**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

****

**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN MÔN HỌC**

**CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

***Đề tài:***

**Nhóm sinh viên thực hiện: Nhóm …**

**Thành viên nhóm:** …

**Giảng viên hướng dẫn*:***

***Hà Nội, tháng 10 năm 2023***

NHIỆM VỤ 3/4: SPRINT 1/2

# **I. Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm**

## 1.1 Biểu đồ Phân rã chức năng (FDD)



## 1.2 Biểu đồ Luồng dữ liệu (DFD)

### 1.2.1 DFD Đăng ký



### 1.2.2 DFD Đăng nhập

**

### 1.2.3 DFD Đổi mật khẩu

…

### 1.2.4 DFD Tạo lớp

…

### 1.2.5 DFD Tham gia lớp

…

### 1.2.6 DFD Thêm bài đăng

…

### 1.2.7 DFD Sửa bài đăng

…

### 1.2.8 DFD Xóa bài đăng

…

### 1.2.9 DFD Xem bài đăng

…

### 1.2.10 DFD Bình luận

…

### 1.2.11 DFD Xóa bình luận

…

## 1.3 Sơ đồ Use case tổng quát



## 1.4 Miêu tả chi tiết các Use cases

### 1.4.1 Use case Lưu tour yêu thích

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Use Case ID | 09 | | |
| Use Case Name | Tour yêu thích | | |
| Created By: | Trần Văn Tài | Last Updated By | Trần Văn Tài |
| Date Created: | 17/12/2024 | Date Last Updated | 18/12/2024 |

|  |  |
| --- | --- |
| Actor | Người dùng |
| *Description* | Chức năng lưu tour yêu thích cho phép người dùng lưu những tour mà mình yêu thích để dễ dàng theo dõi thông tin mới nhất của tour |
| *Trigger* | Chức năng này được sử dụng khi người sử dụng click vào nút “yêu thích”. |
| *Pre-conditions* | - Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống |
| *Post conditions* | - Người dùng đã lưu tour vào mục ưu thích thành công |
| *Flow of Events* | 1. Người dùng đăng nhập vào website  2. Người dùng tìm kiếm tour  3. Người dùng click vào mục “yêu thích” sau khi hứng thú với tour  4. Hệ thống sẽ hiện thị thông báo lưu mục yêu thích thành công |

### 1.4.1 Use case

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Use Case ID | 10 | | |
| Use Case Name | Chuyển đổi ngôn ngữ | | |
| Created By: | Trần Văn Tài | Last Updated By | Trần Văn Tài |
| Date Created: | 17/12/2024 | Date Last Updated | 18/12/2024 |

|  |  |
| --- | --- |
| Actor | Người dùng, Quản trị viên |
| *Description* | Chức năng chuyển đổi ngôn ngữ Anh-Việt giúp cho phép người dùng hoặc quản trị viên chuyển dổi ngôn ngữ trang web để dễ dàng hiểu và thao tác trên trang web |
| *Trigger* | Chức năng này được sử dụng khi người sử dụng click vào nút “Chuyển đổi ngôn ngữ”. |
| *Pre-conditions* | - Người dùng hoặc quản trị viên truy cập vào trang web |
| *Post conditions* | - Người dùng hoặc quản trị viên đã chuyển đổi ngôn ngữ thành công |
| *Flow of Events* | 1. Người dùng hoặc quản trị viên truy cập vào trang web  2. Người dùng chọn “Chuyển đổi ngôn ngữ”  3. Hệ thống hiện thị ngôn ngữ có thể chuyển đổi  4. Người dùng click vào ngôn ngữ muốn chuyển đổi  5. Hệ thống thông báo chuyển đổi thành công |

### 1.4.3 Use case Tạo lớp

…

### 1.4.4 Use case Tham gia lớp

…

### 1.4.5 Use case Bình luận

…

### 1.4.6 Use case Xóa bình luận

…

### 1.4.7 Use case Xem bài đăng

…

### 1.4.8 Use case Tạo bài đăng

…

### 1.4.9 Use case Sửa bài đăng

…

### 1.4.10 Use case Xóa bài đăng

…

## 1.5 Sơ đồ Trình tự (SD)

### 1.5.1 SD Đăng Nhập

…

1.5.2 SD Đăng ký

…

### 1.5.3 SD Đổi mật khẩu



1.5.4 SD Tạo bài đăng

…

1.5.5 SD Xóa bài đăng

…

### 1.5.6 SD Sửa bài đăng

…

### 1.5.7 SD Xem bài đăng

…

### 1.5.8 SD Bình luận

…

### 1.5.9 SD Xóa bình luận

…

### 1.5.10 SD Tạo lớp tham gia

…

### 1.5.11 SD Tham gia lớp

…

## 1.6 Biểu đồ quan hệ thực thể (ERD)

A diagram of a network

Description automatically generated

# **II. Thiết kế phần mềm**

## 1. **Thiết kế Kiến trúc**

## 

## 2. **Thiết kế Hướng đối tượng**

A computer screen shot of a computer

Description automatically generated

## 3. **Thiết kế Dữ liệu**

<<DỰA VÀO BIỂU ĐỒ QUAN HỆ THỰC THỂ Ở TRÊN>>

### 3.1 Các thực thể và thuộc tính

* **users**(id, username, password, email, bio, avatar, status, type, age, sex, birthday, created\_at, updated\_at, soft\_delete)
* **posts**(id, status, content, created\_at, updated\_at, soft\_delete)
* **classes**(id, name, cover, status, referral\_code, created\_at, updated\_at, soft\_delete)
* **comments**(id, type\_comment, content, created\_at, updated\_at, soft\_delete)

