

# 1 Giới thiệu

## 1.1 Mục đích

Tài liệu đặc tả các yêu cầu chức năng của hệ thống

Tài liệu này cung cấp mô tả chi tiết về yêu cầu nghiệp vụ cho tính năng chia sẻ truyện trong hệ thống chia sẻ truyện trực tuyến

Tài liệu này được ghi nhận và truyền đạt lại những quyết định quan trọng về thiết kế chi tiết để lập trình và kiểm thử các tính năng của hệ thống.

## 2 Phân tích ứng dụng

### 2.1 Phân tích đối tượng người dùng

Đầu tiên, mục tiêu của ứng dụng là cung cấp cho người dùng một môi trường sáng tác truyện không giới hạn, nơi ý tưởng của người dùng được phát triển thành những câu truyện có bố cục hoàn chỉnh. Cũng là nơi để những người có chung đam mê viết, sáng tạo được ngồi lại với nhau.

Ứng dụng xác định hướng đến đối tượng là người có sở thích viết truyện, người có hứng thú với việc đọc các tác phẩm tự sáng tác. Vậy nên để phục vụ tốt các đối tượng và mục tiêu đề ra này, ứng dụng cần có các chức năng phù hợp.

Các chức năng cần thiết đối với ứng dụng là chức năng quản lý người dùng và quản lý truyện. Ngoài ra, các chức năng như bình luận, lưu danh sách truyện, đề xuất truyện sẽ giúp người dùng trải nghiệm ứng dụng được thuận lợi nhất.

### 2.2 Các chức năng

**Chức năng đăng ký:** Chức năng đăng ký, hỗ trợ người dùng tạo tài khoản một cách đơn giản, nhanh chóng, bảo mật. Người dùng có thể đăng ký thông qua nhiều phương thức như đăng ký qua tạo tài khoản, bằng tài khoản bên thứ ba như Google, Github, ... Các thông tin người dùng cần đăng ký bao gồm: Họ và tên, tài khoản email, tên tài khoản, tên mật khẩu.

**Chức năng đăng nhập:** Đối với chức năng đăng nhập, ứng dụng phải có chức năng đăng nhập nhanh chóng và có hỗ trợ đăng nhập bằng tài khoản bên thứ ba, ngoài ra, ứng dụng phải có chức năng lưu trữ phiên đăng nhập của người dùng, tránh đăng nhập nhiều lần.

**Chức năng đăng xuất:** Yêu cầu chức năng đăng xuất khỏi ứng dụng, vị trí cho chức năng này phải dễ tìm kiếm, sau khi đăng xuất thì người dùng trở về giao diện đăng nhập.

**Chức năng quên mật khẩu:** Chức năng giúp người dùng đặt lại mật khẩu đã quên, người dùng cần điền email đã đăng ký với tài khoản đó để điền vào biểu mẫu, qua đó ứng dụng sẽ gửi mail khôi phục tài khoản cho người dùng.

**Chức năng xem thông tin người dùng:** Chức năng này cho phép người dùng xem thông tin cá nhân, xem các dự án đã tạo, các dự án đang theo dõi và xem các thông tin cá nhân liên quan bao gồm tên, mô tả, thông tin tài khoản.

**Chức năng chỉnh sửa thông tin người dùng:** Chức năng cho phép người dùng chỉnh sửa thông tin bao gồm mật khẩu, dòng mô tả, họ tên. Đối với đổi mật khẩu thì tiêu chuẩn mật khẩu tương tự như lúc tạo tài khoản (tối thiểu 8 ký tự, bao gồm số và chữ). Đổi tên theo tiêu chuẩn được đặt ra, tên không quá dài và không có ký tự đặc biệt.

**Chức năng xóa tài khoản:** Chức năng xóa tài khoản cho phép người dùng xóa tài khoản của bản thân thông qua xác thực email.

**Chức năng tạo dự án:** Người dùng tạo dự án của mình và được quyền quản lý dự án đó, người dùng cần nhập các thông tin quan trọng bao gồm tiêu đề, tóm tắt nội dung, thể loại. Sau đó dự án sẽ được triển khai ở trên hệ thống.

**Chức năng chỉnh sửa dự án:** Người quản lý dự án có thể thay đổi dự án mà mình sở hữu như thay đổi tiêu đề, tóm tắt nội dung, thêm chương mới, thay đổi, thêm, xóa bớt thể loại.

**Chức năng xem dự án:** Tất cả người dùng lẫn người quản lý dự án đều có thể xem dự án và tìm hiểu nội dung của dự án đó.

**Chức năng xóa dự án:** Người quản lý dự án được quyền xóa dự án đã tạo và các thông tin liên quan đến dự án đó sẽ biến mất khỏi hệ thống, không thể khôi phục

**Chức năng thêm chương:** Chức năng này là một phần của chức năng chỉnh sửa dự án, giúp người dùng có thể thêm chương cho tác phẩm của mình.

**Chức năng chỉnh sửa chương:** Chức năng này là một phần của chức năng chỉnh sửa dự án, giúp người dùng có thể chỉnh sửa chương cho tác phẩm của mình.

**Chức năng xóa chapter:** Chức năng này là một phần của chức năng chỉnh sửa dự án, giúp người dùng có thể xóa chương cho tác phẩm của mình.

