**Mô tả bài toán**

Sau khi Bộ Giáo dục và Đào tạo (GD và ĐT) công bố phương án thi THPT quốc gia năm 2017 với phần lớn các môn thi theo hình thức trắc nghiệm và các đề thi minh họa, đã thu hút sự quan tâm, chú ý của dư luận xã hội. Yêu cầu đặt ra đối với các trường và giáo viên lúc này là thay đổi cách dạy và học, so với hình thức thi tự luận như trước kia, hình thức thi trắc nghiệm sẽ yêu cầu cao hơn về sự đa dạng kiến thức của thí sinh, cũng như đòi hỏi thí sinh phải biết cách học tập sao cho phù hợp hơn.

Tuy nhiên, công nghệ ngày càng một hiện đại, việc tiếp cận công nghệ đối với học sinh ngày càng dễ dàng hơn. Vì vậy, để đáp ứng nhu cầu học tập cũng như việc thay đổi các phương thức trong thi cử như chỉ thị của Bộ GD về kì thi THPT quốc gia, hệ thống ôn thi trắc nghiệm THPT quốc gia đã ra đời.

Đối với các thí sinh có nhu cầu muốn vào thi, hệ thống yêu cầu thí sinh cần phải có tài khoản và cung cấp các thông tin cá nhân như: Họ và tên, email, số điện thoại,...để hệ thống lưu trữ cũng như kiểm soát kết quả thi của thí sinh. Cung cấp cho thí sinh về cái nhìn tổng quan những môn thi, kiến thức cần thiết ôn thi, danh sách các đề thi cũng như các thông tin cần thiết về sự đổi mới của kì thi THPT quốc gia để thí sinh có thể tham khảo, xem xét và kiểm tra kiến thức ôn thi để đạt kết quả thi tốt.

Hệ thống bao gồm các môn tổ hợp: Toán, Lý, Hóa,…Khi thí sinh chọn môn muốn thi, hệ thống hiển thị một danh sách các đề thi, người dùng chọn một trong những đề thi đó để thi. Mỗi bài thi sẽ đều có thời gian quy định cho thí sinh, sau khi thi xong và nộp bài kết quả thi sẽ được lưu lại trên hệ thống cũng như thí sinh có thể xem kết quả thi của mình và lịch sử những đề thi mình đã làm. **Ngoài ra, kết quả thi còn được gửi về email cho thí sinh.**

Để dễ dàng hơn trong việc quản lí cũng như cập nhập kịp thời các kiến thức mới, đề thi,... Người quản trị hệ thống sẽ được cung cấp một tài khoản duy nhất và có mọi quyền hành trong hệ thống. Các câu hỏi cũng như đề thi, kiến thức thi sẽ được người quản trị cập nhập liên tục, bổ sung cũng như chỉnh sửa các bài thi, các đề thi nếu không đúng về yêu cầu hay có sự sai lệch về kiến thức, giúp cho các thí sinh có kiến thức đúng, đầy đủ, giúp dễ dàng quy nạp kiến thức.

Người quản trị hệ thống sẽ quản lí tất cả tài khoản cũng như số người sử dụng, ôn thi trên hệ thống, đối với một số tài khoản có trùng email hoặc số điện thoại, hệ thống sẽ thông báo tài khoản này đã tồn tại và sẽ không được tiếp tục đăng kí cũng như tham dự làm các bài thi.

Công việc tạo đề thi cũng chính do người quản trị hệ thống đảm nhiệm, trong mỗi môn thi sẽ có nhiều chương, người quản trị tạo các câu hỏi các chương và môn theo yêu cầu mong muốn, danh sách các câu hỏi sẽ được cập nhập sau đó. Đề thi được lấy từ các câu hỏi trong ngân hàng câu hỏi đã được tạo ra trước đó, người quản trị chỉ cần cung cấp các thông tin cần thiết để tạo ra đề thi phù hợp.

Sau khi thí sinh thực hiện làm bài thi trong khoảng thời gian quy định, bài thi sẽ được gửi về hệ thống, hệ thống sẽ chấm trả lại cho thí sinh có đáp án đúng kèm theo và bài làm của thí sinh được lưu lại trên hệ thống nhằm giúp các thí sinh hệ thống lại các kiến thức đã ôn và làm bài trước đó.

Ngoài ra, để giúp các thí sinh giải đáp thắc mắc cũng như có những trường hợp khi câu hỏi có vấn đề, hoặc thí sinh có ý kiến,…multichoice hỗ trợ thí sinh giải đáp các thắc mắc, chat trực tuyến với người quản trị hệ thống.

Vì sự thay đổi phương án thi THPT quốc gia, hệ thống ôn thi THPT thật sự có ý nghĩa rất quan trọng đối với các thí sinh đang trong kì ôn thi cũng như các học sinh lớp 12 chuẩn bị cho hành trình học tập và lựa chọn nghề nghiệp trong tương lai. Củng cố kiến thức, ôn tập, kiểm tra thử kiên thức của bản thân cũng như trao dồi thêm được nhiều kiến thức mới, cách thúc học tập mới trở nên linh hoạt và dễ dàng hơn.

