họ. 6](#_Toc169597525)

[2.2.1.5. **Ôn tập:** Người dùng ôn tập các bài học đã học trước đó để củng cố kiến thức. 6](#_Toc169597526)

[2.2.1.6. **Thực hiện bài kiểm tra**: Người dùng tham gia các bài kiểm tra hoặc bài thi để đánh giá kỹ năng của mình. 6](#_Toc169597527)

[2.2.1.7. **Xem tiến độ học**: Người dùng xem tiến độ học của họ, bao gồm số điểm, bài học đã hoàn thành và cấp độ mức độ mức điểm đạt được. 6](#_Toc169597528)

[2.2.1.8. **Tương tác với bạn học**: Người dùng tương tác với đối tương đang ghép cặp như bạn học, cộng đồng bao gồm việc thảo luận, chia sẻ tiến độ học, và giúp đỡ nhau trong quá trình học. 6](#_Toc169597529)

[2.2.2. Sơ đồ usecase 7](#_Toc169597530)

[2.2.3. Kịch bản của usecase 7](#_Toc169597531)

[2.2.3.1. Kịch bản của usecase “Đăng kí” 7](#_Toc169597532)

[2.2.3.2. Kịch bản của usecase “Ôn tập” 8](#_Toc169597533)

[2.2.4. Phác thảo giao diện 9](#_Toc169597534)

[2.2.4.1. Giao diện phác thảo cho usecase …. 9](#_Toc169597535)

[2.2.5. Xây dựng sơ đồ hoạt động 9](#_Toc169597536)

[2.2.5.1. Sơ đồ hoạt động cho usecase ….. 9](#_Toc169597537)

[2.2.6. Thiết kế ERD 9](#_Toc169597538)

[2.2.7. Sơ đồ Class 9](#_Toc169597539)

[Chương 3 XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH 10](#_Toc169597540)

[3.1. Công cụ xây dựng chương trình 10](#_Toc169597541)

[3.2. Cài đặt cơ sở dữ liệu 10](#_Toc169597542)

[3.3. Giao diện chương trình 10](#_Toc169597543)

[3.3.1. Giao diện trang chủ 10](#_Toc169597544)

[3.3.2. Giao diện …. 10](#_Toc169597545)

[KẾT LUẬN & HƯỚNG PHÁT TRIỂN 11](#_Toc169597546)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 12](#_Toc169597547)

DANH MỤC BẢNG BIỂU

[Bảng 1.1: ….(chú thích tên bảng dữ liệu) Error! Bookmark not defined.](#_Toc160011047)

[Bảng 1.2: …(chú thích tên bảng dữ liệu) Error! Bookmark not defined.](#_Toc160011048)

DANH MỤC HÌNH VẼ

[Hình 2.1: Quy trình nghiệp vụ Ứng dụng AI xây dựng hệ thống POT kết nối bạn học tiếng Anh 4](#_Toc169597548)

[Hình 3.1: Relationship Database trong hệ quản trị Mysql 10](#_Toc169597549)

[Hình 3.2: ….chú thích hình 10](#_Toc169597550)

[Hình 3.3: Chú thích hình 10](#_Toc169597551)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG VIỆT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stt** | **Chữ viết tắt** | **Giải nghĩa** |
|  | CNTT | Công nghệ thông tin |
|  | HV | Học viên |
|  | KH | Khóa học |

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG ANH

| **Stt** | **Chữ viết tắt** | **Giải nghĩa** | **Nghĩa tiếng Việt** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | HTML | Hyper Text Markup Language | Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

MỞ ĐẦU

1. Mục tiêu đề tài

Ứng dụng AI xây dựng hệ thống POT kết nối bạn học tiếng Anh

1. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi nghiên cứu

Học viên có nhu cầu học tiếng Anh cụ thể là IELTS

1. Đối tượng nghiên cứu

Hệ thống đào tạo tiếng Anh DUOLINGGO

1. Phạm vi nghiên cứu

Bao gồm các bạn muốn luyện thi IELTS nhưng chưa biết bắt đầu từ đâu

1. Phương pháp nghiên cứu
2. Cấu trúc của đồ án tốt nghiệp

# CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## Giới thiệu

### Đề tài

Nghiên cứu website học tiếng Anh bằng ngôn ngữ Python, Django, quản lý cơ sở dữ liệu bằng MySQL.