**Chức năng đọc truyện:** Chức năng cho phép tất cả người dùng truy cập và đọc truyện của một dự án

## **2.3 Sơ đồ Use – case**



Hình 1: Sơ đồ user-case của ứng dụng

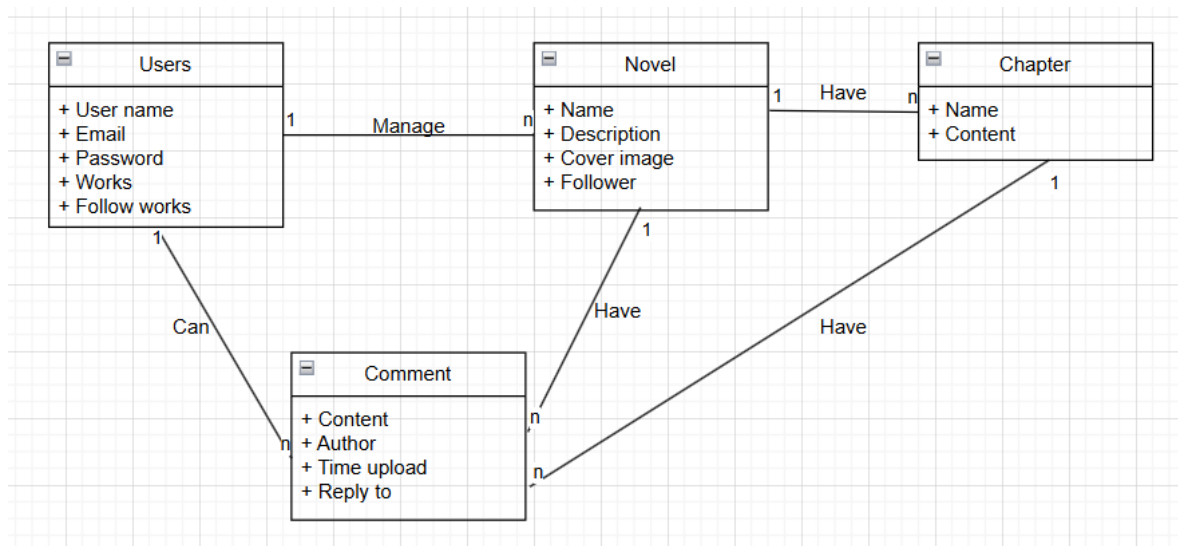
Đối tượng chính trong sơ đồ và trong thực tế là người dùng. Người dùng ngoài quyền đăng nhập, đăng ký, họ còn các quyền kiểm soát các dữ liệu bao gồm dự án cá nhân, dự án của người khác và thông tin cá nhân tài khoản.

Để kiểm soát dự án cá nhân, người dùng cần có các chức năng: tạo dự án, xem, chỉnh sửa, xóa dự án. Trong đó, chỉnh sửa dự án cần có các chức năng bao gồm thay đổi tên, miêu tả, ảnh nền và quản lý chương truyện (CRUD).

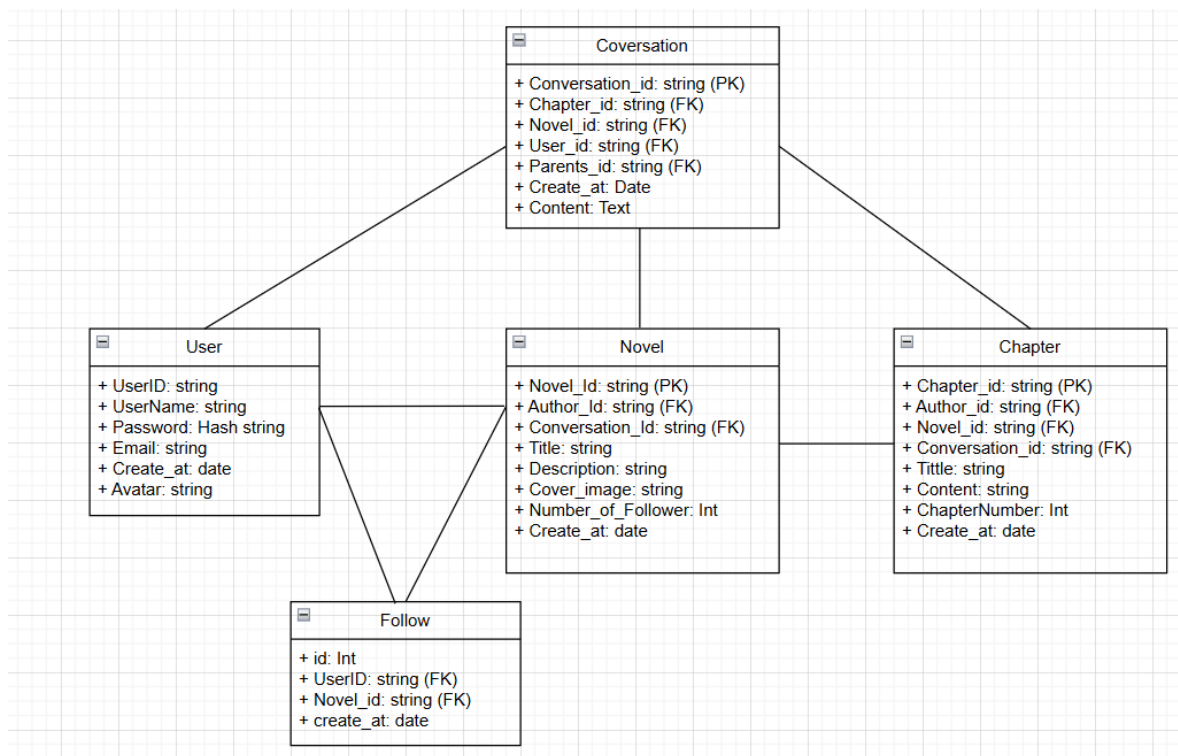
Với việc kiểm soát dự án của các tác giả khác. Người dùng chỉ có quyền xem, theo dõi dự án đó và đưa ra các nhận xét về dự án.

Còn đối với việc kiểm soát cá nhân, người dùng được quyền thay đổi các thông tin liên quan, và sẽ là thông tin được công khai với các người dùng khác.