**Mục đích đề tài**

Tài liệu này nhằm mục đích mô tả một cách đầy đủ và toàn diện nhất các yêu cầu của hệ thống ôn thi THPT quốc gia, làm rõ các tác nhân tác động vào hệ thống, các ràng buộc dữ liệu để từ đó hỗ trợ cho quá trình xây dựng và phát triển hệ thống. Kết nối giữa các thí sinh và hệ thống thi, các đề thi, bài thi. Do sự đổi mới về phương thức thi từ hình thức tự luận sang trắc nghiệm, kiến thức cũng trở nên đa dạng và linh hoạt hơn, nhằm giúp các thí sinh ôn tập cũng như phù hợp các yêu cầu học tập, ôn thi của các thí sinh, các chức năng yêu cầu mong muốn của hệ thống:

* Đăng kí
* Đăng nhập
* Đăng xuất
* Quản lý thông tin cá nhân
* Xem các môn thi, đề thi
* Xem lịch sử kết quả thi
* Quản lí bài viết
* Quản lí đề thi
* Quản lí ngân hàng câu hỏi theo chương, môn
* Cập nhập đề thi
* Làm bài thi
* Tạo đề thi

**Phạm vi đề tài**

Xây dựng hệ thống ôn thi THPT quốc gia trực tuyến, các học sinh, thí sinh muốn làm bài kiểm tra. Hệ thống chỉ chạy khi có kết nối internet và chạy trên các hệ điều hành Window và các ứng dụng phổ biến có kết nối internet: Google Chrom, Firefox, Cốc Cốc,…

**Phân tích yêu cầu**

**Yêu cầu phi chức năng**

* Giao diện thân thiện dễ sử dụng, dễ có thể thấy được các yêu cầu mà người dùng mong muốn.
* Chạy trên hệ điều hành Windows, từ Windows 7 trở lên và ứng dụng trình duyệt như: Google, Cốc Cốc,…
* Sử dụng ngôn ngữ lập trình PHP và hệ cơ sở dữ liệu MySQL.
* Thời gian xử lí chạy trên hệ thống khoảng 10 giây.
* Tốc độ xử lí các chức năng
  + Đăng ký, Đăng nhập, Đăng xuất, Quản lý bài viết , Quản lí thông tin cá nhân, Xem các môn, đề thi, Xem lịch sử kết quả thi: khoảng 7 giây.
  + cập nhập đề thi, Tạo đề thi: Khoảng 10 giây.
  + Quản thi đề thi và câu hỏi: Khoảng 8 giây.
* Độ thân thiện:
  + Đăng ký, đăng nhập: Sau 1 lần thao tác có thể thực hiện.
  + Làm bài thi, quản lí đề thi và câu hỏi, Tạo đề thi, Cập nhập đề thi, Xem kết quả thi: Sau 2-3 thao tác có thể thực hiện được.
* Các chức năng hạt động ổn định, mượt mà.
* Tính cập nhập liên tục, bảo mật các thông tin của thí sinh, đề thi, kiến thức.

**Yêu cầu chức năng**

* Đăng ký: Dùng cho thí sinh. Cho phép học sinh, thí sinh Đăng ký tài khoản để có tài khoản trên hệ thống với nhu cầu tiềm kiếm kiến thức, làm bài ôn thi cần phải điền thông tin hợp lệ.
* Đăng nhập: Dùng cho mọi tài khoản. Cho phép quản trị hệ thống, thí sinh đã có tài khoản trên trên hệ thống sẽ được đăng nhập vào hệ thống. Quản trị hệ thống sẽ là tài khoản admin quản lí hệ thống. Khi đăng nhập, nếu đăng nhập thành công thì sẽ tự động hiển thị màn hình làm việc ứng với quyền hạn của tài khoản. Nếu đăng nhập không thành công (do mật khẩu hoặc tên đăng nhập không chính xác thì hệ thống sẽ xuất ra thông báo phù hợp).
* Đăng xuất: Dùng cho mọi tài khoản. Sau khi thực hiện đăng nhập và sử dụng hệ thống đúng quyền hạn của mình, ngươi dùng sẽ đăng xuất nhằm tránh bị lộ tài khoản cũng như các sự cố đáng tiếc xảy ra.
* Làm bài thi: Dùng cho các thí sinh đã có tài khoản trên hệ thống. Sau khi thí sinh đã Đăng ký thành công, cho phép thí sinh có quyền chọn các đề thi và làm bài thi.
* Xem các môn, đề thi: Dùng cho thí sinh. Cho phép thí sinh có thể xemcác môn thi có trên hệ thống và danh sách các đề thi có trong môn đó.
* Quản lí thông tin cá nhân: Dùng cho thí sinh. Cho phép hiệu chỉnh các thông tin( thêm, sửa, xóa), cho phép thay đổi mật khẩu đăng nhập trên hệ thống.
* Xem lịch sử, kết quả thi: Dành cho thí sinh. Cho phép thí sinh xem lại các kết quả thi đã làm bài trước đó.
* Quản lí bài viết: Dành cho Quản trị hệ thống. Cho phép quản lý có quyền quản lí các tin tức trên hệ thống, thêm, chỉnh sửa, xóa bài đăng,...
* Quản lí tài khoản: Dành cho Quản trị hệ thống: Cho phép quản lý, chỉnh sửa, xóa (vô hiệu hóa) tài khoản trên hệ thống.
* Tạo đề thi: Dành cho Quản trị hệ thống. Cho phép người quản lí tạo câu hỏi, đề thi lên hệ thống.
* Cập nhập đề thi: Dành cho quản trị hệ thống. Cho phép hiệu chỉnh các đề thi đã tạo trước đó
* Quản lí đề thi và câu hỏi: Dành cho quản trị hệ thống, xem các danh sách đề thi và câu hỏi đã tạo.

