**Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội**   
Khoa Công nghệ thông tin và truyền thông

🙠🙢🙠🙢



**Tài liệu thiết kế chi tiết đồ án 2: Thiết kế phần mềm quản lý dự án trên nền web VPBS Project Management**

Giảng viên hướng dẫn: Trần Đình Khang  
Nhóm sinh viên thực hiện:

Vũ Lê Hoàng

Tăng Thị Huyền Trang

Hoàng Hà Giang

Phan Văn Tài

Trần Văn Thành

🙠🙢🙠🙢

|  |  |
| --- | --- |
| VPBS Project Management | VPBS |
| Tài liệu thiết kế chi tiết ( Version 1.2 ) |  |

Lịch sử sửa đổi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Phiên bản | Sửa đổi | Ngày sửa đổi | Người sửa đổi | Lý do sửa đổi | Người kiến nghị sửa đổi |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Mục lục

[1. Giới thiệu 4](#_Toc529098941)

[1.1. Tổng quan tài liệu 4](#_Toc529098942)

[1.2. Tài liệu liên quan 4](#_Toc529098943)

[1.3. Danh mục từ viết tắt 4](#_Toc529098944)

[2. Khái quát tài liệu SAD 4](#_Toc529098945)

[3. Mô tả tài liệu SDD 4](#_Toc529098946)

[3.1. Use case … 4](#_Toc529098947)

[3.1.1. Giao diện … 4](#_Toc529098948)

[3.1.2. Thành phần thiết kế 4](#_Toc529098949)

[3.1.3. Luồng làm việc và thuật toán 5](#_Toc529098950)

[3.1.4. Ánh xạ yêu cầu phần mềm 5](#_Toc529098951)

[4. Các định danh có sẵn 5](#_Toc529098952)

[5. Các yêu cầu quan trọng 5](#_Toc529098953)

# Giới thiệu

## Tổng quan tài liệu

Tài liệu này cung cấp góc nhìn chi tiết về mặt thiết kế phần mềm quản lý dự án VPBS Project Management bao gồm các lớp chi tiết, quan hệ giữa các lớp, các ràng buộc để từ đó thiết kế tốt nhất cơ sở dữ liệu cũng như sản phẩm phần mềm sau này.

Tài liệu tập trung vào việc đưa ra những thuộc tính, phương thức chi tiết nhất, để thực hiện những chức năng đã được đề ra theo yêu cầu. Từ đó, tài liệu hỗ trợ các lập trình viên một cách tốt nhất để thực hiện công việc hiệu quả và đảm bảo chất lượng cho sản phẩm.

## Tài liệu liên quan

Tài liệu thiết kế chi tiết phần mềm SDD được xây dựng từ tài liệu thiết kế kiến trúc phần mềm SAD và tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm SRS.

Hai tài liệu SRS – SAD được đính kèm cùng tài liệu SDD.

## Danh mục từ viết tắt

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Từ viết tắt | Từ đầy đủ | Ý nghĩa |
| VPBS | Vietnam Prosperity JSC Bank Securities | Công ty cổ phần chứng khoán Ngân hàng Thương mại cổ phần Việt Nam Thịnh Vượng |
| SRS | Software Requirements Specification | Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm |
| SDD | Software Detail Design | Tài liệu thiết kế phần mềm chi tiết |
| SAD | Software Architecture Design | Tài liệu thiết kế kiến trúc phần mềm |
| PMS | Project Management Software | Phần mềm quản lý dự án |

# Khái quát tài liệu SAD

Tài liệu SDD bao gồm các phần:

* Section 1: Giới thiệu tổng quan về tài liệu SAD
* Section 2: Các mục tiêu của kiến trúc và ràng buộc
* Section 3: Phân rã Architectural View
* Section 4: Dung lượng và Hiệu năng
* Section 5: Chất lượng

Trong đó quan trong nhất là phần phân rã góc nhìn kiến trúc Architectural View.

Phần này bao gồm các biểu đồ tuần tự diễn ra các hoạt động của hệ thống theo góc nhìn kiến trúc ở cả Normal Case và Abnormal Case theo mô hình MVC, phân tích các thuộc tính và phương thức ở mức khái quát nhằm đáp ứng một cách đầy đủ cơ sở để xây dựng nên tài liệu SDD này.

# Mô tả tài liệu SDD

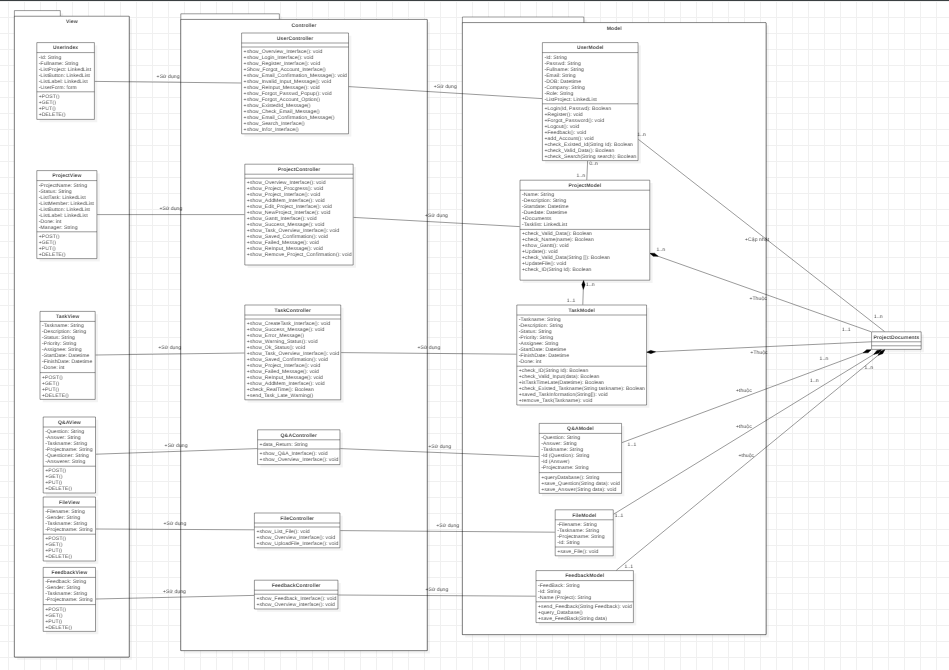
Tài liệu SDD bao gồm các mục sau:

* Section 1: Giới thiệu
* Section 2: Khái quát tài liệu SAD
* Section 3: Mô tả tài liệu SDD
* Section 4: Phân tích chi tiết
* Section 5:

Tài liệu là sự phân tích một cách chi tiết các lớp được sử dụng để xây dựng phần mềm bao gồm việc phân tích chi tiết các thuộc tính, các phương thức và mối quan hệ cũng như ràng buộc giữa các lớp.

# Phân tích chi tiết

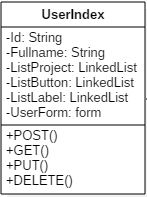
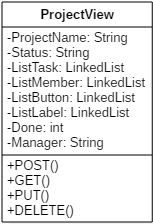
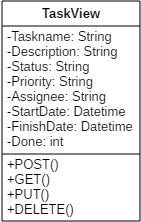
## Biểu đồ lớp tổng quan

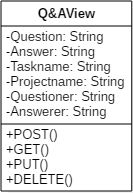
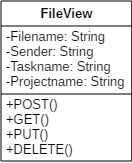
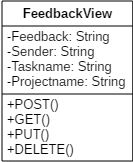


Class Diagram: Overview

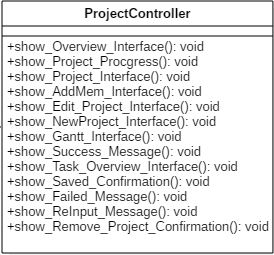
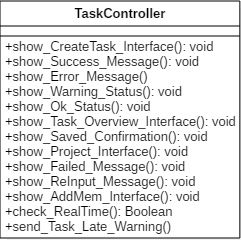
## Các package và lớp

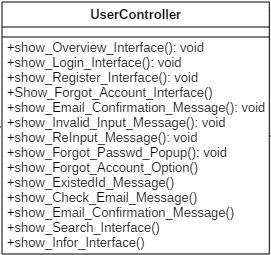
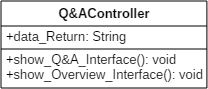
* Package View:
* UserIndex: Lớp hiển thị thông tin người dùng
* ProjectView: Lớp hiển thị thông tin project
* TaskView: Lớp hiển thị thông tin các task
* Q&AView: Lớp hiển thị chức năng Q&A
* FileView: Lớp hiển thị cho chức năng tài liệu đính kèm project
* FeedbackView: Lớp hiển thị cho Feedback
* Package Controller:
  + UserController: Lớp điều khiển các phương thức hiển thị tới giao diện
  + ProjectController: Lớp điều khiển các phương thức hiển thị tới giao diện và gửi thông báo cho người dùng
  + TaskController: Lớp điều khiển các phương thức hiển thị tới giao diện khi làm việc với các task
  + Q&AController: Lớp điều khiển các phương thức hiển thị tới giao diện cho người dùng khi sử dụng chức năng Q&A trong Project
  + FileController: Lớp điều khiển các phương thức hiển thị tới giao diện cho người dùng khi sử dụng chức năng Tệp trong Project
  + FeedbackController: Lớp điều khiển các phương thức hiển thị tới giao diện cho người dùng khi sử dụng chức năng phản hồi trong Project
* Package Model: Gói bao gồm các lớp với chức năng xử lý và lưu trữ thông tin trong hệ thống
* UserModel:
* ProjectModel:
* TaskModel:
* Q&AModel:
* FileModel:
* FeedbackModel:
* Nhóm các lớp View:

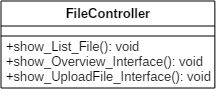
  

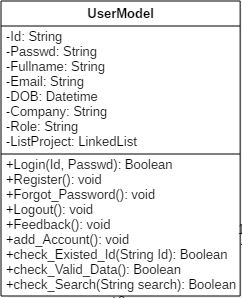
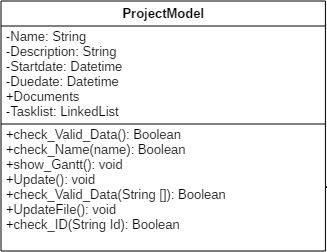
* Nhóm các lớp Controller:

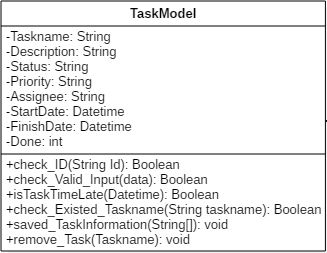
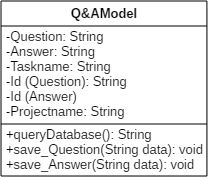
 

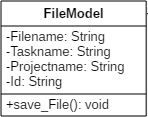
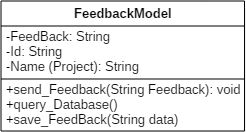
 

* Nhóm các lớp Model:

## Mô tả các mối quan hệ:

|  |  |
| --- | --- |
| No. | Mô tả |
|  | Dữ liệu của UserIndex và UserController là độc lập (Do thuộc tính của UserIndex là từ UserModel và UserController chỉ đóng vai trò điều hướng dữ liệu và hiển thị thông báo lên UserIndex) |
|  | Dữ liệu của UserModel và UserController là độc lập (Do thuộc tính của UserModel là từ User nhập vào từ giao diện và UserController chỉ đóng vai trò chuyển dữ liệu tới UserModel để lưu trữ và xử lý dữ liệu) |
|  | Dữ liệu của ProjectView và ProjectController là độc lập (Do thuộc tính của ProjectView là từ ProjectModel và ProjectController chỉ đóng vai trò điều hướng dữ liệu và hiển thị thông báo lên ProjectView) |
|  | Dữ liệu của ProjectModel và ProjectController là độc lập (Do thuộc tính của ProjectModel là từ User nhập vào từ giao diện và ProjectController chỉ đóng vai trò chuyển dữ liệu tới ProjectModel để lưu trữ và xử lý dữ liệu) |
|  | Dữ liệu của TaskView và TaskController là độc lập (Do thuộc tính của TaskView là từ TaskModel và TaskController chỉ đóng vai trò điều hướng dữ liệu và hiển thị thông báo lên TaskView) |
|  | Dữ liệu của TaskModel và TaskController là độc lập (Do thuộc tính của TaskModel là từ User nhập vào từ giao diện và TaskController chỉ đóng vai trò chuyển dữ liệu tới TaskModel để lưu trữ và xử lý dữ liệu) |
|  | Dữ liệu của Q&AView và Q&AController là độc lập (Do thuộc tính của Q&AView là từ Q&AModel và Q&AController chỉ đóng vai trò điều hướng dữ liệu và hiển thị thông báo lên Q&AView) |
|  | Dữ liệu của Q&AModel và Q&AController là độc lập (Do thuộc tính của Q&AModel là từ User nhập vào từ giao diện và Q&AController chỉ đóng vai trò chuyển dữ liệu tới Q&AModel để lưu trữ và xử lý dữ liệu) |
|  | Dữ liệu của FileView và FileController là độc lập (Do thuộc tính của FileView là từ FileModel và FileController chỉ đóng vai trò điều hướng dữ liệu và hiển thị thông báo lên FileView) |
|  | Dữ liệu của FileModel và FileController là độc lập (Do thuộc tính của FileModel là từ User nhập vào từ giao diện và FileController chỉ đóng vai trò chuyển dữ liệu tới FileModel để lưu trữ và xử lý dữ liệu) |
|  | Dữ liệu của FeedBackView và FeedBackController là độc lập (Do thuộc tính của FeedBackView là từ FeedBackModel và FeedBackController chỉ đóng vai trò điều hướng dữ liệu và hiển thị thông báo lên FeedBackView) |
|  | Dữ liệu của FeedBackModel và FeedBackController là độc lập (Do thuộc tính của FeedBackModel là từ User nhập vào từ giao diện và FeedBackController chỉ đóng vai trò chuyển dữ liệu tới FeedBackModel để lưu trữ và xử lý dữ liệu) |
|  | UserModel và ProjectModel khi thay đổi cùng thay đổi thông tin của nhau (Như thêm hoặc xóa thành viên một project) Một thành viên có thể tham gia vào nhiều project và một project có thể gồm nhiều thành viên tham gia |
|  | Task là một phần của Project và khi Project bị hủy thì Task cũng bị hủy theo. Một Project có thể gồm nhiều task nhưng một task chỉ thuộc về một project. |
|  | Q&A, File và Feedback đều là những tài liệu, đánh giá đi liền với Project và User |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Tài liệu là một phần trong project. Một Project có thể có nhiều tài liệu nhưng một tài liệu chỉ thuộc một project. Khi project bị xóa thì tài liệu cũng bị xóa theo. |
|  | Tài liệu do User tạo ra, khi User bị xóa, tài liệu này vẫn gắn liền với project mà nó đính kèm. Một user có thể tạo ra nhiều tài liệu nhưng một tài liệu chỉ do một user tạo ra. |

## Chi tiết các lớp

### Các lớp nhóm User

#### Lớp UserIndex

* Bảng mô tả thuộc tính:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Attribute** | **Type** | **Description** |
|  | Id | String | Tên đăng nhập người dùng |
|  | Fullname | String | Tên đầy đủ người dùng |
|  | ListProject | LinkedList | Danh sách các project mà người dùng tham gia |
|  | ListButton | LinkedList | Danh sách các nút xuất hiện trên giao diện |
|  | ListLabel | LinkedList | Danh sách các nhãn xuất hiện trên giao diện |
|  | UserForm | form | Form thông tin người dùng |

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Method** | **Return value** | **Description** |
|  | POST() |  | Phương thức yêu cầu tạo mới dữ liệu |
|  | GET() |  | Phương thức yêu cầu trả về giao diện hoặc thông báo |
|  | PUT() |  | Phương thức yêu cầu cập nhật dữ liệu |
|  | DELETE() |  | Phương thức yêu cầu xóa dữ liệu |

#### Lớp UserController

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Method** | **Return value** | **Description** |
|  | show\_Overview\_Interface() |  | Phương thức hiển thị giao diện tổng qun của phần mềm |
|  | show\_Login\_Interface() |  | Phương thức hiển thị giao diện đăng nhập tài khoản |
|  | show\_Register\_Interface() |  | Phương thức hiển thị giao diện đăng ký tài khoản |
|  | show\_Project\_Process() |  | Phương thức hiển thị tiến trình dự án |
|  | show\_Email\_Confirmation\_Message() |  | Phương thức hiển thị yêu cầu xác nhận Email |
|  | show\_Invalid\_Data\_Message() |  | Phương thức hiển thị thông báo dữ liệu đầu vào không hợp lệ |
|  | show\_ReInput\_Message() |  | Phương thức hiển thị thông báo yêu cầu nhập lại dữ liệu |
|  | show\_Forgot\_Passwd\_Popup() |  | Phương thức hiển thị popup chức năng Quên Mật Khẩu |