## 2.4 Thiết kế cơ sở dữ liệu



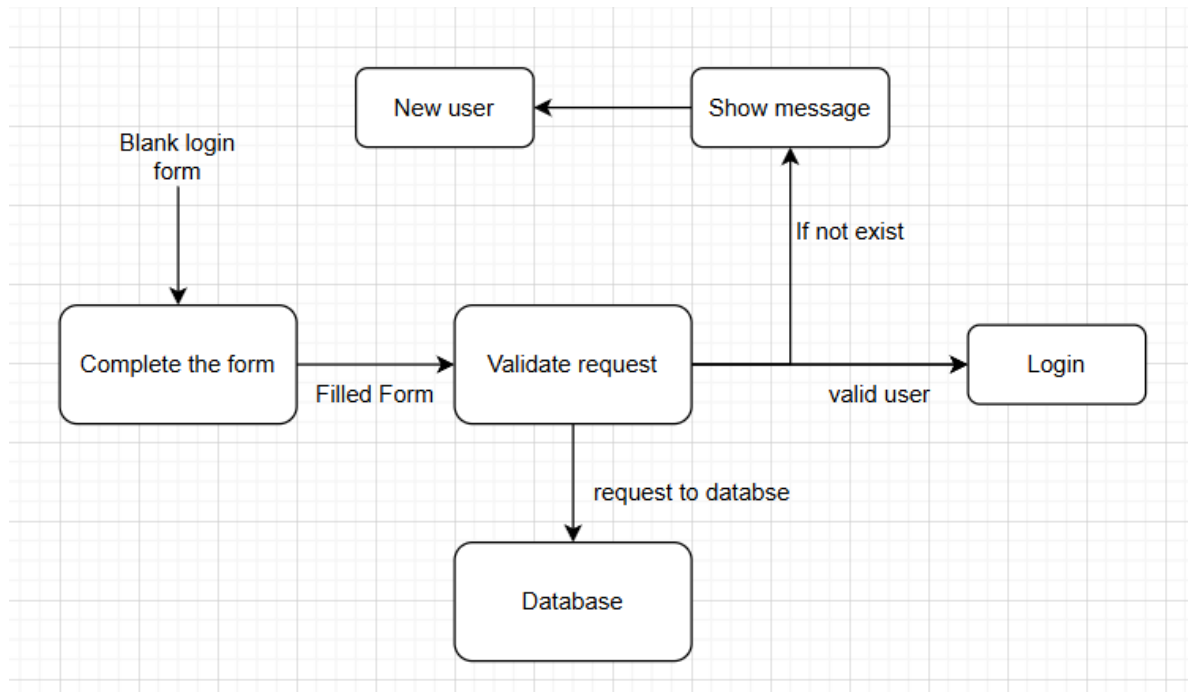
Hình 2: Thiết kế sơ đồ ER



Hình 3: Thiết kế cơ sở dữ liệu

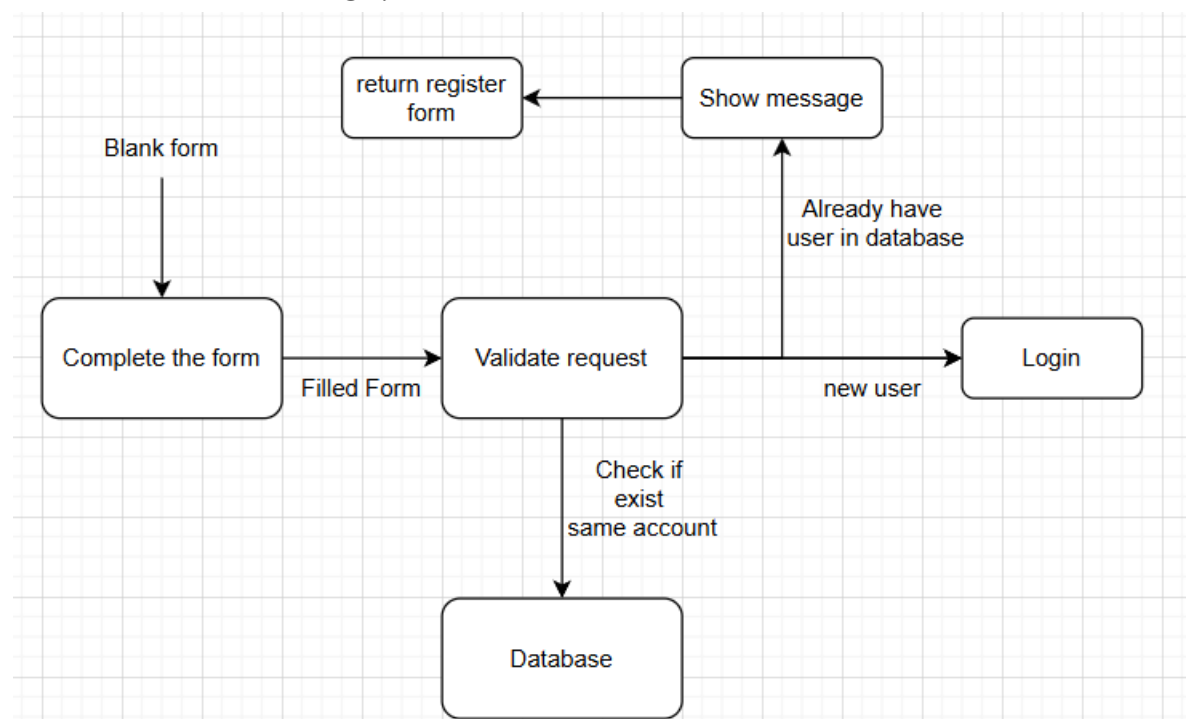
## 2.5 Thiết kế sơ đồ luồng DFD

### 2.5.1.1 Sơ đồ DFD đăng nhập



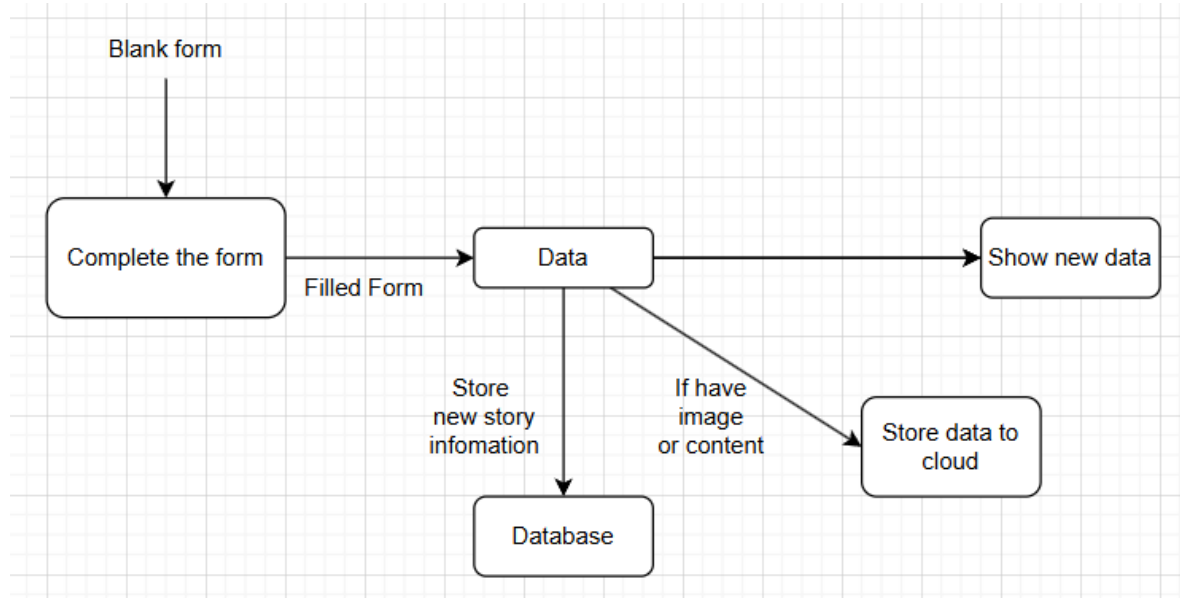
Hình 4: DFD Đăng nhập

### 2.5.1.2 Sơ đồ DFD đăng ký



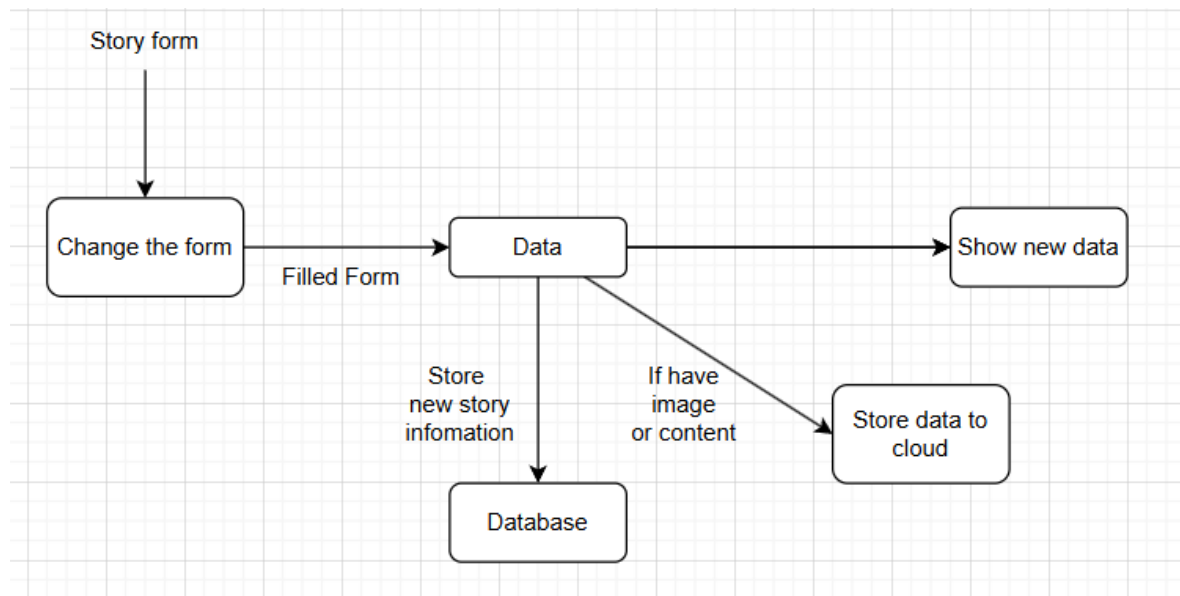
