**Đặc Tả Yêu Cầu Phần Mềm**

**Cho**

**WEBSITE QUẢN LÝ NHÀ TRỌ**

**Phiên bản 1.0**

**Được chuẩn bị bởi**  **Nguyễn Thanh Phi**

**Ngày 29/­­08/2014**

# 1. Giới thiệu

## Mục tiêu

Xây dựng trang web hỗ trợ quản lý và tìm kiếm nhà trọ nhằm mục tiêu giúp người dùng có thể tìm kiếm được nhà trọ một cách dễ dàng và tiện lợi đồng thời cũng giúp chủ nhà trọ quảng bá nhà trọ bằng từ ngữ và hình ảnh.

## 1.2 Phạm vi sản phẩm

## 1.3 Bảng chú giải thuật ngữ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Từ viết tắt | Định nghĩa |
| 1 | User | Là một người tương tác với website quản lý nhà trọ |
| 2 | Admin/Administrator | Người quản trị hệ thống được trao những quyền đặc biệt là quản lý và kiểm soát hệ thống. |
| 3 | Chủ nhà trọ | Là người có nhà trọ và muốn nhà trọ của mình là một phần của trang web |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |

## 1.4 Tài liệu tham khảo

[1]

## 1.5 Tổng quan tài liệu

Phần còn lại của tài liệu này bao gồm Phần 2 Mô tả tổng quan website quản lý nhà trọ. Phần 3 các yêu cầu giao tiếp bên ngoài. Phần 4 Các tính năng chính của hệ thống. Phần còn lại là các yêu cầu phi chức năng sẽ được trình bày ở phần 5.

# 2. Mô tả tổng quan

## 2.1 Bối cảnh của sản phẩm

Do việc quản lý nghiên cứu khoa học trường đại học Cần Thơ gặp nhiều khó khăn như: số lượng sinh viên và giảng viên quá lớn, số đề tài đăng ký ngày càng nhiều, vấn đề thời gian,tổ chức việc thông tin đến sinh viên, tổ chức quản lý các đề tài nghiên cứu, xét duyệt , v.v…

## 2.2 Các chức năng của sản phẩm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TT | Tên chức năng | Mô tả chi tiết |
| 1 | Đăng nhập | Chức năng này dùng để phân quyền người dùng trong hệ thống. |
| 2 | Quản lý thành viên | Admin có thể thực hiện các thao tác để quản lý thông tin thành viên:   1. Thêm thành viên 2. Xem danh sách thành viên 3. Xóa thành viên 4. Cập nhật lại thông tin thành viên |
| 3 | Quản lí danh sách chủ nhà trọ và các nhà trọ | Admin có thể thực hiện các thao tác để quản lý thông tin thành viên:   1. Thêm nhà trọ 2. Xem danh sách thành viên 3. Xóa thành viên   Cập nhật lại thông tin thành viên |
| 4 | Quản lí đăng tin | Admin có thể xóa bỏ các tin đăng không đúng/phù hợp, cho phép xuất thông tin đăng lên web site. |
| 5 | Cập nhật thông tin cá nhân | Chức năng này cho phép thành viên của hệ thống có thể chỉnh sửa các thông tin các nhân của mình trên web. |
| 6 | Gửi ý kiến đóng góp, đánh giá nhà trọ | 1. Khách tự do sẽ không được quyền góp ý kiến cho nhà trọ. 2. Thành viên của nhóm có thể góp ý, đánh giá cho nhà trọ. |
| 7 | Tìm kiếm | 1. Đối với khách tự do: chức năng này cho phép khách có thể tìm kiếm nhà trọ theo từ khóa mà khách nhập vào nhưng hệ thống sẽ không gửi mail để thông báo thông tin nhà trọ mới nếu cần. 2. Đối với thành viên của hệ thống: có các chức năng của khách tự do và hệ thống sẽ gửi mail khi có thông tin nhà trọ mới nhất. |
| 8 | Đăng kí thành viên | Khách tự do khi có nhu cầu nhận thông tin nhà trọ mới qua mail từ hệ thống có thể đăng kí làm thành viên. |
| 9 | Đăng xuất | Thoát ra khỏi hệ thống |