**Quy trình nghiệp vụ**

* Khi bệnh nhân vào hệ thống website, hệ thống sẽ hiển thị cho thí sinh các thông tin cơ bản tổng quát về hệ thống ôn thi THPT quốc gia và các môn thi trong hệ thống
* Thí sinh có thể tham khảo các thông tin trên hệ thống để đảm bảo có đủ kiến thức cần thiết, nếu thí sinh muốn làm bài thi cần phải có tài khoản để đăng nhập vào hệ thống
* Nếu thí sinh chọn được môn thi muốn thi cũng như xem xét được danh sách đề thi muốn thi. Thí sinh chọn vào chọn vào môn thi sau đó. Chọn đề thi từ danh sách thi.
* Nếu xác nhận làm bài thi, đề thi của các thí sinh sẽ được hiển thị với thời gian quy định làm bài trên hệ thống. Các thông tin làm bài thi, kết quả thi cũng sẽ được lưu trữ trên tài khoản cá nhân và hệ thống
* Sau khi thí sinh thi xong, làm bài thi gửi lên trên hệ thống, hệ thống sẽ chấm trả lại kết quả cũng như đáp án thi, đồng thời gửi về email cho thí sinh.

**Một số quy trình nghiệp vụ phức tạp**

**Sơ đồ Use Case**

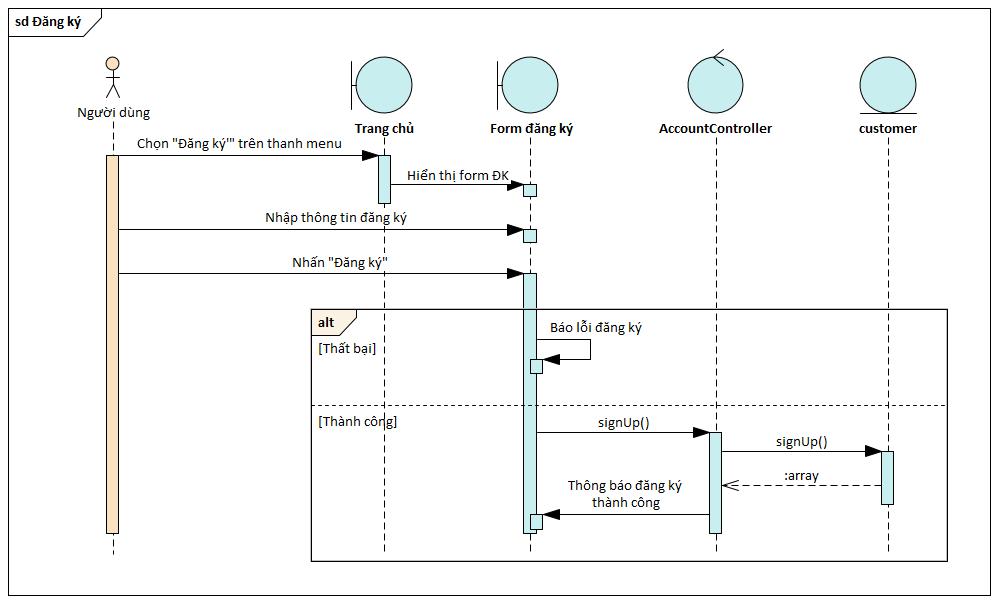
**Diagram

Description automatically generated**

**Đặc tả Use Case**

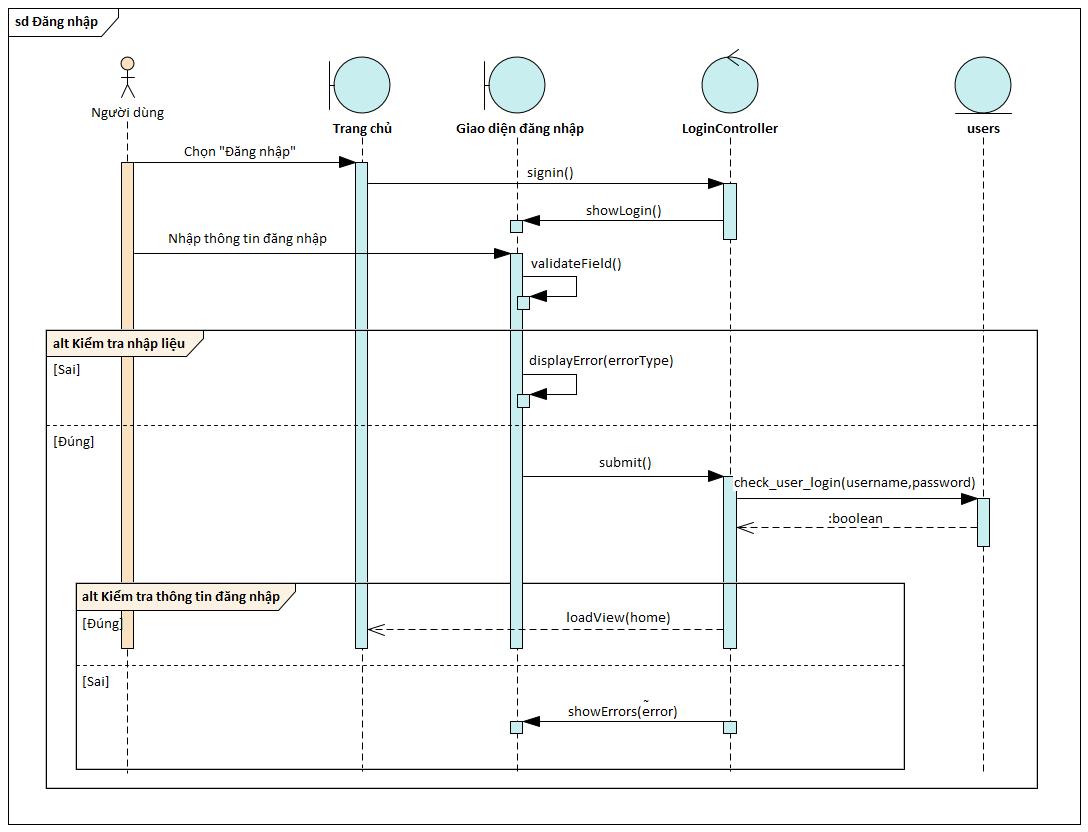
UC Đăng kí

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Usecase:** Đăng ký | |
| **Mô tả:** Người sử dụng hệ thống có thể thực hiện đăng ký tài khoản để có thể tham gia làm bài thi và lưu trữ các thông tin cá nhân cũng như kết quả làm bài trên hệ thống. | |
| **Actor:** Người dùng, Thí sinh | |
| **Tiền điều kiện:** Không | |
| **Hậu điều kiện:** Hiển thị thông báo Đăng ký thành công và lưu thông tin tài khoản người dùng vào CSDL. | |
| **Luồng sự kiện chính** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Chọn “Đăng ký” trên thanh Menu | 2. Hiển thị form Đăng ký |
| 3. Nhập thông tin đăng ký và chọn “Đăng ký” | 4. Kiểm tra thông tin đăng ký |
|  | 5. Hiển thị trang Đăng nhập với thông báo “Đăng ký thành công” |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |
|  | 4.1. Nếu người dùng nhập thiếu thông tin thì hệ thống báo lỗi. Quay lại bước 3. |
|  | 4.2. Nếu người dùng nhập sai định dạng của trường thông tin thì hệ thống báo lỗi. Quay lại bước 3. |
|  | 4.3. Nếu tên đăng nhập, email hoặc số điện thoại bị trùng thì thông báo lỗi trùng thông tin. Quay lại bước 3. |



UC Đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Usecase:** Đăng nhập | |
| **Mô tả:** Người sử dụng hệ thống đã có tài khoản có thể sử dụng để đăng nhập vào hệ thống bằng tên người dùng và mật khẩu đã đặt trước đó để sử dụng hệ thống với quyền hành khác nhau | |
| **Actor:** Người dùng, thí sinh, Quản trị | |
| **Tiền điều kiện:** Người dùng đã có thông tin tài khoản được lưu trong hệ thống. | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống lưu phiên đăng nhập của người dùng trong thời gian người dùng sử dụng hệ thống để sử dụng các tính năng của người dùng đã đăng nhập. | |