Hình 5: DFD Đăng ký

### 2.5.1.3 Sơ đồ DFD tạo dự án



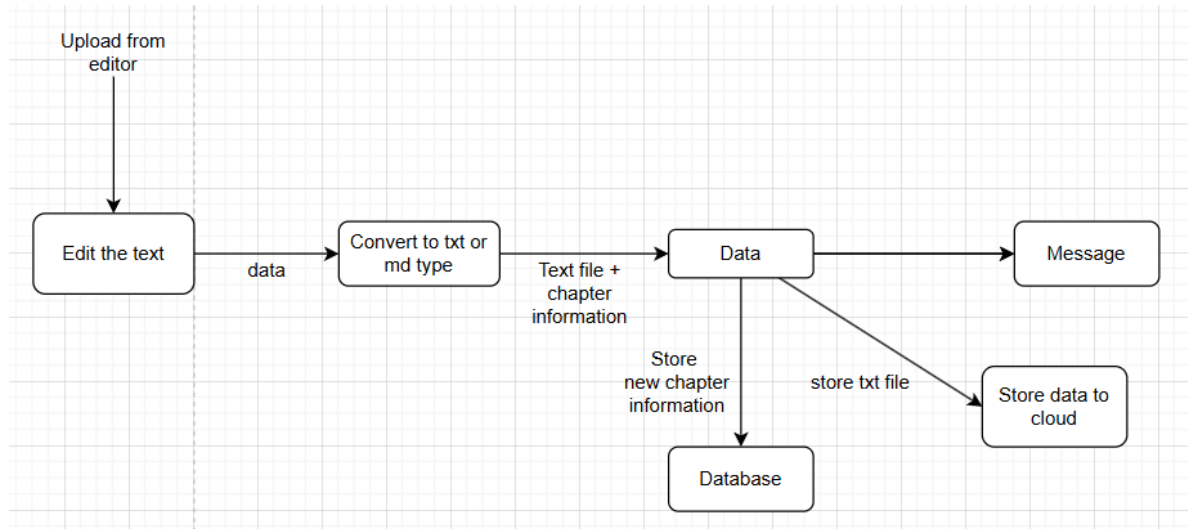
Hình 6: DFD tạo dự án

### 2.5.1.4 Sơ đồ DFD chỉnh sửa dự án



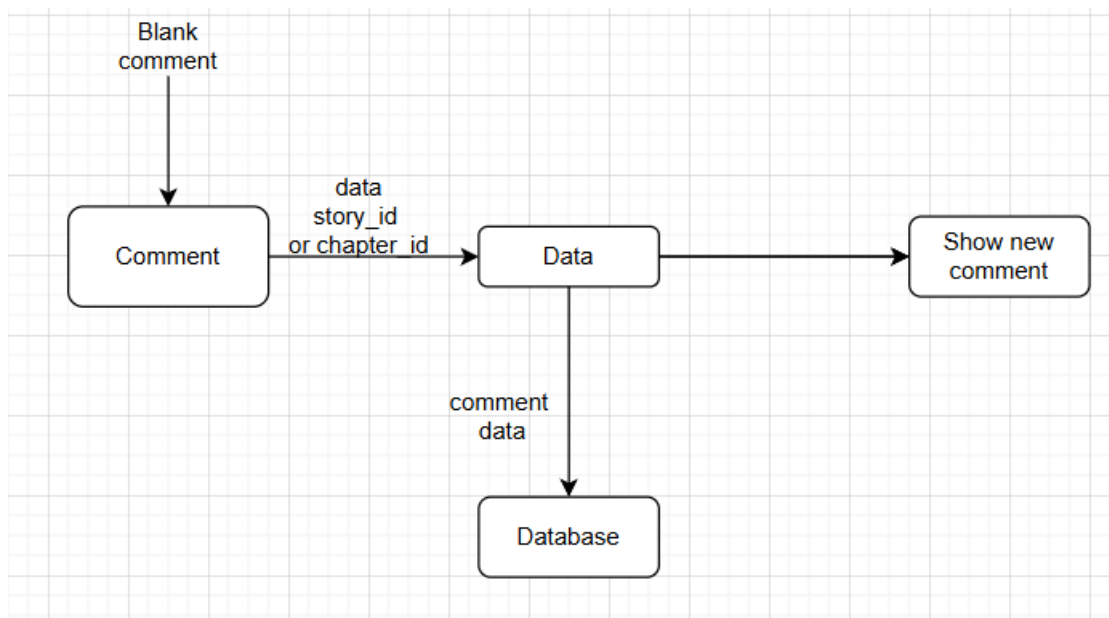
Hình 7: DFD chỉnh sửa dự án

### 2.5.1.5 Sơ đồ DFD thêm chương



Hình 8: DFD thêm chương

### 2.5.1.6 Sơ đồ DFD bình luận



Hình 9: DFD bình luận

## 2.6 Sơ đồ tuần tự và kịch bản người dùng.

### 2.6.1 Đăng ký

**Kịch bản:** Người dùng tạo tài khoản mới để đăng nhập ứng dụng.

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:** Người dùng chưa có tài khoản để truy cập ứng dụng, người dùng lựa chọn tạo tài khoản mới tại giao diện đăng nhập của ứng dụng

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng tạo tài khoản thành công và có thể truy cập vào ứng dụng.