## 2.3 Đặc điểm người sử dụng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên Nhóm** | **Tần suất sử dụng** | **Mức quyền** | **Mô tả** |
| Khách tự do | Thường xuyên | Cao: được phép đăng kí thành viên của hệ thống, và tìm kiếm thông tin nhà trọ | Là tất cả người dùng truy cập đến web quản lý nhà trọ |
| Thành viên hệ thống | Thường xuyên |  |  |
| Admin | Trung bình |  | Người quản trị có quyền chấp nhận hoặc hủy bỏ đăng tin của nhà trọ. |

## 2.4 Môi trường vận hành

Về phía (client): Hệ thống vận hành tốt trên các trình duyệt webbrowser: Google Chorme 18+, IE7+, Moliza Firefox8+…v.v.

Về phía (server): Chạy trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu mySQL. Hệ điều hành window server 2008

## 2.5 Các ràng buộc về thực thi và thiết kế

Thưc thi :

* Phần mềm chạy trên nền web browser.
* Giao diện thân thiện với người sử dụng, trực quan không mang tính công nghệ cao nhưng phải hỗ trợ tìm kiếm thông tin nhà trọ hiệu quả.

Thiết kế :

* Ngôn ngữ viết phần mềm : PHP
* Framework: CodeIgniter
* Công cụ hỗ trợ thiết kế và lập trình : Adobe Dreamweaver CS6, Brackets, Notepat++.

## 2.6 Các giả định và phụ thuộc

* Nhóm phát triển phần thu thập thông tin của khách hàng không đầy đủ dẫn đến chương trình thiếu chức năng.
* Khách hàng thường xuyên chỉnh sửa yêu cầu.
* Trong nhóm không có sự thống nhất về ý kiến và trình độ chuyên môn khác nhau.

# 3. Các yêu cầu giao tiếp bên ngoài

## 3.1 Giao diện người sử dụng

## 3.2 Giao tiếp phần cứng

Cấu hình tối thiểu : Ram 512M. Ổ cứng có dung lượng trống tối thiểu là 1Gb

Các thiết bị hỗ trợ trong việc in danh sách đề tài: Máy in, scan….

## 3.3 Giao tiếp phần mềm

* Cơ sở dữ liệu: Lưu trữ cơ sở dữ liệu bằng SQL và sử dụng hệ quản trị cơ sở My SQL 2008.
* Hệ điều hành: chạy trên nền web nên không yêu cầu về hệ điều hành (kể cả hệ điều hành dành cho Di động).
* Công cụ: Người dùng cần cài đặt Trình duyệt web IE , FF, Google Chrome, Satify, Opera mọi phiên bản.
* Để hỗ trợ tốt việc In thông tin, Người dùng nói chung cần cài đặt Bộ ứng dụng văn phòng như MS office 2003 hoặc Open Office và Foxit reader
* Ngoài những công cụ trên, Admin cần cài đặt SQL 2008, My SQL 2008
* Dùng một Framwork để phát triển web

## 3.4 Giao tiếp truyền thông tin

* Giao thức truyền thông tin giữa client và sever: thông qua giao thức http.
* Trình duyệt webrowser: các trình duyệt web thông dụng như Opera, FF, IE, Google chrome, satify.

# 4. Các tính năng của hệ thống

## 4.1 Tính năng Đăng nhập

Mô tả và mức ưu tiên: Chức năng này được sử dụng để đăng nhập vào hệ thống.

Chức năng này có mức ưu tiên cao nhất.

Tác nhân / Chuỗi đáp ứng: Người dùng là admin, thành viên hệ thống đăng nhập vào hệ thống phải có tên đăng nhập và password.