### Lý do lựa chọn đề tài

*  Nhu cầu học tiếng Anh ngày càng cao trong xã hội hiện đại.
*  Sự phát triển của công nghệ thông tin tạo điều kiện cho việc ứng dụng các giải pháp học tập trực tuyến hiệu quả.
*  Website học tiếng Anh là một công cụ hỗ trợ học tập tiện lợi, linh hoạt, đáp ứng nhu cầu đa dạng của người học

### Mục đích

 Nghiên cứu và phát triển một website học tiếng Anh sử dụng ngôn ngữ Python, Django và MySQL.

 Phân tích các tính năng cần thiết của website học tiếng Anh.

 Thiết kế và xây dựng giao diện website thân thiện, dễ sử dụng.

 Lập trình các chức năng chính của website học tiếng Anh.

 Quản lý cơ sở dữ liệu bằng MySQL để lưu trữ thông tin bài học, người dùng và hệ thống.

 Đánh giá hiệu quả hoạt động của website học tiếng Anh.

### Ý nghĩa

 Đóng góp vào việc phát triển các giải pháp học tập trực tuyến hiệu quả.

 Cung cấp cho người học tiếng Anh một công cụ hỗ trợ học tập tiện lợi, linh hoạt.

 Nâng cao chất lượng giáo dục và hiệu quả học tập tiếng Anh.

## Nội dung

### Lý thuyết chung

#### Ngôn ngữ lập trình Python:

 Là ngôn ngữ lập trình phổ biến được sử dụng rộng rãi trong phát triển web, ứng dụng di động, phân tích dữ liệu, trí tuệ nhân tạo, v.v.

 Ưu điểm: dễ học, dễ sử dụng, cộng đồng người dùng lớn, nhiều thư viện hỗ trợ.

#### Khung Django:

 Là framework web mã nguồn mở được viết bằng Python.

 Ưu điểm: mạnh mẽ, linh hoạt, an toàn, dễ dàng triển khai và bảo trì.

#### Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL:

 Là hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mã nguồn mở phổ biến nhất hiện nay.

 Ưu điểm: miễn phí, dễ sử dụng, hiệu suất cao, độ tin cậy cao.

### Lý thuyết chuyên ngành

**Thiết kế website học tiếng Anh:**

* Giao diện người dùng (UI): thân thiện, dễ sử dụng, phù hợp với mọi đối tượng người dùng.
* Trải nghiệm người dùng (UX): tối ưu hóa trải nghiệm học tập, tạo hứng thú cho người học.
* Nội dung học tập: phong phú, đa dạng, bám sát chương trình học tiếng Anh.
* Các tính năng hỗ trợ học tập: bài tập luyện tập, kiểm tra đánh giá, hệ thống quản lý tiến độ học tập, v.v.

### Nghiên cứu trước đây

 Đã có nhiều nghiên cứu về việc phát triển website học tiếng Anh sử dụng các ngôn ngữ lập trình khác nhau như PHP, Java, JavaScript, v.v.

 Một số website học tiếng Anh phổ biến hiện nay như Duolingo, Memrise, Rosetta Stone, v.v.

 Các nghiên cứu này cung cấp nhiều thông tin hữu ích cho việc thiết kế và phát triển website học tiếng Anh hiệu quả.

## Kết luận

 Việc nghiên cứu và phát triển website học tiếng Anh bằng ngôn ngữ Python, Django và MySQL là một lĩnh vực có tiềm năng phát triển lớn.

 Website học tiếng Anh cần được thiết kế với giao diện thân thiện, dễ sử dụng, nội dung học tập phong phú, đa dạng và các tính năng hỗ trợ học tập hiệu quả.

 Website học tiếng Anh có thể đóng góp vào việc nâng cao chất lượng giáo dục và hiệu quả học tập tiếng Anh.

## Tài liệu tham khảo

 <https://docs.djangoproject.com/en/5.0/intro/tutorial01/>

 <https://dev.mysql.com/doc/mysql-tutorial-excerpt/5.7/en/>

 <https://www.w3schools.com/>

 <https://www.duolingo.com/>

 <https://www.memrise.com/>

 <https://www.rosettastone.com/>

# PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

## Khảo sát yêu cầu

### Hoạt động nghiệp vụ

Vẽ sơ đồ nghiệp vụ (Flowchart) để mô tả quy trình hoạt động nghiệp vụ (nếu hệ thống dựa trên hoạt động thực tế) hoặc ý tưởng cho hệ thống mới dạng Startup.