**Các luồng sự kiện:**

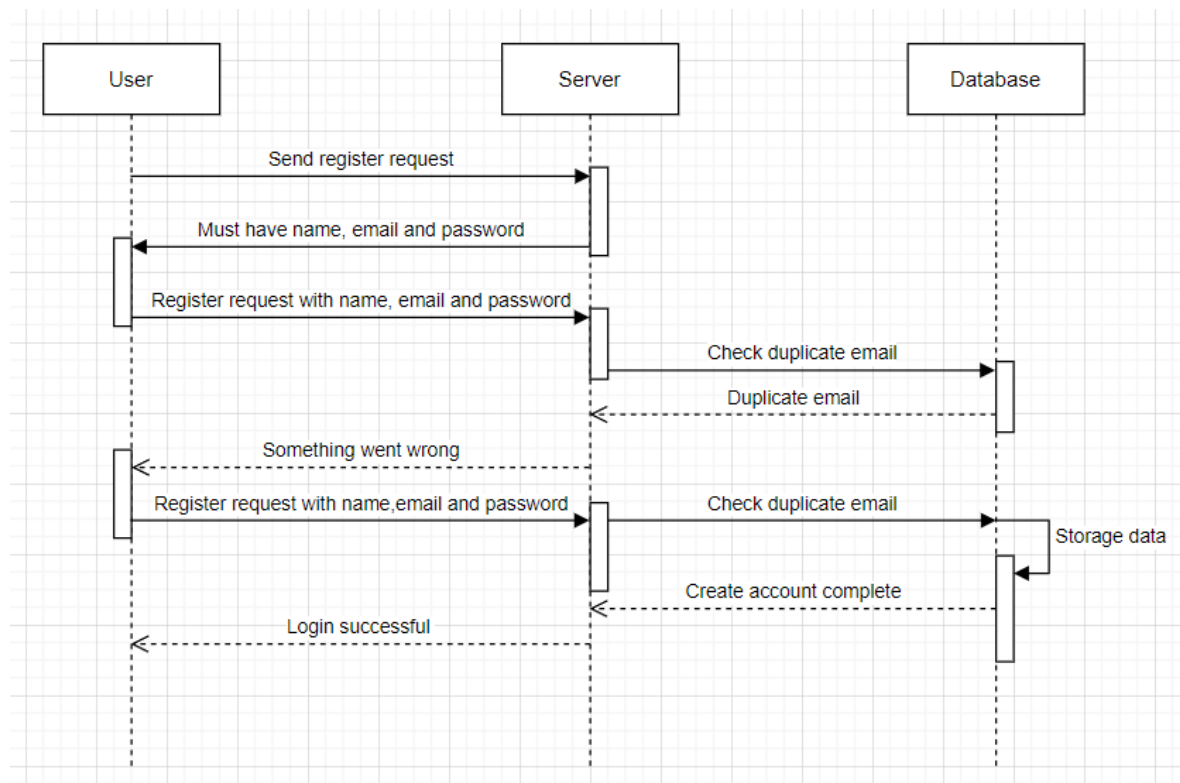
**Luồng cơ bản:**

- 1 Người dùng truy cập ứng dụng thông qua đường dẫn.
- 2 Người dùng chọn Register tại giao diện đăng nhập của ứng dụng.
- 3 Người dùng điền các thông tin yêu cầu bao gồm tên, tài khoản email, mật khẩu, nhập lại mật khẩu. Sau đó lựa chọn đăng ký tài khoản.
- 4 Hệ thống tiếp nhận yêu cầu tạo tài khoản và kiểm tra xác thực(trùng email, các thông tin không hợp lệ). Sau đó trả về cho người đăng ký
- 5 Người dùng tạo tài khoản thành công, có thể đăng nhập vào ứng dụng.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Hệ thống báo lỗi nếu người dùng nhập sai thông tin, hoặc tài khoản đã tồn tại trong hệ thống dữ liệu.

**Sơ đồ tuần tự:**



Hình 10: Register

## 2.6.2 Đăng nhập

**Kịch bản:** Người dùng đăng nhập ứng dụng

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống



**Điều kiện kích hoạt:** Người dùng lần đầu truy cập ứng dụng hoặc sau khi đăng xuất ứng dụng.

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng đăng nhập thành công.

**Các luồng sự kiện:**

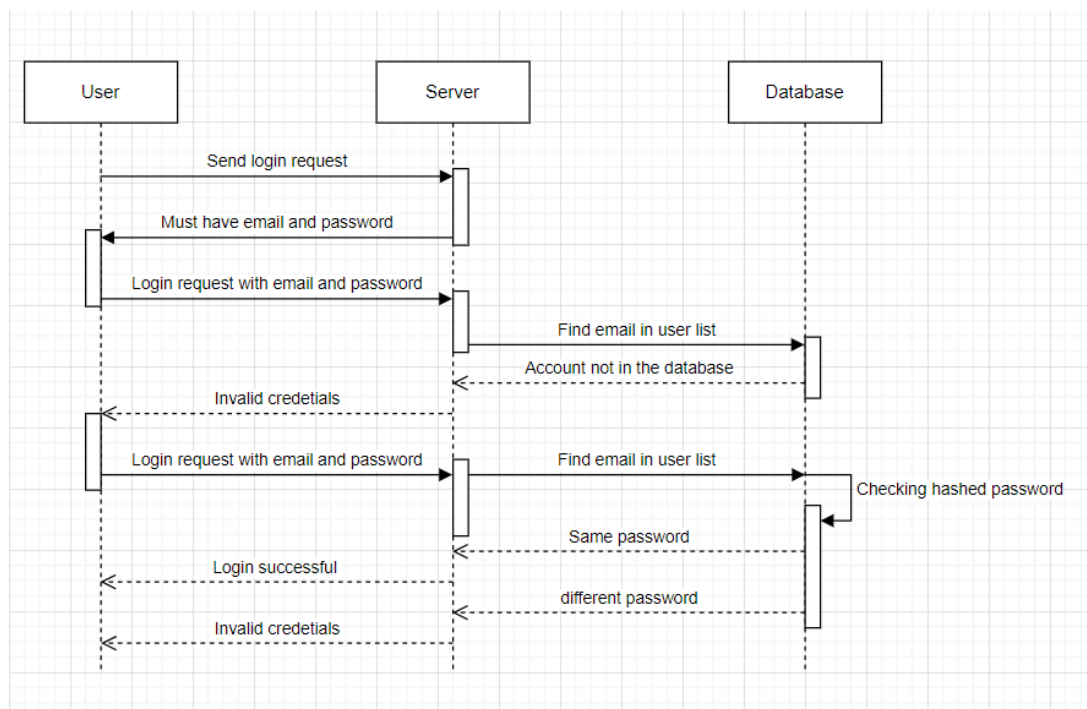
**Luồng cơ bản:**

- 1 Người dùng truy cập ứng dụng thông qua đường dẫn.
- 2 Người dùng nhập tài khoản, mật khẩu, sau đó nhấn đăng nhập để truy cập ứng dụng.
- 3 Hệ thống tiếp nhận yêu cầu đăng nhập của người dùng và xác thực thông tin tài khoản.
- 4 Người dùng đăng nhập thành công vào tài khoản.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Hệ thống báo lỗi nếu người dùng nhập sai thông tin, hoặc tài khoản không tồn tại trong hệ thống

**Sơ đồ tuần tự:**



Hình 11: Login

### 2.6.3 Thiết lập dự án ( create )

**Kịch bản:** Người dùng tạo dự án để bắt đầu viết truyện

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:** Người dùng lựa chọn nút tạo dự án ở thanh điều hướng của ứng dụng.

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng tạo dự án thành công.