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã yêu cầu** | REQ01 |
| **Tên chức năng** | **Đăng nhập vào hệ thống** |
| **Đối tượng sử dụng** | Nhóm người dùng |
| **Tiền điều kiện** | Phải có tên đăng nhập và password trong hệ thống |
| **Cách xử lý** | Bước 1: người dùng nhập tên đăng nhập và password.  Bước 2: Kiểm tra hợp lệ form đăng nhập. Hợp lệ khi tên đăng nhập và password trùng khớp với cơ sở dữ liệu. |
| **Kết quả** | Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống. Nếu thất bại,  hiện bảng thông báo lỗi “Bạn đã nhập sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu” và yêu cầu nhập lại. |
| **Ghi chú** | Tên đăng nhập là một chuỗi kí tự bất kì từ 6 đến 10 kí tự bắt đầu bằng chữ cái, chuỗi không chứa các kí tự đặc biệt.  Password là chuỗi kí tự bất kì từ 6 đến 15 kí tự, chuỗi không chứa kí tự đặc biệt. Các kí tự đăc biệt bao gồm ~ ! @ # $ % ^ & \* ( ) - + ? <> : ; ‘ { } [ ] ,. |

## 4.2 Tính năng Quản lý thành viên

Mô tả và mức ưu tiên: Chức năng này được sử dụng để hiển thi, thêm, xóa, chỉnh sửa thông tin của thành viên trong website. Chức năng này có mức ưu tiên thấp.

Tác nhân / Chuỗi đáp ứng: Quản trị hệ thống sau khi đăng thành công, tiến hành chọn chức năng Quản lý thành viên. Sau khi thực hiện thao tác Quản trị hệ thống chọn đồng ý và sẽ nhận thông báo thành công với thao tác đó.