| **Luồng sự kiện chính** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Chọn “Đăng nhập” trên thanh Menu | 2. Hiển thị form đăng nhập |
| 3. Điền thông tin đăng nhập và chọn nút “Đăng nhập” | 4. Kiểm tra thông tin đăng nhập |
|  | 5. Hiển thị trang chủ |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |
|  | 4.1. Nếu người dùng nhập thông tin sai định dạng quy định thì hệ thống báo lỗi. Quay lại bước 3. |
|  | 4.2. Nếu thông tin đăng nhập không trùng khớp với dữ liệu trong hệ thống thì báo lỗi sai thông tin. Quay lại bước 3. |

****

UC Quản lí thông tin cá nhân

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Usecase:** Quản lí thông tin cá nhân | |
| **Actor:** Thí sinh, quản trị | |
| **Mô tả:** Cho phép người dùng có tài khoản trong hệ thống chỉnh sửa những thông tin cá nhân số điện thoại, địa chỉ, ... | |
| **Tiền điều kiên:** Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Hậu điều kiện:** Sau khi người dùng cập nhật thông tin thì CSDL được cập nhật và lưu thông tin mới của người dùng | |
| **Luồng sự kiện chính** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Chọn “ Thông tin chung” trên thanh Menu sau khi đăng nhập thành công | 2. Hiển thị giao diện thông tin người dùng. |
| 3. Chọn “Cập nhập” ở trang thông tin tài khoản | 4. Hiển thị cửa sổ cập nhật thông tin |
| 5. Thực hiện cập nhật thông tin và Chọn nút “Lưu” | 6. Hệ thống kiểm tra, tải lại trang thông tin cá nhân với thông tin đã cập nhật. |
|  |  |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |
| 5.1. Chọn nút “Đóng” | 5.1.1 Hệ thống quay lại bước 2 |
|  | 6.1 Nếu người dùng nhập thông tin sai định dạng thì hệ thống báo lỗi. Quay lại bước 5. Đóng cửa sổ và không thực hiện cập nhật |

**Diagram

Description automatically generated**

UC Làm bài thi

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Usecase:** Làm bài thi | |
| **Actor:** Thí sinh | |
| **Mô tả:** Cho phép người dùng đã có tài khoản trên hệ thống được phép làm bài thi | |
| **Tiền điều kiên:** Người dùng có tài khoản trên hệ thống và đã đăng nhập | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống hiển thị danh sách câu hỏi và người dùng có thể làm bài thi | |
| **Luồng sự kiện chính** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Trên giao diện chính của thí sinh, chọn “ Xem đề thi” | 2. Hiển thị danh sách môn thi |
| 3. Chọn môn thi | 4. Hiển thị danh sách các đề thi có trong môn đó |
| 5. Chọn “Thi thử” | 6. Hiển thị bài thi |
| 7. Làm bài và chọn nộp bài thi | 8. Hệ thống hiển thi kết quả thi |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |

Diagram

Description automatically generated

UC Xem kết quả thi

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Usecase:** Xem kết quả | |
| **Actor:** Thí sinh | |
| **Mô tả:** Cho phép thí sinh xem kết quả sau khi đã hoàn thành các bài thi | |
| **Tiền điều kiện:** Người dùng có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống đã tham gia làm bài thi trước đó | |
| **Hậu điều kiện:** Hiển thị kết quả các bài thi mà thí sinh đã làm | |
| **Luồng sự kiện chính** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Trên giao diện chính chọn “ Xem lịch sử thi” | 2. Hiển thị giao diện lịch sử các đề thi |
| 3. Chọn nút “Chi tiết” ở bài thi muốn xem | 4. Hiển thị kết quả thi và câu hỏi cũng như kết quả đã làm bài |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |

**Diagram

Description automatically generated**

UC Quản lí môn học

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Usecase:** Sửa môn học | |
| **Actor:** Quản trị | |
| **Mô tả:** Cho phép người dùng sửa môn học đang có trên hệ thống | |
| **Tiền điều kiên:** Người dùng có tài khoản quản trị và đã đăng nhập vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện:** Môn học sau khi được hiệu chỉnh sẽ được cập nhật trên hệ thống | |
| **Luồng sự kiện chính** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Trên giao diện chính admin chọn chức năng “Môn học” | 2. Hiển thị giao diện “Quản lý môn học” và danh sách các môn học và các chương |
| 3. Chọn nút “Sửa” ở môn học cần hiệu chỉnh | 4. Hiển thị form sửa môn học |
| 5. Thực hiện các thao tác chỉnh sửa môn học và chọn “Lưu” | 6. Hiển thị danh sách môn học và các chương |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |
| 5.1. Chọn “Đóng” | 5.1.1 Hệ thống quay lại bước 2 |

Diagram

Description automatically generated

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Usecase:** Xóa môn học | |
| **Actor:** Quản trị | |
| **Mô tả:** Cho phép người dùng xóa môn học đang có trên hệ thống | |
| **Tiền điều kiên:** Người dùng có tài khoản quản trị và đã đăng nhập vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện:** Môn học sau khi bị xóa sẽ không còn tồn tại trên giao diện môn học | |
| **Luồng sự kiện chính** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Trên giao diện chính admin chọn chức năng “Môn học” | 2. Hiển thị giao diện “Quản lý môn học” và danh sách chương |
| 3. Chọn nút “Xóa” ở môn học muốn xóa | 4. Hiển thị cửa sổ xác nhận |
| 5. Chọn “Xác nhận” | 6. Hiển thị danh sách môn học |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |
| 5.1 Chọn nút “Đóng” | 5.1.1. Hệ thống quay lại bước 2 |

Diagram

Description automatically generated

UC Thêm môn học

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Usecase:** Thêm môn học | |
| **Actor:** Quản trị | |
| **Mô tả:** Cho phép người dùng quản lí thêm môn học, thêm chương theo môn học | |
| **Tiền điều kiên:** Người dùng có tài khoản quản trị và đã đăng nhập vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện:** Môn học, chương sau khi thêm sẽ lưu trên cơ sở dữ liệu | |
| **Luồng sự kiện chính** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Trên giao diện chính admin chọn chức năng “Môn học” | 2. Hiển thị giao diện “Quản lý môn học” và danh sách các chương trong môn |
| 3. Chọn nút “Thêm” | 4. Hiển thị form thêm môn học, chương |
| 5. Điền trường thông tin thêm và nhấn nút “Lưu” | 6. Hiển thị danh sách môn học, chương |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |
| 5.1 Chọn nút “Đóng” | 5.1.1. Hệ thống quay lại bước 2 |

Diagram

Description automatically generated

UC Quản lí đề thi

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Usecase:** Thêm đề thi | |
| **Actor:** Quản trị | |
| **Mô tả:** Cho phép người dùng quản lí đề thi( Thêm đề thi) đang có trên hệ thống | |
| **Tiền điều kiên:** Người dùng có tài khoản quản trị và đã đăng nhập vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện:** Đề thi được thêm thành công và lưu lại trên hệ thống cũng như csdl | |
| **Luồng sự kiện chính** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Trên giao diện chính admin chọn chức năng “Đề thi” | 2. Hiển thị giao diện “Quản lý Đề thi” và danh sách bài thi |
| 3. Chọn nút “Thêm đề thi” | 4. Hiển thị form thêm đề thi |
| 5. Điền các trường thông tin phù hợp và nhấn nút “ Lưu” | 6. Hiển thị đề thi đã được thêm và hiển thị trên giao diện quản lí đề thi |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |
| 5.1 Chọn nút “Đóng” | 5.1.1. Hệ thống quay lại bước 2 |

Diagram

Description automatically generated

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Usecase:** Sửa đề thi | |
| **Actor:** Quản trị | |
| **Mô tả:** Cho phép người dùng sửa đề thi đang có trên hệ thống | |
| **Tiền điều kiện:** Người dùng có tài khoản quản trị và đã đăng nhập vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện:** Đề thi sau khi được hiệu chỉnh sẽ được cập nhật trên hệ thống | |
| **Luồng sự kiện chính** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Trên giao diện chính admin chọn chức năng “Đề thi” | 2. Hiển thị giao diện “Quản lý đề thi” và danh sách các môn học và các chương |
| 3. Chọn nút “Sửa” ở đề thi cần hiệu chỉnh | 4. Hiển thị form sửa đề thi |
| 5. Thực hiện các thao tác chỉnh sửa môn học và chọn “Lưu” | 6. Hiển thị danh sách đề thi |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |
| 5.1. Chọn “Đóng” | 5.1.1 Hệ thống quay lại bước 2 |