**Các luồng sự kiện:**

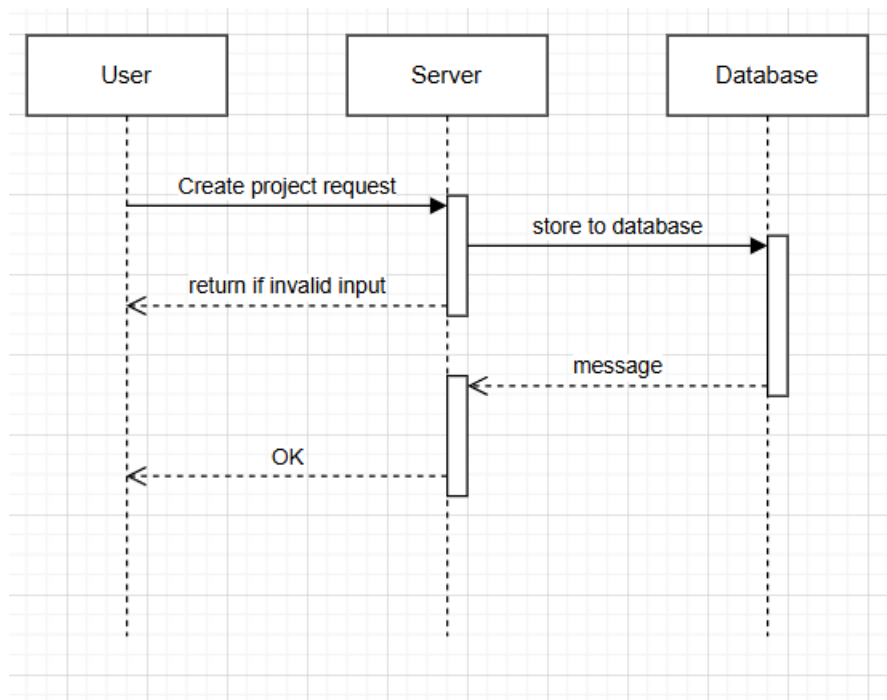
**Luồng cơ bản:**

- 1 Tại giao diện chính, người dùng lựa chọn nút tạo dự án tại thanh điều hướng của ứng dụng.
- 2 Sau khi truy cập vào trang tạo dự án, người dùng cần nhập các thông tin quan trọng nhất bao gồm tên truyện, tóm tắt nội dung - ý tưởng, thể loại truyện. Có thể thêm các thông tin phụ bao gồm ảnh đại diện cho dự án.
- 3 Hệ thống tiếp nhận yêu cầu tạo mới dự án, sau khi xác thực các thông tin được gửi vào, hệ thống lưu trữ lại dự án và gửi thông báo cho người dùng.
- 4 Dự án được tạo thành công, người dùng khác có thể truy cập để xem dự án đó.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Hệ thống báo lỗi nếu người dùng nhập thiếu các thông tin quan trọng.

**Biểu đồ tuần tự:**



Hình 12: Create

## 2.6.4 Chỉnh sửa dự án

**Kịch bản:** Người dùng chỉnh sửa thông tin dự án cho truyện của mình.

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:**

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng thêm chương thành công

**Các luồng sự kiện:**

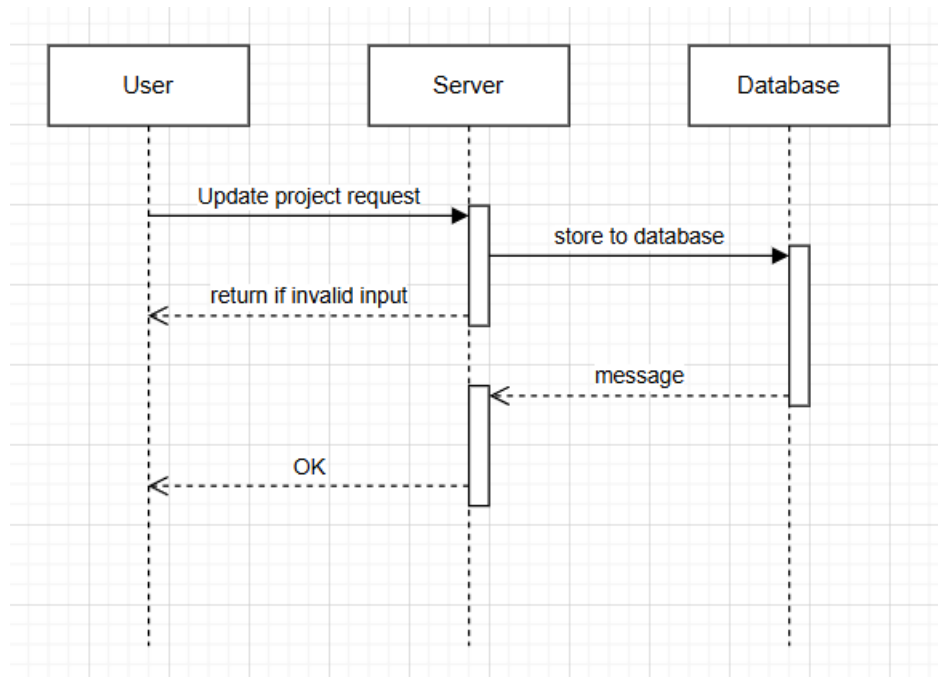
**Luồng cơ bản:**

- 1 Người dùng lựa chọn thêm chương tại giao diện dự án.
- 2 Hệ thống tiếp nhận yêu cầu, đưa người dùng đến giao diện thêm chương với các trình chỉnh sửa văn bản có sẵn.
- 3 Người dùng phải nhập tên chương, nội dung chương sau đó bấm nút gửi để dữ liệu được lưu vào hệ thống
- 4 Hệ thống nhận các dữ liệu được gửi vào và tiến hành lưu trữ, đồng thời xử lý để đưa chương mới lên giao diện. Sau đó gửi về cho người dùng thông báo.
- 5 Người dùng nhận được thông báo chương truyện được cập nhật / gặp sự cố.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Hệ thống báo lỗi nếu người dùng nhập thiếu các thông tin quan trọng.

**Biểu đồ tuần tự:**



Hình 13: Update

### 2.6.5 Thông tin chi tiết dự án (view)

**Kịch bản:** Người dùng xem dự án.

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:** Người dùng lựa chọn dự án tại giao diện chính hoặc dự án cá nhân, hoặc thông qua tìm kiếm.

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng chuyển hướng đến giao diện dự án.