### Sơ đồ nghiệp vụ thực tế

###### Quy trình nghiệp vụ Ứng dụng AI xây dựng hệ thống POT kết nối bạn học tiếng Anh

Diễn giải quy trình nghiệp vụ:

Bảng liệt kê các Actor, chức năng, thông tin Input và Output

| **STT** | **Chức năng** | **Input Data** | **Output Data** | **End User** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Đăng kí, đăng nhập | Thông tin cá nhân; Password | Database | Học viên |
|  | Kiểm tra tổng | Số điểm tương ứng với từng mục nghe, đọc, viết | Database | Học viên |
|  | Kết nối bạn học | Dữ liệu hai người dùng tương ứng | Mã cặp được kết nối thành công | Học viên |
|  | Học bài mới | Từ vựng, ngữ pháp bài mới |  | Học viên |
|  | Ôn tập | Xem lại từ vựng,ngữ pháp bài cũ | Từ vựng, ngữ pháp bài cũ | Học viên |
|  | Thực hiện bài kiểm tra | Dữ liệu bài kiểm tra | Kết quả bài kiểm tra | Học viên |
|  | Xem tiến độ học | Xem điểm bài kiểm tra, điểm danh từng ngày | Database | Học viên |
|  | Tương tác với bạn học |  |  | Học viên |

### Liệt kê người dùng và yêu cầu

* User (Người dùng): Người sử dụng ứng dụng để học ngôn ngữ. Có thể phân ra thành các loại như:

+ New User (Người dùng mới): Người dùng đăng ký và bắt đầu học ngôn ngữ.

+Returning User (Người dùng quay lại): Người dùng đã có tài khoản và trở lại sử dụng ứng dụng.

- Admin (Quản trị viên): Người quản lý và điều hành hệ thống. Có thể thực hiện các nhiệm vụ như quản lý người dùng, quản lý nội dung học, và giải quyết các vấn đề kỹ thuật.

## Phân tích thiết kế hệ thống

### Liệt kê Actor và Usecase

#### **Đăng ký**: Người dùng mới tạo tài khoản trên hệ thống.

#### **Đăng nhập**: Người dùng đăng nhập vào tài khoản của mình trên hệ thống.

#### **Lựa chọn khóa học**: Người dùng chọn khóa học và mức điểm mà họ muốn học.

#### **Học bài mới**: Người dùng thực hiện bài học mới để nâng cao kỹ năng ngôn ngữ của họ.

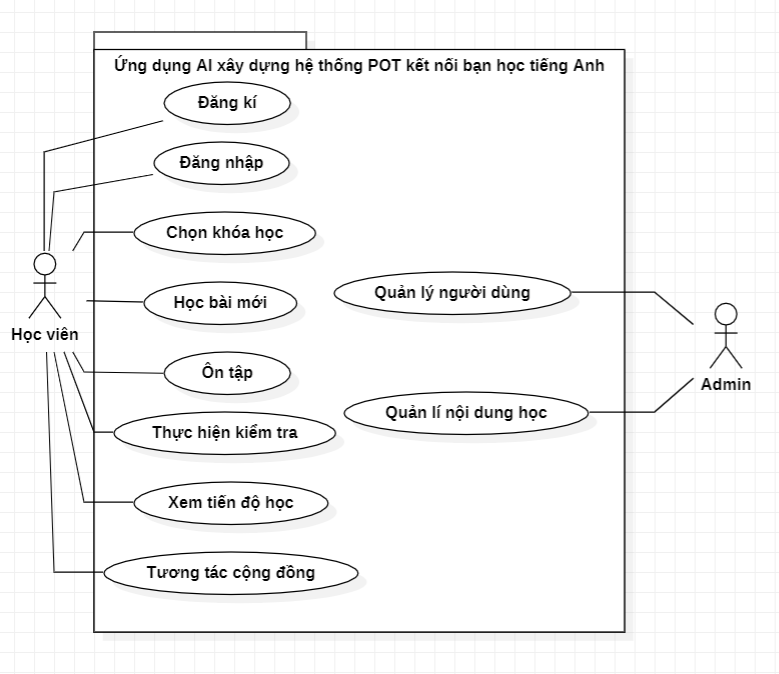
#### **Ôn tập:** Người dùng ôn tập các bài học đã học trước đó để củng cố kiến thức.

#### **Thực hiện bài kiểm tra**: Người dùng tham gia các bài kiểm tra hoặc bài thi để đánh giá kỹ năng của mình.

#### **Xem tiến độ học**: Người dùng xem tiến độ học của họ, bao gồm số điểm, bài học đã hoàn thành và cấp độ mức độ mức điểm đạt được.