Diagram

Description automatically generated

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Usecase:** Xóa đề thi | |
| **Actor:** Quản trị | |
| **Mô tả:** Cho phép người dùng xóa đề thi đang có trên hệ thống | |
| **Tiền điều kiên:** Người dùng có tài khoản quản trị và đã đăng nhập vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện:** Đề thi sau khi bị xóa sẽ không còn tồn tại trên giao diện môn học | |
| **Luồng sự kiện chính** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Trên giao diện chính admin chọn chức năng “Đề thi” | 2. Hiển thị giao diện “Quản lý đề thi” |
| 3. Chọn nút “Xóa” ở đề thi muốn xóa | 4. Hiển thị cửa sổ xác nhận |
| 5. Chọn “Xác nhận” | 6. Hiển thị danh sách đề thi quay lại bước 2 |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |
| 5.1 Chọn nút “Đóng” | 5.1.1. Hệ thống quay lại bước 2 |

Diagram

Description automatically generated

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Usecase:** Thêm câu hỏi vào đề thi | |
| **Actor:** Quản trị | |
| **Mô tả:** Cho phép người dùng quản lí thêm câu hỏi vào đề thi đã tạo trước đó | |
| **Tiền điều kiên:** Người dùng có tài khoản quản trị và đã đăng nhập vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện:** Câu hỏi sau khi thêm sẽ lưu trên đề thi và cơ sở dữ liệu | |
| **Luồng sự kiện chính** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Trên giao diện chính admin chọn chức năng “Đề thi” | 2. Hiển thị giao diện “Quản lý đề thi” |
| 3. Chọn đề thi muốn thêm nhấn “ Show” | 4. Hiển thị chi tiết đề thi |
| 5. Chọn “ Thêm câu hỏi” | 6. Hiển thị danh sách câu hỏi đã có sẵn trên hệ thống |
| 7. Chọn câu hỏi cần thêm và nhấn nút “ Xác nhận” | 8. Hiển thị câu hỏi đã được thêm quay lại bước 2 |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |
| 7.1 Chọn nút “Đóng” | 7.1.1. Hệ thống quay lại bước 2 |

Diagram

Description automatically generated

UC Quản lí câu hỏi

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Usecase:** Thêm câu hỏi | |
| **Actor:** Quản trị | |
| **Mô tả:** Cho phép người dùng quản lí câu hỏi( Thêm câu hỏi) đang có trên hệ thống | |
| **Tiền điều kiên:** Người dùng có tài khoản quản trị và đã đăng nhập vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện:** Ngân hàng câu hỏi được thêm thành công và lưu lại trên hệ thống cũng như csdl | |
| **Luồng sự kiện chính** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Trên giao diện chính admin chọn chức năng “Câu hỏi” | 2. Hiển thị giao diện “Quản lý câu hỏi” và danh sách bài thi |
| 3. Chọn nút “Thêm câu hỏi” | 4. Hiển thị form thêm câu hỏi |
| 5. Điền các trường thông tin phù hợp và nhấn nút “ Lưu” | 6. Hiển thị danh sách câu hỏi đã được thêm và hiển thị trên giao diện quản lí câu hỏi theo chương |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |
| 5.1 Chọn nút “Đóng” | 5.1.1. Hệ thống quay lại bước 2 |

Diagram

Description automatically generated

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Usecase:** Sửa câu hỏi | |
| **Actor:** Quản trị | |
| **Mô tả:** Cho phép người dùng sửa câu hỏi đang có trên hệ thống | |
| **Tiền điều kiện:** Người dùng có tài khoản quản trị và đã đăng nhập vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện:** Câu hỏi sau khi được hiệu chỉnh sẽ được cập nhật trên hệ thống | |
| **Luồng sự kiện chính** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Trên giao diện chính admin chọn chức năng “Câu hỏi” | 2. Hiển thị giao diện “Quản lý câu hỏi” theo các chương và môn |
| 3. Chọn nút “Sửa” ở câu hỏi cần hiệu chỉnh | 4. Hiển thị form sửa câu hỏi |
| 5. Thực hiện các thao tác chỉnh sửa câu hỏi và chọn “Lưu” | 6. Hiển thị danh sách danh câu hỏi, quay lại bước 2 |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |
| 5.1. Chọn “Đóng” | 5.1.1 Hệ thống quay lại bước 2 |

Diagram

Description automatically generated

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Usecase:** Xóa câu hỏi | |
| **Actor:** Quản trị | |
| **Mô tả:** Cho phép người dùng xóa câu hỏi đang có trên hệ thống | |
| **Tiền điều kiên:** Người dùng có tài khoản quản trị và đã đăng nhập vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện:** Câu hỏi sau khi bị xóa sẽ không còn tồn tại trên giao diện câu hỏi | |
| **Luồng sự kiện chính** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Trên giao diện chính admin chọn chức năng “Câu hỏi” | 2. Hiển thị giao diện “Quản lý câu hỏi” theo chương và theo môn |
| 3. Chọn nút “Xóa” ở câu hỏi muốn xóa | 4. Hiển thị cửa sổ xác nhận |
| 5. Chọn “Xác nhận” | 6. Hiển thị danh sách câu hỏi quay lại bước 2 |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |
| 5.1 Chọn nút “Đóng” | 5.1.1. Hệ thống quay lại bước 2 |

Diagram

Description automatically generated

**Mô hình hóa yêu cầu cấu trúc hệ thống**

**Các khái niệm trong hệ thống**

**Admins**

Id: bigint( 20)

Name: varchar(255)

Username: varchar(255)

Email: varchar(255)

Email\_verified\_at: varchar(255)

Password: varchar(255)