#### UserModel

* Bảng mô tả thuộc tính:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Attribute** | **Type** | **Description** |
|  | Id | String | Tên đăng nhập tài khoản người dùng |
|  | Passwd | String | Mật khẩu tài khoản người dùng |
|  | Fullname | String | Tên đầy đủ người dùng |
|  | Email | String | Email của người dùng |
|  | DOB | Datetime | Ngày tháng năm sinh của người dùng |
|  | Company | String | Công ty của người dùng |
|  | Role | String | Vai trò của người dùng trong công ty |
|  | ListProject | LinkedList | Danh sách các project mà người dùng đang tham gia |

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Method** | **Return value** | **Description** |
|  | Login() | Boolean | Phương thức đăng nhập tài khoản người dùng |
|  | Register() |  | Phương thức đăng ký tài khoản người dùng |
|  | Forgot\_Password() |  | Phương thức xử lý quên mật khẩu người dùng |
|  | Logout() |  | Phương thức đăng xuất tài khoản người dùng |
|  | Feedback() |  | Phương thức Feedback của người dùng |
|  | add\_Account() |  | Phương thức thêm tài khoản người dùng |
|  | check\_Existed\_Id() | Boolean | Phương thức kiểm tra tên đăng nhập của người dùng đã tồn tại hay chưa |
|  | check\_Valid\_Data() | Boolean | Phương thức kiểm tra dữ liệu đầu vào có hợp lệ hay không |

* Chi tiết các phương thức:
* Phương thức Login()

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Param** | **Type** | **Scope** | **Description** |
|  | Id | String | Id.length() >= 6  Id.length() <= 30 | Tên đăng nhập tài khoản người dùng |
|  | Passwd | String | Passwd.length() >= 6  Passwd.length() <= 30 | Mật khẩu tài khoản người dùng |

Mô tả:

Phương thức Login() kiểm tra tên tài khoản người dùng có hợp lệ hay không.

1. Nếu tên tài khoản người dùng chính xác

Tiếp tục kiểm tra mật khẩu tài khoản người dùng

* 1. Nếu mật khẩu người dùng chính xác

Chuyển giao diện sang giao diện tổng quan phần mềm

* 1. Nếu mật khẩu người dùng sai

Yêu cầu nhập lại mật khẩu

Hiện popup Quên mật khẩu

1. Nếu tên tài khoản người dùng không chính xác

Hiển thị thông báo tài khoản người dùng không tồn tại

Hiển thị yêu cầu nhập lại

Hiện Popup Đăng ký

* Phương thức Register()

Mô tả:

Phương thức Register() đăng ký tài khoản người dùng

1. Nếu các thông tin tài khoản người dùng hợp lệ

Người dùng ấn đăng ký

* 1. Nếu Id tài khoản người dùng chưa bị trùng (không trùng với bất kì Id tài khoản nào có trong cơ sở dữ liệu )

Chuyển về giao diện đăng nhập

Hiển thị thống báo yêu cầu người dùng xác nhận email

* 1. Nếu Id tài khoản người dùng bị trùng

Yêu cầu người dùng nhập lại tài khoản

1. Nếu các thông tin tài khoản người dùng không hợp lệ

Hiển thị thông báo dữ liệu nhập vào không hợp lệ

Hiển thị thống báo yêu cầu người dùng nhập lại các thông tin không hợp lệ

* Phương thức Forgot\_Passwd()

Mô tả:

Phương thức Forgot\_Passwd() cho phép người dùng lấy lại mật khẩu tài khoản của mình trong trường hợp người dùng không nhớ mật khẩu tài khoản của mình, yêu cầu người dùng nhập chính xác các thông tin của tài khoản để lấy lại mật khẩu của tài khoản.

1. Nếu các thông tin tài khoản người dùng hợp lệ

Người dùng ấn Lấy lại mật khẩu (Take Password)

* 1. Nếu thông tin tài khoản người dùng nhập chính xác (Trùng khớp với thông tin khai báo ở ID người dùng)

Chuyển về giao diện đăng nhập

Hiển thị thống báo yêu cầu người dùng xác nhận email để lấy lại mật khẩu

* 1. Nếu thông tin tài khoản người dùng nhập không chính xác

Yêu cầu người dùng nhập lại thông tin tài khoản

1. Nếu các thông tin tài khoản người dùng không hợp lệ

Hiển thị thông báo dữ liệu nhập vào không hợp lệ

Hiển thị thống báo yêu cầu người dùng nhập lại các thông tin không hợp lệ

* Phương thức Logout()

Mô tả:

Phương thức Logout cho phép người dùng đăng xuất tài khoản của mình ra khỏi hệ thống.

* Phương thức Feedback()

Mô tả:

Phương thức Feedback() cho phép người dùng phản hồi ý kiến đối với hệ thống gửi lên Project Manager và được gắn liền với Project

* Phương thức add\_Account()

Mô tả: Phương thức add\_Account là phương thức mức hệ thống, tác dụng thêm tài khoản người dùng vào cơ sở dữ liệu của hệ thống sau khi người dùng đăng ký và xác nhận Email thành công.

* Phương thức check\_Existed\_Id()

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Param** | **Type** | **Scope** | **Description** |
|  | Id | String | Id.length() >= 6  Id.length() <= 30 | Tên đăng nhập tài khoản người dùng |

Mô tả: Phương thức kiểm tra Id tài khoản người dùng có trùng với các Id tài khoản đã tồn tại trong hệ thống hay không bằng cách so sánh các xâu kí tự (Giữa Id tài khoản người dùng tạo mới và Id tài khoản có sẵn trong hệ thống). Nếu Id tài khoản tại mới của người dùng không trùng với bất kì Id đã có nào, trả về kết quả là true, ngược lại trả về kết quả là false.