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã yêu cầu** | REQ02 |
| **Tên chức năng** | **Quản lý thành viên** |
| **Đối tượng sử dụng** | Admin (Quản trị hệ thống) |
| **Tiền điều kiện** | Phải đăng nhập thành công vào hệ thống |
| **Cách xử lý** | Bước 1: Khi quản trị hệ thống (Admin) đăng nhập vào hệ thống và chọn chức năng Quản lý thành viên thành công. Người quản trị chọn phân hệ chức năng đó được tiến hành:   * *Nếu quản trị hệ thống vé chọn “Liệt kê thành viên”, chức năng “Liệt kê thành viên” được tiến hành.*   **Bước 2.1 Liệt kê thành viên**  + Quản trị hệ thống có thể chọn “Liệt kê tất cả” để hiển thị danh sách tất cả thành viên đang có trong CSDL.  + Hoặc quản trị hệ thống có thể chọn liệt kê tìm kiếm theo yes muốn. Quá trình được thực hiện như sau:   1. Nhập vào thông tin cần tìm kiếm. 2. Chọn hình thức tìm kiếm bao gồm: Tên thành viên, mã số, số điện thoại, mail. Nếu quản trị không chọn thì mặc định hệ thống sẽ tìm kiếm theo “Tên thành viên”. 3. Hệ thống tiến hành tìm kiếm trong CSDL rồi sắp xếp kết quả tìm kiếm theo hình thức mà quản trị chọn. 4. Hiển thị kết quả.  * *Nếu quản trị hệ thống vé chọn “Thêm thành viên”, chức năng “Thêm thành viên” được tiến hành.*   **Bước 2.2 Thêm thành viên mới**   1. Hệ thống yêu cầu Quản trị nhập thông tin thành viên mới bao gồm: “Tên đăng nhập, mật khẩu, xác nhận mật khẩu, họ và tên, giới tính, số điện thoại, địa chỉ mail.” 2. Hệ thống kiểm tra dữ liệu của Quản trị nhập vào nếu dữ liệu được thẩm định thì chuyển sang bước c. Ngược lại, nếu có bất cú thông tin nào Quản trị nhập vào chưa đúng định dạng hệ thống sẽ hiển thị màu đỏ tại vị trí đó kèm theo thông báo lỗi cụ thể. 3. Tiến hành lưu thông tin thành viên mới vào CSDL và thông báo thành công nếu không có lỗi. Ngược lại, thông báo lỗi cụ thể và hiển thị ra màn hình.  * *Nếu Quản trị hệ thống chọn “Sửa thông tin thành viên” sau khi đã hiển thị danh sách thành viên, chức năng “Sửa thông tin thành viên” được tiến hành.*   **Bước 2.3 Sửa loại vé**   1. Chọn thành viên cần sửa. 2. Nhấn vào nút Sửa để thực hiện thao tác chỉnh sửa thông tin 3. Hệ thống hiển thị thông tin thành viên hiện tại và cho phép Quản trị chỉnh sửa. 4. Sau đó Quản trị chọn “Lưu lại” thì hệ thống tiến hành kiểm tra dữ liệu nếu hợp lý (mô tả ở phần ghi chú) thì cập nhật lại CSDL và thông báo cập nhật thành công. Ngược lại, sẽ thông báo lỗi và hiển thị màu đỏ tại ví trí cụ thể. 5. Nếu quản trị chọn “Hủy” hệ thống sẽ hủy bỏ thao tác và trở lại giao diện trước đó.  * *Nếu nhân viên chọn “Xóa thành viên”, chức năng “Xóa thành viên” được tiến hành.*   **Bước 2.4 Xóa loại vé**   1. Chọn thành viên cần xóa 2. Quản trị hệ thống thực hiện xóa và hệ thống hiện thị thông báo xác nhận xóa hay không. Nếu quản trị hệ thống chọn “Có” thì chuyển đến bước c. Ngược lại, sẽ không xóa thành viên đó và trở lại giao diện trước đó. 3. Tiến thành xóa thông tin thành viên ra khỏi CSDL. |
| **Kết quả** | Tùy theo chức năng của quản trị mà hiện thị các kết quả cụ thể. |
| **Ghi chú** | Thông báo lỗi bao gồm:   * Tên đăng nhập có trùng trong CSDL hiện tại (có thành viên đã đăng kí trước đó) * Mật khẩu nhập 2 lần không trùng khớp. * Địa chỉ mail không chính xác. * Tên thành viên chứa kí tự đặc biệt bao gồm: “ ”,,!,@,#,$,%,^,&,\*,(,),=,-,[,] |

## 4.3 Tính năng Quản lý chủ nhà trọ và các nhà trọ

Mô tả và mức ưu tiên:

Tác nhân / Chuỗi đáp ứng:

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã yêu cầu** | **REQ03** |
| **Tên chức năng** |  |
| **Đối tượng sử dụng** |  |
| **Tiền điều kiện** |  |
| **Cách xử lý** |  |
| **Kết quả** |  |
| **Ghi chú** |  |

## 4.4 Tính năng Quản lý đăng tin

Mô tả: Chức năng này cho phép người dùng xem và duyệt những bài viết của các thành viên. Với những bài viết đã được duyệt thì hiển thị khung màu xanh, ngược lại chưa duyệt thì hiển thị khung màu đỏ.

Độ ưu tiên: Trung bình

Tác nhân / Chuỗi đáp ứng: Quản trị hệ thống sau khi đăng nhập thành công, tiến hành chọn chức năng Quản lý đăng tin. Sau khi thực hiện thao tác Quản trị hệ thống chọn “duyệt bài” sẽ nhận thông báo thành công với thao tác đó.