Remember\_token: varchar(255)

Created\_at: timestamp

Updated\_at: timestamp

Phone: varchar(255)

Address: varchar(255)

Age: int(11)

Avatar: : varchar(255)

**Users**

Id: bigint( 20)

Name: varchar(255)

Username: varchar(255)

Email: varchar(255)

Email\_verified\_at: varchar(255)

Password: varchar(255)

Remember\_token: varchar(255)

Created\_at: timestamp

Updated\_at: timestamp

Phone: varchar(255)

Address: varchar(255)

Age: int (11)

avatar: varchar(255)

**Chapters**

Id: bigint(20)Subject\_id: int(11)

Name: varchar(255)

Description: varchar(255)

Deleted\_at: timestamp

Created\_at: timestamp

Updated\_at: timestamp

**History**

Id: bigint(20)

User\_id: int(11)

Testexam\_id: int(11)

Choose: text

Mark: int(11)

Created\_at: timestamp

Updated\_at: timestamp

**Messages**

Id: bigint(20)

From: int(11)

To: int(11)

Text: text

Created\_at: timestamp

Updated\_at: timestamp

**Options**

Id: bigint(20)

Name: text

Question\_id: int(11)

Created\_at: timestamp

Updated\_at: timestamp

Deleted\_at: timestamp

Answer: varchar(255)

**Questions**

Id: bigint(20)

Content: varchar(255)

Chapter\_id: int(11)

Deleted\_at: timestamp

Created\_at: timestamp

Updated\_at: timestamp

**Question\_testexam**

Question\_id: int(11)

Testexam\_id: int(11)

**Testexams**

Id: bigint(20)

Name: varchar(255)

Description: varchar(255)

Created\_at: timestamp

Updated\_at: timestamp

Deleted\_at: timestamp

Subject\_id: int(11)

**Subjects**

Id: bigint(20)

Name: varchar (255)

Created\_at: timestamp

Updated\_at: timestamp

Status: tinyint(1)

Deleted\_at: timestamp

**KIỂM THỬ CHỨC NĂNG**

**Đăng ký**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên Test Case** | **Test ID** | **Điều kiện trước** | **Mô tả** | **Dữ liệu Test** | **Kết quả mong muốn** | **Kết quả thực tế** |
| Đăng kí | DK\_01 | chưa có tài khoản đăng kí trên hệ thống: usename, password, email,… | nhập các trường thông tin đầy đủ | Name: Nguyễn Thị Thúy Trinh  usename:trinh  email: [thuytrinh19@gmail.com](mailto:thuytrinh19@gmail.com)  password:useruser  confirmpassword: useruser | Đăng kí thành công, có tài khoản trên CSDL | Đăng kí thành công, có tài khoản trên CSDL |
| Đăng kí | DK\_02 | chưa có tài khoản đăng kí trên hệ thống: usename, password, email,… | nhập thiếu trường thông tin dữ liệu: thiếu usename | Name: Nguyễn Thị Thúy Trinh  usename:  email: [thuytrinh19@gmail.com](mailto:thuytrinh19@gmail.com)  password:useruser  confirmpassword: useruser | thông báo trường dữ liệu trống, cần nhập thông tin đầy đủ | thông báo nhập thiếu, bắt buộc nhập lại |
| Đăng kí | DK\_03 | chưa có tài khoản đăng kí trên hệ thống: usename, password, email,… | nhập thiếu vài trường thông tin dữ liệu: thiếu username, password, confirmpassword | Name: Nguyễn Thị Thúy Trinh  usename:  email: [thuytrinh19@gmail.com](mailto:thuytrinh19@gmail.com)  password:  confirmpassword: | thông báo trường dữ liệu trống, cần nhập thông tin đầy đủ | thông báo nhập thiếu, bắt buộc nhập lại |
| Đăng kí | DK\_04 | chưa có tài khoản đăng kí trên hệ thống: usename, email,… | không nhập tất cả các trường thông tin có trên form đăng kí | Name:  usename:  email:  password:  confirmpassword: | thông báo trường dữ liệu trống, cần nhập thông tin đầy đủ | thông báo nhập thiếu, bắt buộc nhập lại |
| Đăng kí | DK\_05 | tài khoản đã đăng kí trên hệ thống, hệ thống lưu các thông tin cần thiết: usename, email,… | nhập thông tin usename trùng với usename đã đăng kí trước đó | Name: Nguyễn Thị Thúy Trinh123  usename:trinh  email: [thuytrinh@gmail.com](mailto:thuytrinh@gmail.com)  password:useruser  confirmpassword: useruser | thông báo usename đã tồn tại, cần nhập lại | thông báo lỗi tồn tại tài khoản, bắt buộc nhập lại |
| Đăng kí | DK\_06 | tài khoản đã đăng kí trên hệ thống, hệ thống lưu các thông tin cần thiết: usename, email,… | nhập thông tin email trùng với email đã đăng kí trước đó | Name: Nguyễn Thị Thúy Trinh  usename:trinh123  email: [thuytrinh19@gmail.com](mailto:thuytrinh19@gmail.com)  password:useruser  confirmpassword: useruser | thông báo email đã tồn tại, cần nhập lại | thông báo lỗi tồn tại email, bắt buộc nhập lại |
| Đăng kí | DK\_07 | tài khoản đã đăng kí trên hệ thống, hệ thống lưu các thông tin cần thiết: usename, email,… | nhập thông tin email, usename trùng với email đã đăng kí trước đó, nhập confirmpassword sai | Name: Nguyễn Thị Thúy Trinh123  usename:trinh  email: [thuytrinh19@gmail.com](mailto:thuytrinh19@gmail.com)  password:useruser  confirmpassword: useruser123 | thông báo usename, email đã tồn tại, cần nhập lại password chính xác | thông báo lỗi tồn tại usename email, confirm yêu cầu chính xác |