1. Nếu Id tài khoản người dùng không bị trùng

Hiển thị thông báo đăng ký tài khoản mới thành công

Hiển thị thông báo yêu cầu kiểm tra Email để kích hoạt tài khoản

1. Nếu Id tài khoản người dùng bị trùng

Hiển thị thông báo Id người dùng đã tồn tại

Hiển thị thông báo yêu cầu người dùng nhập lại

* Phương thức check\_Valid\_Data()

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Param** | **Type** | **Scope** | **Description** |
|  | Id | String | Id.length() >= 6  Id.length() <= 30 | Tên đăng nhập tài khoản người dùng |
|  | Password | String | Password.length() >= 6  Password.length() <= 30 | Mật khẩu của tài khoản cần tạo |
|  | Confirm Password | String | Confirm\_Password.length() >= 6  Confirm\_Password.length() <= 30 | Xác nhận mật khẩu |
|  | Email | String | Email.length() >= 6  Email.length() <= 100 | Tên email của tài khoản cần tạo |
|  | Full name | String | Full\_name.length() >= 2  Full\_name.length() <= 50 | Tên đầy đủ của người dùng |
|  | DOB | Datetime |  | Ngày tháng năm sinh của người dùng |
|  | Gender | Selection |  | Giới tính của người dùng |
|  | Company | String | Company.length() <= 50 | Công ty người dùng đang làm việc |
|  | Role | String | Role.length() >= 3  Role.length() <= 30 | Chức vụ của người dùng trong công ty |
|  | Captcha | String | Captcha.length() = 8 | Mã xác nhận |

Mô tả: Phương thức kiểm tra xem các dữ liệu nhập vào có thỏa mãn điều kiện hợp lệ hay không. Đối với các kiểu dữ liệu String không được chứa các kí tự đặc biệt ngoại trừ Email và Company.

1. Nếu dữ liệu nhập vào hợp lệ

Trả về true

1. Nếu dữ liệu nhập vào không hợp lệ

Trả về false

### Các lớp nhóm Project

#### Lớp ProjectView

* Bảng mô tả thuộc tính:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Attribute** | **Type** | **Description** |
|  | ProjectName | String | Tên của project |
|  | Status | String | Mô tả project |
|  | ListTask | LinkerList | Liên kết task của Project |
|  | ListButton | LinkerList | Danh sách các Button |
|  | ListLabel | LinkerList | Danh sách các nhãn dãn |
|  | ListMember | LinkerList | Danh sách thành viên tham gia của Project |
|  | ProjectProgress | Int | Tiến độ của Project |
|  | Manager | String | Người tạo Project |

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Method** | **Return value** | **Description** |
|  | POST() |  | Phương thức yêu cầu tạo mới dữ liệu |
|  | GET() |  | Phương thức yêu cầu trả về giao diện hoặc thông báo |
|  | PUT() |  | Phương thức yêu cầu cập nhật dữ liệu |
|  | DELETE() |  | Phương thức yêu cầu xóa dữ liệu |

#### Lớp ProjectController

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Method** | **Return value** | **Description** |
|  | show\_Project\_Progress() |  | Phương thức đại diện cho các phương thức xử lý dữ liệu |
|  | show\_Project\_Interface() |  | Phương thức hiển thị thông |
|  | show\_Addmem\_Interface() |  | Phương thức thêm thành viê vào Project |
|  | show\_Edit\_Project\_Popup() |  | Phương thức hiển thị form chỉnh sửa Project |
|  | show\_Create\_Project\_Popup() |  | Phương thức hiển thị form tạo mới Project |
|  | show\_Gantt\_Interface() |  | Phương thức gửi yêu cầu xem biểu đồ gantt  mà người dùng đã chọn. |
|  | show\_InfoProject\_Interface() |  | Phương thức hiển thị form thông tin của Project |
|  | show\_Success\_Message() |  | Phương thức thông báo thành công |
|  | show\_Error\_Message() |  | Phương thức thông báo không thành công |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | show\_Task\_Overview\_Interface() |  | Phương thức hiển thị danh sách các Task |
|  | show\_Saved\_Confirmation() |  | Phương thức xác nhận lưu thông tin |

#### Lớp ProjectModel

* Bảng mô tả thuộc tính:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Attribute** | **Type** | **Description** |
|  | name | String | Tên của Project mà người dùng nhập vào |
|  | description | String | Mô tả project |
|  | startdate | Datetime | Ngày bắt đầu dự kiến Project |
|  | duedate | Datetime | Ngày kết thúc dự kiến Project |

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Method** | **Return value** | **Description** |
|  | Check\_Valid\_Data (name, description, startdate, duedate) | Boolean | Kiểm tra xem dữ liệu đầu vào có hợp lệ hay không về phạm vi kí tự đặc biệt(), phạm vi về thời gian(thời gian kết thúc lớn hơn thời gian bắt đầu và thời gian bắt đầu lớn hơn hoặc bằng thời gian hơn hiện tại). |
|  | Check\_Name(name) | Boolean | Phương thức kiểm tra tên Project |
|  | Check\_ID(String Id) | Boolean | Phương thúc kiểm tra Id Task |
|  | show\_Gantt\_Interface() |  | Hiển thị biểu đồ Gantt |
|  | Update() |  | Cập nhật thông tin chỉnh sửa Project |
|  | UpdateFile() |  | Cập nhật file |
|  | check\_Blank() |  | Kiểm tra các thông  tin chưa được điền |

* Chi tiết các phương thức
  + Phương thức check\_Valid\_Data(name, description, startdate, duedate)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Param** | **Type** | **Scope** | **Description** |
|  | name | String | Name.length() >=1  Name.length()<=50 | Tên Project |
|  | description | String | description.length()>=5  description.length()<=500 | Mô tả Project |
|  | startdate | Datetime |  | Ngày bắt đầu Project |
|  | duedate | Datetime |  | Ngày kết thúc Project |

Mô tả:

Kiểm tra xem dữ liệu đầu vào có hợp lệ hay không về phạm vi kí tự đặc biệt(), phạm vi về thời gian(thời gian kết thúc lớn hơn thời gian bắt đầu và thời gian bắt đầu lớn hơn hoặc bằng thời gian hơn hiện tại).