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã yêu cầu** | **REQ04** |
| **Tên chức năng** | Quản trị hệ thống |
| **Đối tượng sử dụng** | Admin |
| **Tiền điều kiện** | Đăng nhập thành công người dùng là Admin |
| **Cách xử lý** | Bước 1: Người dùng chọn chức năng “Quản lý đăng tin”.  Bước 2: Website hiển thị một số tiêu đề cùng một phần nội dung bài viết theo thời gian đăng tin.  Bước 3: Người dùng chọn chức năng “duyệt” để đăng tin bài viết lên webside.  Bước 4: Website thông báo thành công và bài viết vừa được duyệt hiển thị lên trang đăng tin. |
| **Xử lý ngoài luồng** | Bước 3.1:   * Người dùng chọn chức năng “xóa” * Hệ thống yêu cầu người dùng nhập lý do xóa (có thể bỏ trống) * Người dùng chọn chức năng “đồng ý” * Hệ thống hiển thị thông báo thành công và gửi thông báo bài viết đã bị xóa và lý do xóa cho thành viên đó. |
| **Kết quả** | Bài viết được hiển thị lên website hay bị xóa tùy theo chức năng mà Quản trị hệ thống sử dụng |
| **Ghi chú** | Với những bài viết đã được duyệt thì hiển thị khung màu xanh, ngược lại chưa duyệt thì hiển thị khung màu đỏ. |

## 4.5 Tính năng Cập nhật thông tin cá nhân

Mô tả: Chức năng này cho phép người dùng cập nhật lại những thông tin cần thiết như: họ tên, địa chỉ, nghề nghiệp, năm sinh…

Mức ưu tiên: Thấp.

Tác nhân / Chuỗi đáp ứng: Người dùng sau khi đăng nhập thành công, tiến hành chọn chức năng Cập nhật thông tin cá nhân. Sau khi cập nhật thông tin người dùng chọn “Lưu” website thống báo thành công.

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã yêu cầu** | **REQ05** |
| **Tên chức năng** | Cập nhật thông tin cá nhân |
| **Đối tượng sử dụng** | Admin, thành viên của website |
| **Tiền điều kiện** | Đăng nhập thành công vào website |
| **Cách xử lý** | Bước 1: Người dùng chọn chức năng “sửa thông tin cá nhân”.  Bước 2: Website hiển thị nội dung cho người dùng sửa.  Bước 3: Người dùng nhập thông tin cần sửa và chọn chức năng “lưu”.  Bước 4: Hệ thống hiển thị thông báo cập nhật thành công. |
| **Xử lý ngoài luồng** | Bước 3.1:   * Người dùng chọn chức năng “làm mới”. * Hệ thống xóa hết những thông tin mà ngưởi dùng nhập trước đó.   Bước 4.1:   * Nếu website kiểm tra thấy thông tin người dùng nhập sai qui định vào trường thông tin thì website tạo khung đỏ tại nơi đó. * Quay lại bước 3. |
| **Kết quả** | Thông tin của người dùng được cập nhật. |
| **Ghi chú** | Nội dung thông tin cập nhật không chứa kí tự đặc biệt nào bao gồm: “ ”,,!,@,#,$,%,^,&,\*,(,),=,-,[,] |

## 4.6 Tính năng Tìm kiếm

Mô tả và mức ưu tiên: Chức năng này được sử dụng để tìm kiếm nhà trọ theo các tiêu chí cho sẵn.

Chức năng này có mức ưu tiên cao.