#### **Tương tác với bạn học**: Người dùng tương tác với đối tương đang ghép cặp như bạn học, cộng đồng bao gồm việc thảo luận, chia sẻ tiến độ học, và giúp đỡ nhau trong quá trình học.

### Sơ đồ usecase



### Kịch bản của usecase

#### Kịch bản của usecase “Đăng kí”

Kịch bản của usecase “Đăng kí”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên chức năng** | Đăng kí | |
| **Tác nhân** | Học viên | |
| **Điều kiện trước** |  | |
| **Điều kiên sau** | User nhập thông tin đầy đủ | |
| **Mô tả** | User nhập thông tin như Họ tên , SĐT, gmail, mật khẩu, password,... | |
| **Kịch bản** | Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| Nhập đầy đủ thông tin | Lấy thông tin, tiến hành kiểm tra nếu thành công thì quay về trang chủ, không thì nhập lại thông tin chưa chính xác |

#### Kịch bản của usecase “Ôn tập”

Kịch bản….

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên chức năng** | Ôn tập | |
| **Tác nhân** | Học viên | |
| **Điều kiện trước** | Đã học và hoàn thành bài muốn ôn tập rồi | |
| **Điều kiên sau** |  | |
| **Mô tả** | Nhấn vào bài muốn ôn tập trong mục Ôn tập | |
| **Kịch bản** | Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| Chọn bài muốn ôn tập lại sau đó tiến hành học lại từ vựng hay ngữ pháp chưa hiểu | Đưa ra bài học viên muốn ôn tập lại nếu học xong thì xác nhận học viên muốn kết thúc hay chưa |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên chức năng** | Thực hiện kiểm tra | |
| **Tác nhân** | Học viên | |
| **Điều kiện trước** | Đã học xong bài muốn kiểm tra | |
| **Điều kiên sau** |  | |
| **Mô tả** | Học viên kiểm tra lại từ vựng và ngữ pháp đã học | |
| **Kịch bản** | Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| Thực hiện kiểm tra lại bài đã học , sau khi kiểm tra được nhận điểm và sữa bài | Đưa ra bài kiểm tra cho học viên, sau khi học viên ấn nút nộp bài hoặc hết thời gian làm bài sẽ tổng hợp và đưa ra điểm và lỗi sai |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên chức năng** | Xem tiến độ học | |
| **Tác nhân** | Học viên | |
| **Điều kiện trước** | Đã có tài khoản và đăng kí khóa học | |
| **Điều kiên sau** |  | |
| **Mô tả** | Xem tiến trình học và lộ trình của hệ thống để tổng kết học được những gì | |
| **Kịch bản** | Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| Học viên xem biểu mẫu mà hệ thống đưa ra | Đưa ra biểu mẫu thống kê xem học được bao nhiều bài và tần suất học của học viên |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên chức năng** | Tương tác với bạn học | |
| **Tác nhân** | Học viên | |
| **Điều kiện trước** | Đã có tài khoản và đăng kí khóa học | |
| **Điều kiên sau** |  | |
| **Mô tả** | Hai học viên sau khi được kết nối sẽ được đưa vào hệ thống học và trao đổi cùng nhau | |
| **Kịch bản** | Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| Học viên trao chat qua lại qua hệ thống Bot chat | Hệ thống nhận diện của hỏi và thông tin câu trả lời |

### Phác thảo giao diện

#### Giao diện phác thảo cho usecase ….

Chỉ đưa giao diện của những usecase có cập nhật dữ liệu

### Xây dựng sơ đồ hoạt động

#### Sơ đồ hoạt động cho usecase …..

### Thiết kế ERD

### Sơ đồ Class

# 

# XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH

## Công cụ xây dựng chương trình

….

## Cài đặt cơ sở dữ liệu

Dữ liệu được cài đặt trong hệ quản trị Mysql.

A computer screen shot of a computer

Description automatically generated

###### Relationship Database trong hệ quản trị Mysql

## Giao diện chương trình

### Giao diện trang chủ

(Chụp hình các giao diện sau khi cài đặt chương trình – giải thích ý nghĩa từng giao diện.)

###### ….chú thích hình

### Giao diện ….

###### Chú thích hình

KẾT LUẬN & HƯỚNG PHÁT TRIỂN

1. Kết luận
2. Ưu điểm
3. Nhược điểm
4. Hướng phát triển

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tên tác giả, “Tên sách”, nhà xuất bản, năm
2. Thiết kế web, http://x,jvlsdkạglda;s