Nếu không hợp lệ trả về false, nếu hợp lệ trả về true.

* Phương thức check\_Name(name)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Param** | **Type** | **Scope** | **Description** |
|  | name | String | Name.length() >=1  Name.length()<=50 | Tên Project |

Mô tả:

Không trùng tên với các Project khác

Phương thức kiểm tra: so sánh 2 chuỗi tên Project mới và tên các Project đã có trong database

Nếu bị trùng trả về true,nếu không bị trùng trả về false

* Phương thức check\_Id(String Id)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Param** | **Type** | **Scope** | **Description** |
|  | Id | String | Id.length() >=1  Id.length()<=50 | Id của Task |

Mô tả:

Không trùng tên với các Task khác

Phương thức kiểm tra: so sánh 2 chuỗi tên Task mới và tên các Task đã có trong database

Nếu bị trùng trả về true,nếu không bị trùng trả về false

### Các lớp nhóm Task

#### Lớp TaskView

* Bảng mô tả thuộc tính:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Attribute** | **Type** | **Description** |
|  | Taskname | String | Tên của vấn đề/ công việc |
|  | Description | String | Đặc tả công việc của task |
|  | Status | String | Status cho biết tình trạng của vấn đề /công việc(New/In Process/Rejected/Resolved /Close) |
|  | Priority | String | Thể hiện độ ưu tiên /mức độ quan trọng của vấn đề/ công việc |
|  | Assignee | String | Người chịu trách nhiệm chính cho vấn đề/ công việc |
|  | StartDate | Datetime | Ngày bắt đầu công việc |
|  | FinishDate | Datetime | Ngày dự định hoàn thành công việc |
|  | Done | int | Phần tram hoàn thành công việc (khi khởi tạo một task thì giá trị mặc định của done=0) |

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Method** | **Return value** | **Description** |
|  | POST() |  | Phương thức yêu cầu tạo mới dữ liệu |
|  | GET() |  | Phương thức yêu cầu trả về giao diện hoặc thông báo |
|  | PUT() |  | Phương thức yêu cầu cập nhật dữ liệu |
|  | DELETE() |  | Phương thức yêu cầu xóa dữ liệu |

#### Lớp TaskController

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Method** | **Return value** | **Description** |
|  | show\_CreateTask\_Interface() |  | Hiện thị giao diện tạo mới task |
|  | show\_LineSuccess\_Message() |  | Hiện thị dòng thông báo thành công |
|  | show\_LineError\_Message() |  | Hiện thị dòng thông báo lỗi |
|  | show\_Warning\_Status() |  | Hiện thị cảnh báo lỗi khi người dùng nhập thông tin Status |
|  | show\_Ok\_Status() |  | Hiện thị trạng thái thành công khi người dùng nhập thông tin Status |
|  | show\_Task\_Overview\_Interface() |  | Hiển thị giao diện các task |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | show\_Saved\_Confirmation() |  | Hiện thị xác nhận lưu |
|  | show\_Success\_Message() |  | Hiện thị thông báo thành công |
|  | show\_Failed\_Message() |  | Hiện thị |
|  | show\_ReInput\_Message() |  | Thông báo người sử dụng nhập lại thông tin |
|  | check\_RealTime() | boolean | Kiểm tra thời gian thực với thời gian bắt đầu vấn đề/công việc |

* Chi tiết các phương thức:
* show\_CreateTask\_Interface(): void

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
|  |  | Phương thức hiện thị giao diện để người sử dụng có thể điền các thông tin về task |

Mô tả:

show\_CreateTask\_Interface() là phương thức hiển thị giao diện điền thông tin cơ bản của task khi người dùng bấm vào nút Creat Task

* show\_LineSuccess\_Message(): void

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
|  |  |  |

Mô tả:

show\_LineSuccess\_Message() là phương thức hiển thị dòng trạng thái thành công khi thông tin người sử dụng nhập hợp lệ ( check\_ID() return True , check\_Blank() return True )

* show\_LineError\_Message(): void

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
|  |  | Hiển thị thông báo khi lỗi xảy ra |

Mô tả:

show\_LineError\_Message() là phương thức hiển thị cảnh báo có lỗi khi thông tin mà người sử dụng nhập không thỏa mãn yêu cầu (Ký tự không hợp lệ,giá trị nhập

* show\_Warning\_Status(): void

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
|  |  |  |

* show\_Ok\_Status(): void

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
|  |  |  |

* show\_Task\_Overview\_Interface(): void

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
|  |  | Hiện thị giao diện chung của task |

Mô tả:

Sau khi người sử dụng nhập thành công thông tin và người dùng press nút save thì phương thức show\_Task\_Overview\_Interface() sẽ đưa người dùng đến giao diện chung của task