### 3.2 Mối liên kết

* **users** và **posts** là liên kết 1 - n
* **users** và **classes** là liên kết m - n
* **users** và **comments** là liên kết 1 - n
* **posts** và **comments** là liên kết 1 - n
* **classes** và **posts** là liên kết 1 - n

### 3.3 Chuyển sang quan hệ

* Liên kết 1 - N → Khóa chính của quan hệ bên một trở thành khóa ngoại của quan hệ bên nhiều.
* Liên kết M - N → Tạo bảng quan hệ mới, chuyển khóa chính của hai quan hệ phía M và N thành khóa ngoại của quan hệ mới. Khóa chính của quan hệ mới là sự kết hợp của hai khóa ngoại.

Kết quả:

* **users**(id, username, password, email, bio, avatar, status, type, age, sex, birthday, created\_at, update\_at, soft\_delete)
* **posts**(id, status, content, created\_at, updated\_at, soft\_delete, owner\_id, class\_id)
* **classes**(id, name, cover, status, referral\_code, created\_at, updated\_at, soft\_delete)
* **comments**(id, type\_comment, content, created\_at, updated\_at, soft\_delete, owner\_id, topic\_id)
* **student\_classes**(id, created\_at, updated\_at, soft\_delete, status, user\_id, class\_id)

### 3.4 Chuẩn hóa dữ liệu

<<CÓ THỂ BỎ QUA NẾU CHƯA HỌC Ở CÁC MÔN HỌC TRƯỚC>>

#### 3.4.1 Xác định phụ thuộc hàm

* id xác định một người dùng duy nhất bao gồm tên người dùng, mật khẩu, email, lý lịch, ảnh đại diện, trạng thái, địa chỉ, ngày tạo, ngày cập nhật, xóa mềm.
* id xác định một bài đăng duy nhất bao gồm các thông tin về bài đăng : nội dung, kiểu người dùng, thời gian đăng bài, thời gian chỉnh sửa, xóa mềm.
* id xác định một lớp học duy nhất gồm thông tin lớp học: tên lớp, email, hình đại diện, trạng thái lớp học, địa chỉ, thời gian tạo, thời gian chỉnh sửa, xóa mềm.
* id xác định một bình luận hoa duy nhất gồm các thông tin liên quan đến bình luận đó: loại bình luận, nội dung, loại người dùng, thời gian bình luận, thời gian chỉnh sửa, xóa mềm, mã người dùng và mã bài đăng.

#### 3.4.2 Xét các dạng chuẩn

* **users**(id, username, password, email, bio, avatar, status, type, age, sex, birthday, created\_at, updated\_at, soft\_delete)

Đặt id = A, username = B, password = C, email = D,bio = E, avatar = F, status = G, type = H, age = I, created\_at = K, updated)at = N, soft\_delete = M, sex = O, birthday = Q

Phụ thuộc hàm:

F = {A → B, A → C, A → D, A → E, A → F, A → G, A → H, A → I, A → K, A → N, A → M, A → O, A → Q}

=> Đạt 1NF vì không có thuộc tính đa trị

=> Đạt 2NF vì các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa chính A

=> Đạt 3NF vì các thuộc tính không khóa phụ thuộc trực tiếp vào khóa chính A

=> Đạt BCNF vì không có thuộc tính khóa nào phụ thuộc vào thuộc tính không khóa

* **posts**(id, status, content, created\_at, updated\_at, soft\_delete, owner\_id, class\_id)

…

* **classes**(id, name, cover, status, referral\_code, created\_at, updated\_at, soft\_delete)

…

* **comments**(id, type\_comment, content, created\_at, updated\_at, soft\_delete, owner\_id, topic\_id )

…

* student\_classes(id, created\_at, updated\_at, soft\_delete, status, user\_id, class\_id )

…

### 3.5 Sơ đồ quan hệ

<<HÌNH VẼ SƠ ĐỒ QUAN HỆ >>

## 4. **Thiết kế Giao diện Người dùng**

HÌNH VẼ GIAO DIỆN CỦA PHẦN MỀM. CÓ THỂ SỬ DỤNG MỘT SỐ NỀN TẢNG CHO PHÉP THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG NHƯ: [NinjaMock](https://ninjamock.com/), [Figma](https://www.figma.com/), [MockingBot](https://mockingbot.in/), [MarvelApp](https://marvelapp.com/examples), [Sketch](https://www.sketch.com/), Adobe Photoshop, …

**NGHIÊM CẤM CHỤP MÀN HÌNH CHƯƠNG TRÌNH CÓ SẴN**

# **III. Mã nguồn**

<< LINK MÃ NGUỒN TRÊN GITHUB, NẾU CÓ>>

# **IV. Tài liệu kiểm thử**

* Tham khảo báo cáo [kiểm thử giao diện](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1FCA8NTF_SsqQ2uHMDUXzuczcVpzEwfFQPNqQ6j1Ih9Y/edit?usp=sharing)
* Tham khảo báo cáo [kiểm thử chức năng](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1JM-fTYkRxvUmpwPzZ_QcdknETALVys91ZCZwdBbAj6U/edit?usp=sharing)