Tác nhân / Chuỗi đáp ứng: Chức năng dành cho tất cả người dùng, không cần phải qua bước đăng nhập. Sau khi chọn chức năng, nhập từ khóa, chọn tiêu chí và tìm. Hệ thống trả về kết quả danh sách nhà trọ hoặc thông báo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã yêu cầu** | REQ06 |
| **Tên chức năng** | **Tìm kiếm** |
| **Đối tượng sử dụng** | Tất cả người dùng: khách tự do, thành viên, chủ nhà trọ, admin |
| **Tiền điều kiện** |  |
| **Dòng sự kiện chính** | Bước 1: sau khi người dùng chọn chức năng, người dùng có 2 lựa chọn   * Tìm kiếm theo từ khóa: người dùng nhập vào tên nhà trọ hoặc tên chủ nhà trọ hoặc tên đường. * Tìm kiếm chi tiết, hệ thống hiển thị các tiêu chí sau: * Giá * Số người * Cho nấu ăn hay không * Có nhà vệ sinh trong hay không * Địa bàn * Bãi đậu xe   Bước 2: người dùng nhấn [Tìm]. Hệ thống hiển thị ra danh sách nhà trọ từ trên xuống theo thứ tự từ điển, mỗi nhà trọ tìm được hiển thị các thông tin tóm tắt sau:   * tên nhà trọ * tên chủ nhà trọ * tên đường * ngày đăng * giá * xếp hạng * mô tả * diện tích   Bước 3: Hệ thống có hiển thị ra danh sách, người dùng nhấp vào:   * tên nhà trọ: hệ thống chuyển đến trang thông tin của nhà trọ đó * tên chủ nhà trọ: hệ thống liệt kê danh sách nhà trọ thuộc sở hữu của chủ nhà trọ đó (đã được đăng ký trên website). Thông tin hiển thị là thông tin tóm tắt tương tự như bước 3. * Tên đường: hệ thống liệt kê danh sách nhà trọ được đặt tại các đường đó. Thông tin hiển thị là thông tin tóm tắt tương tự như bước 2. |
| **Dòng sự kiện thay thế** | Bước 2.1: Nếu từ khóa là rỗng, hiển thị tất cả nhà trọ theo bảng xếp hạng  Bước 2.2: Nếu không tìm được, hệ thống hiển thị ra thông báo: hệ thống không thể tìm thấy. Và hiển thị ra gợi ý truy vấn bên dưới theo các tiêu chí: gần đây, xếp hạng cao nhất, giá. Người dùng chọn một trong các tiêu chí trên. Người dùng nhấp vào [Tìm]. Hệ thống hiển thị danh sách các nhà trọ với thông tin là thông tin tóm tắt như bước 3. |
| **Kết quả** | Hiển thị danh sách nhà trọ nếu thành công. Nếu thất bại, hiển thị thông báo không tìm thấy và gợi ý. |
| **Ghi chú** | * Nên gợi ý sẵn cho người dùng một tiêu chí * Kết quả hiển thị phải liên kết được đến trang thông tin của nhà trọ đó * Hiển thị tối đa 10 nhà trọ / trang màn hình |

## Đăng kí thành viên

Mô tả và mức ưu tiên:

Tác nhân / Chuỗi đáp ứng:

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã yêu cầu** | RE07 |
| **Tên chức năng** | **Thoát** |
| **Đối tượng sử dụng** | Khách tự do |
| **Tiền điều kiện** |  |
| **Cách xử lý** |  |
| **Kết quả** |  |
| **Ghi chú** |  |

## 4.8 Tính năng Đăng xuất

Mô tả và mức ưu tiên: Chức năng này được sử dụng để đăng xuất tác nhân khỏi hệ thống để quay về màn hình đăng nhập. Chức năng này có mức ưu tiên thấp.

Tác nhân / Chuỗi đáp ứng: Nhóm người dùng đăng nhập chọn chức năng thoát. Hệ thống đăng xuất khỏi hệ thống và quay về màn hình đăng nhập.

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã yêu cầu** | RE07 |
| **Tên chức năng** | **Thoát** |
| **Đối tượng sử dụng** | Admin, thành viên hệ thống |
| **Tiền điều kiện** | Phải đăng nhập thành công vào hệ thống |
| **Cách xử lý** | Bước 1: Sau khi đăng nhập và chọn chức năng thành công hệ thống sẽ thông báo ‘Bạn có muốn khoát hay không’, chọn Yes hoặc No.  Bước 2: Hệ thống tiến hành đăng xuất khỏi tài khoản nhóm người dùng nếu chọn Yes và không đăng xuất nếu người dùng chọn No. |
| **Kết quả** | Người dùng thoát ra khỏi hệ thống hoặc không. |
| **Ghi chú** | Khi người dùng đăng xuất khỏi hệ thống thì sẽ không còn quyền thao tác các chức năng trên hệ thống. Người dùng sẽ chỉ có thể tìm kiếm và xem thông tin nhà trọ như là khách tự do |

# 5. Các yêu cầu phi chức năng

## 5.1 Yêu cầu thực thi

* Tốc độ xử lý của hệ thống phải nhanh chóng và chính xác.