* show\_Saved\_Confirmation(): void

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
|  |  |  |

* show\_Success\_Message(): void

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
|  |  |  |

* show\_Failed\_Message(): void

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
|  |  |  |

* show\_ReInput\_Message(): void

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
|  |  | Yêu cầu người sử dụng nhập lại thông tin |

Mô tả:

show\_ReInput\_Message()là phương thức yêu cầu người dùng nhập lại thông tin khi thông tin của người dùng nhập vào không thỏa mãn yêu cầu cầu của hệ thống

* check\_RealTime(): Datetime

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
|  |  |  |

Mô tả:

check\_RealTime() là phương thức lấy thời gian thực của hệ thống

#### TaskModel

* Bảng mô tả thuộc tính:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Attribute** | **Type** | **Description** |
|  | Taskname | String | Tên của vấn đề/ công việc |
|  | Description | String | Đặc tả công việc của task |
|  | Status | String | Status cho biết tình trạng của vấn đề /công việc(New/In Process/Rejected/Resolved /Close) |
|  | Priority | String | Thể hiện độ ưu tiên /mức độ quan trọng của vấn đề/ công việc |
|  | Assignee | String | Người chịu trách nhiệm chính cho vấn đề/ công việc |
|  | StartDate | Datetime | Ngày bắt đầu công việc |
|  | FinishDate | Datetime | Ngày dự định hoàn thành công việc |
|  | Done | int | Phần tram hoàn thành công việc (khi khởi tạo một task thì giá trị mặc định của done=0) |

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Method** | **Return value** | **Description** |
|  | check\_ID(String Id) | boolean | Kiểm tra ID task có bị trùng |
|  | check\_Blank() | boolean | Kiểm tra người dùng chưa nhập thông tin |
|  | isTaskTimeLate( String Datetime) | Datetime | Kiểm tra tiến độ công việc có bị trễ so với dự định hay không |
|  | check\_Existed\_Taskname( String taskname) | boolean | Kiểm tra tên Task đã tồn tại trong Project hay chưa |
|  | saved\_TaskInformation( String[]) |  | Lưu thông tin Task |
|  | remove\_Task(String Taskname) |  | Xóa task |

* Chi tiết các lớp:
* check\_ID(in String Id): Boolean

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
| ID | String | Kiểm tra ID task mà người sử dụng tạo đã tồn tại chưa |

Mô tả: check\_ID(in String Id) là phương thức xác định ID của task mà người sử dụng tạo có bị trùng hay không sau khi người sử dụng submit bằng cách so sánh với ID trong database.

Return Value: True : ID chưa tồn tại

False : ID đã tồn tại

* check\_Blank(): Boolean

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
|  |  | Kiểm tra người dùng có điền thiếu thông tin |

Mô tả: check\_Blank() là phương thức kiểm tra người sử dụng có nhập thiếu thông tin hay không sau khi người sử dụng press submit

Return Value: True : người dùng chưa điền đầy đủ thông tin

False: người dùng đã điền đầy đủ thông tin

* isTaskTimeLate(): Boolean

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
|  |  |  |

Mô tả:

isTaskTimeLate() là phương thức kiểm tra xem các Task có bị chậm so với dự định không bằng cách so sánh thời gian hoàn thành các task thực tế với thời gian dự định

1. Nếu thời gian thực lớn hơn thời gian dự định của task kế tiếp và task chưa hoàn thành

Trả về giá trị False

1. Nếu thời gian thực nhỏ hơn thời gian dự định của task kế tiếp

Trả về giá trị True

* check\_Existed\_Taskname(String taskname): Boolean

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
|  |  |  |

Mô tả:

check\_Existed\_Taskname(String taskname) là phương thức kiểm tra xem tên task cần tạo mới hoặc cần sửa đổi có bị trùng với tên các task đã có trong cơ sở dữ liệu bằng cách so sánh 2 chuỗi kí tự

1. Nếu tên task tạo mới hoặc cần sửa bị trùng với tên các task đã có trong project đó trong cơ sở dữ liệu

Trả về giá trị False

1. Nếu tên task tạo mới hoặc cần sửa không trùng với bất cứ tên task nào đã có trong project đó trong cơ sở dữ liệu

Trả về giá trị True

* saved\_TaskInformation(String []): void

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
|  |  |  |

Mô tả:

saved\_TaskInformation(String []) là phương thức lưu các giá trị của task khi tạo mới hoặc sửa đổi thành công vào cơ sở dữ liệu hệ thống

* remove\_Task(String Taskname): void

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Param** | **Type** | **Description** |
|  |  |  |

Mô tả:

remove\_Task(String Taskname) là phương thức xóa task có tên là Taskname khỏi cơ sở dữ liệu của hệ thống.

### Nhóm các lớp Q&A

#### Lớp Q&AView

* Bảng mô tả thuộc tính:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Attribute** | **Type** | **Description** |
| 1 | Question | String | Là câu hỏi mà người dùng nhập vào hệ thống |
| 2 | Answer | String | Là câu trả lời mà người dùng nhập vào hệ thống |

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Method** | **Return value** | **Description** |
|  | GET/Project() |  | Lấy về dữ liệu |
|  | PUT/Project() |  | Cập nhật dữ liệu |

#### 

#### Q&AController

* Bảng mô tả thuộc tính:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Attribute** | **Type** | **Description** |
| 1 | data\_Return | String | Trả về kết quả là câu trả lời |

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Method** | **Return Value** | **Scope** | **Description** |
|  | Show\_Q&A\_Interface() |  | public | Hiển thị giao diện tương tác |
|  | Show \_Interface() |  | public | Hiển thị giao diện sau khi người dùng nhập. |