**Đăng nhập**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên Test Case** | **Test ID** | **Điều kiện trước** | **Mô tả** | **Dữ liệu Test** | **Kết quả mong muốn** | **Kết quả thực tế** |
| Đăng nhập | DN\_01 | tài khoản đã đăng kí thành công, có tài khoản trên hệ thống | nhập các trường thông tin đầy đủ: usename, password | usename:trinh  password:useruser | Đăng nhập thành công | Đăng nhập thành công, hiển thị giao diện chính của người dùng |
| Đăng nhập | DN\_02 | tài khoản đã đăng kí thành công, có tài khoản trên hệ thống | nhập thiếu trường thông tin dữ liệu: thiếu usename | usename:  password:useruser | thông báo trường dữ liệu trống, cần nhập thông tin đầy đủ | thông báo nhập thiếu, bắt buộc nhập lại |
| Đăng nhập | DN\_03 | tài khoản đã đăng kí thành công, có tài khoản trên hệ thống | nhập thiếu trường thông tin dữ liệu: password | usename: trinh  password: | thông báo trường dữ liệu trống, cần nhập thông tin đầy đủ | thông báo nhập thiếu, bắt buộc nhập lại |
| Đăng nhập | DN\_04 | tài khoản đã đăng kí thành công, có tài khoản trên hệ thống | không nhập tất cả các trường thông tin có trên form đăng nhập | usename:  password: | thông báo trường dữ liệu trống, cần nhập thông tin đầy đủ | thông báo nhập thiếu, bắt buộc nhập lại |
| Đăng nhập | DN\_05 | tài khoản đã đăng kí thành công, có tài khoản trên hệ thống | nhập thông tin usename sai | usename: trinh123  password: useruser | thông báo usename sai không tồn tại, cần nhập lại | thông báo lỗi không tồn tại, bắt buộc nhập lại |
| Đăng nhập | DN\_06 | tài khoản đã đăng kí thành công, có tài khoản trên hệ thống | nhập sai thông tin password | usename: trinh  password: 2345 | thông báo sai thông tin, cần nhập lại | thông báo lỗi sai, bắt buộc nhập lại |
| Đăng nhập | DN\_07 | tài khoản đã đăng kí thành công, có tài khoản trên hệ thống | nhập thông tin usename, password sai | usename: trinh345  password: 23445 | thông báo usename, password sai cần nhập lại | thông báo lỗi usename, pasword sai, bắt buộc nhập lại |

**Quản lí thông tin cá nhân**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên Test Case** | **Test ID** | **Điều kiện trước** | **Mô tả** | **Dữ liệu Test** | **Kết quả mong muốn** | **Kết quả thực tế** |
| TC\_Quản lí thông tin cá nhân | Profile1 | Đã đăng nhập | Cập nhập lại thông tin cá nhân: Họ tên, tuổi, sđt, địa chỉ đầy đủ | Họ và tên: Nguyễn Thị Thúy Trinh  Tuổi: 21  Sdt: 0905087406  Địa chỉ: Gò vấp | Thông tin được cập nhập thành công | Thông tin cập nhập thành công được lưu lại trên hệ thống |
| Profile2 | Đã đăng nhập | Cập nhập lại thông tin cá nhân: Họ tên, tuổi, sđt, để trống các thông tin còn lại | Họ và tên: Nguyễn Thị Thúy Trinh  Tuổi:  Sdt:  Địa chỉ: | Báo lỗi không được để trống | Không báo lỗi |
| Profile3 | Đã đăng nhập | Cập nhập thông tin cá nhân, nhập sai kiểu sđt | Họ và tên: Nguyễn Thị Thúy Trinh  Tuổi: 21  Sdt: egrhrh  Địa chỉ: Gò vấp | Báo lỗi nhập kiểu sai bắt buộc nhập lại | Không nhấn được lưu, bắt buộc nhập lại |

**Làm bài thi**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên Test Case** | **Test ID** | **Điều kiện trước** | **Mô tả** | **Dữ liệu Test** | **Kết quả mong muốn** | **Kết quả thực tế** |
| TC\_Làm bài thi | TestExam1 | Đã đăng nhập, chọn chức năng làm bài thi | Cập nhập lại thông tin cá nhân: Họ tên, tuổi, sđt, địa chỉ đầy đủ | Họ và tên: Nguyễn Thị Thúy Trinh  Tuổi: 21  Sdt: 0905087406  Địa chỉ: Gò vấp | Thông tin được cập nhập thành công | Thông tin cập nhập thành công được lưu lại trên hệ thống |
| TestExam2 | Đã đăng nhập, chọn chức năng làm bài thi | Cập nhập lại thông tin cá nhân: Họ tên, tuổi, sđt, để trống các thông tin còn lại | Họ và tên: Nguyễn Thị Thúy Trinh  Tuổi:  Sdt:  Địa chỉ: | Báo lỗi không được để trống | Không báo lỗi |
| TestExam3 | Đã đăng nhập, chọn chức năng làm bài thi | Cập nhập thông tin cá nhân, nhập sai kiểu sđt | Họ và tên: Nguyễn Thị Thúy Trinh  Tuổi: 21  Sdt: egrhrh  Địa chỉ: Gò vấp | Báo lỗi nhập kiểu sai bắt buộc nhập lại | Không nhấn được lưu, bắt buộc nhập lại |