## 5.2 Yêu cầu an toàn

* Về phía Admin: Dữ liệu cần được sao lưu dự phòng ở một nơi khác để tránh thất thoát thông tin, hỏng hóc phần cứng ảnh hưởng tính toàn vẹn dữ liệu.
* Chế độ ngăn chặn giả danh, xác minh tài khoản nghiêm ngặt là yếu tố quan trọng không thể thiếu để đảm bảo an toàn cho phần mềm.

## 5.3 Yêu cầu bảo mật

* Mật khẩu của người dùng và người quản lý phải được bảo mật tuyệt đối. Cho phép người dùng đặt lại mật khẩu.
* Bảo mật 2 mức : mức xác thực người sử dụng và mức CSDL
* Toàn bộ dữ liệu phải được lưu trong CSDL đã được mã hóa và phân quyền truy cập.
* Có cơ chế bảo mật licence chống sao chép để cài đặt vào máy khác.
* Cơ sở dữ liệu được lưu tập trung và phân quyền cụ thể.
* Tất cả thông tin người dùng, thông tin đề tài đăng kí, đề xuất, xét duyệt được lưu vào một CSDL thống nhất và thông suốt.

## 5.4 Yêu cầu giao diện

* Chi phí phát triển, nâng cấp, bảo trì phù hợp
* Có khả năng tái sử dụng
* Giao diện đẹp
* Tin tức mới phải được hiển thị nổi bật
* Diễn dàn phải phải lý tin tức theo chủ đề

## 5.5 Các đặc điểm chất lượng phần mềm

* Tính thích ứng: khả năng chạy trên mọi trình duyệt web với tốc độ chấp nhận được.
* Tính tin cậy: CSDL được bảo vệ bởi 2 mức bảo mật
* Tính linh hoạt: chạy tốt trên nhiều trình duyệt và hệ điều hành. Yêu cầu cấu hình thấp. Có khả năng phục hồi lại trạng thái an toàn trước đó khi gặp sự cố.
* Tính có thể kiểm thử : Kiểm thử sản phẩm dễ dàng và nhanh chóng trên máy tính cá nhân có cài đặt trình duyệt web
* Tính có thể bảo trì: Hệ thống có thể được chỉnh sửa, cập nhật giao diện, CSDL khi có nhu cầu.
* Tính dễ sử dụng: giao diện thân thiện, không mang tính công nghệ cao, phù hợp với tất cả sinh viên và giảng viên
* Tính chính xác: hệ thống đảm bảo tính chính xác các thao tác của người dùng, dữ liệu đầy đủ, rõ ràng, chính xác.
* Tính có thể tái sử dụng CSDL được quản lý có thể sử dụng lại cho các hệ thống khác như hệ thống đăng ký môn học, hệ thống e-learning ,v.v…

## 5.6 Các quy tắc nghiệp vụ

## 5.7 Luật vận hành

* Dễ bảo trì, dễ nâng cấp.
* Phần mềm có dung lượng nhỏ, không tốn nhiều tài nguyên hệ thống.
* Kĩ năng của người sử dụng: không đòi hỏi có nhiều kĩ năng về tin hoc, dễ dàng tiếp cận sau thời gian sử dụng, tập huấn.
* Có tài liệu hướng dẫn sử dụng để người dùng có thể hiểu rõ về các thao tác trên phần mềm.