#### 

#### Q&Amodel

* Bảng mô tả thuộc tính:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Attribute** | **Type** | **Description** |
|  | Question | String | Là câu hỏi mà người dùng nhập vào hệ thống. |
|  | Answer | String | Là câu trả lời mà người dùng nhập vào hệ thống. |
|  | Name(project) | String | Là tên Project mà người dùng đang muốn đặt câu hỏi. |
|  | Id(question) | String | Là mã xác định câu hỏi người dùng đang hỏi. |
|  | Id(Answer | String | Là mã xác định câu trả lời cho câu hỏi của người dùng. |

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Method** | **Return Value** | **Scope** | **Description** |
|  | Query\_Database() |  | public | Truy vấn cơ sở dữ liệu. |
|  | Save\_Question(String data) |  | public | Lưu câu hỏi vào cơ sở dữ liệu. |
|  | Save\_Answer(String\_data) |  | public | Lưu câu trả lời vào cơ sở dữ liệu. |

* Chi tiết các phương thức:
  + Query\_Database()

Mô tả:

Là phương thức truy vấn cơ sở dữ liệu sau khi người dùng tiến hành chọn nút Q&A.

* + Save\_Question(String data)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Param** | **Type** | **Description** |
| 1. | Data | String | Lưu câu hỏi vào cơ sở dữ liệu. |

Mô tả:

Là phương thức mà sau khi người dùng nhập xong câu hỏi, chọn nút gửi thì phương thức tiến hành gửi câu hỏi vừa nhập xuống cơ sở dữ liệu.

* + Save\_Answer(String\_data)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Param** | **Type** | **Description** |
| 1. | Data | String | Lưu câu trả lời vào cơ sở dữ liệu. |

Mô tả:

Là phương thức mà sau khi người dùng nhập xong câu trả lời, chọn nút gửi thì phương thức tiến hành gửi câu trả lời vừa nhập xuống cơ sở dữ liệu.

## Nhóm các lớp File

#### Lớp FileView

* Bảng mô tả thuộc tính:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Attribute** | **Type** | **Description** |
|  | Filenname | String | Thuộc tính tên file mà người dùng cần tải lên hệ thống |

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Method** | **Return value** | **Description** |
|  | POST() |  | Phương thức yêu cầu tạo mới dữ liệu |
|  | GET() |  | Phương thức yêu cầu trả về giao diện hoặc thông báo |
|  | PUT() |  | Phương thức yêu cầu cập nhật dữ liệu |
|  | DELETE() |  | Phương thức yêu cầu xóa dữ liệu |

### Lớp FileController

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Method** | **Return value** | **Description** |
|  | show\_List\_File() |  | Phương thức hiển thị ra danh sách file trong hệ thống |
|  | show\_UploadFile\_Interface() |  | Phương thức hiển thị ra giao diện gồm các file để người dùng chọn để Upload lên hệ thống |
|  | show\_OverView\_Interface() |  | Phương thức trả về giao diện khi hoàn thành thao tác |

### Lớp FileModel

* Bảng mô tả thuộc tính:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Attribute** | **Type** | **Description** |
|  | Filename | String | Thuộc tính tên file mà người dùng cần tải lên hệ thống |
|  | Name(Project) | String | Thuộc tính tên Project mà người dùng chọn trong hệ thống |
|  | Id | String | Thuộc tính Id của project người dùng chọn |

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Method** | **Return value** | **Description** |
|  | save\_File(filename) |  | Phương thức lưu lại file người dùng tải lên vào hệ thống |

* Chi tiết các phương thức:
  + Phương thức save\_File(filename)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Param** | **Type** | **Scope** | **Description** |
|  | filename | String | filename.lenght() >= 6  filename.lenght() <= 30 | Tên file mà người dùng muốn tải lên hệ thống |

### Nhóm các lớp Feedback

#### Lớp FeedbackView

* Bảng mô tả thuộc tính:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Attribute** | **Type** | **Description** |
|  | Data | String | Dòng dữ liệu mà người dùng feedback vào hệ thống |

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Method** | **Return value** | **Description** |
|  | POST() |  | Phương thức yêu cầu tạo mới dữ liệu |
|  | GET() |  | Phương thức yêu cầu trả về giao diện hoặc thông báo |
|  | PUT() |  | Phương thức yêu cầu cập nhật dữ liệu |
|  | DELETE() |  | Phương thức yêu cầu xóa dữ liệu |

#### Lớp FeedbackController

* Bảng mô tả thuộc tính:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Attribute** | **Type** | **Description** |
|  | data | String | Thuộc tính miêu tả dòng dữ liệu feedback mà người dùng nhập vào hệ thống |
|  | Project(name) | String | Thuộc tính chỉ tên project người dùng chọn |
|  | Id | String | Thuộc tính chỉ Id của project mà người dùng ấn chọn |

* Bảng mô tả phương thức:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Method** | **Return value** | **Description** |
|  | send\_Feedback(String data) |  | Phương thức gửi feedback của người dùng đến hệ thống |
|  | save\_Feedback(String data) |  | Phương thức lưu lại feedback của người dùng vào cơ sở dữ liệu của hệ thống |

* Chi tiết các phương thức:
  + Phương thức send\_Feedback()

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Param** | **Type** | **Scope** | **Description** |
|  | data | String | Data.lenght() <= 300 | Dòng dữ liệu mà người dùng feedback vào hệ thống |

Mô tả:

Phương thức send\_Feedback() cho phép người dùng có thể gửi dòng text mà người dùng nhập vào khi feedback đến hệ thống.

* + Phương thức save\_Feedback()

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Param** | **Type** | **Scope** | **Description** |
|  | data | String | Data.lenght() <= 300 | Dòng dữ liệu mà người dùng feedback vào hệ thống |

Mô tả:

Phương thức save\_Feedback() cho phép hệ thống lưu trữ feedback của từng người dùng xuống cơ sở dữ liệu.