**Các luồng sự kiện:**

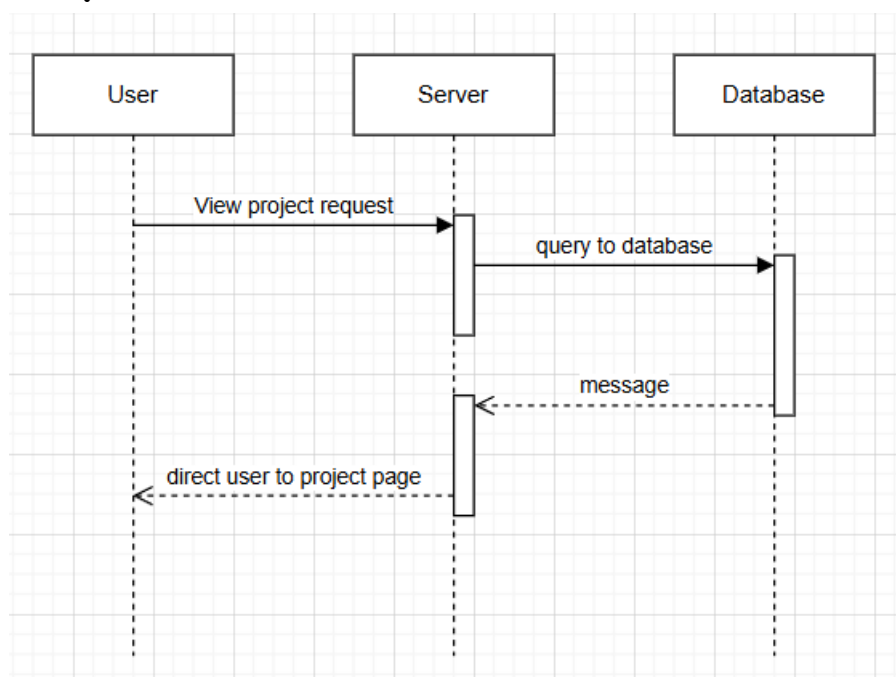
**Luồng cơ bản:**

- 1 Người dùng lựa chọn dự án muốn xem.
- 2 Hệ thống tiếp nhận yêu cầu, truy vấn các thông tin cần thiết của dự án, đưa người dùng đến giao diện dự án yêu cầu.
- 3 Hệ thống hiển thị các thông tin của dự án qua giao diện.
- 4 Người dùng xem được các thông tin của dự án.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Không có

**Biểu đồ tuần tự:**



Hình 14: View project

## 2.6.6 Xóa dự án

**Kịch bản:** Người dùng (chỉ tác giả) xóa dự án.

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:** Người dùng lựa chọn xóa dự án tại giao diện dự án.

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng xóa dự án thành công.

### Các luồng sự kiện:

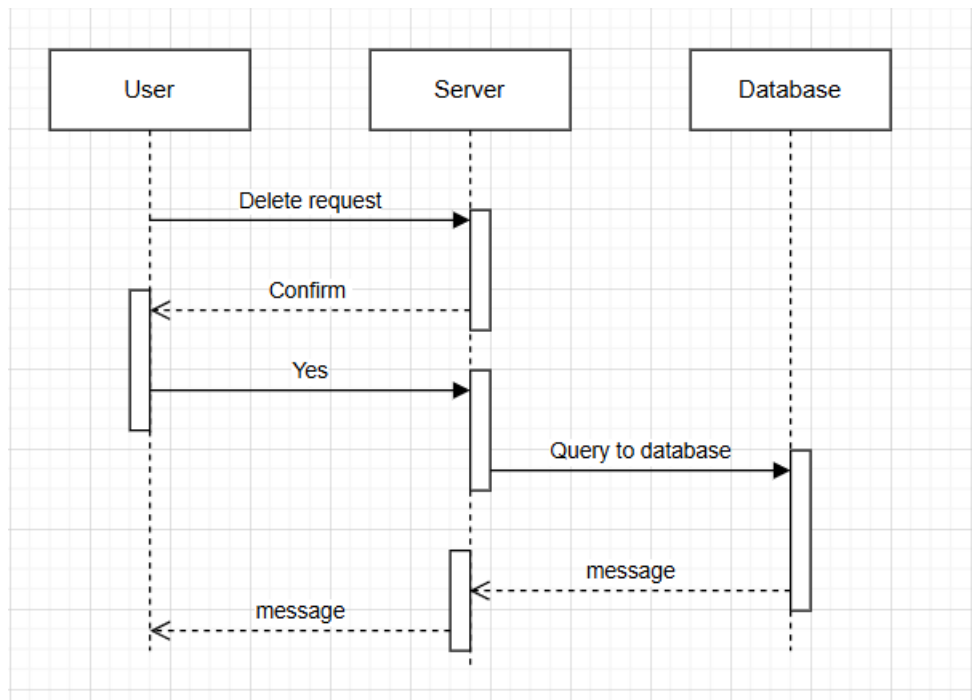
#### Luồng cơ bản:

- 1 Người dùng lựa chọn dự án muốn xóa, nhấn vào phần mở rộng và chọn xóa.
- 2 Hệ thống tiếp nhận yêu cầu, hiển thị biểu mẫu để đảm bảo người dùng muốn xóa tác phẩm.
- 3 Người dùng đồng ý xóa, yêu cầu sẽ được gửi đến hệ thống. Hệ thống sẽ truy vấn toàn bộ các thông tin liên quan đến dự án và xóa nó. Sau đó thông báo cho người dùng.
- 4 Người dùng xóa dự án thành công.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Không có

**Biểu đồ tuần tự:**



Hình 15: Delete

### 2.6.7 Thiết lập chương truyện (tác giả)

**Kịch bản:** Người dùng thêm chương truyện cho tác phẩm.

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:** Người dùng lựa chọn thêm chương tại giao diện dự án.

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng thêm chương thành công.

### Các luồng sự kiện:

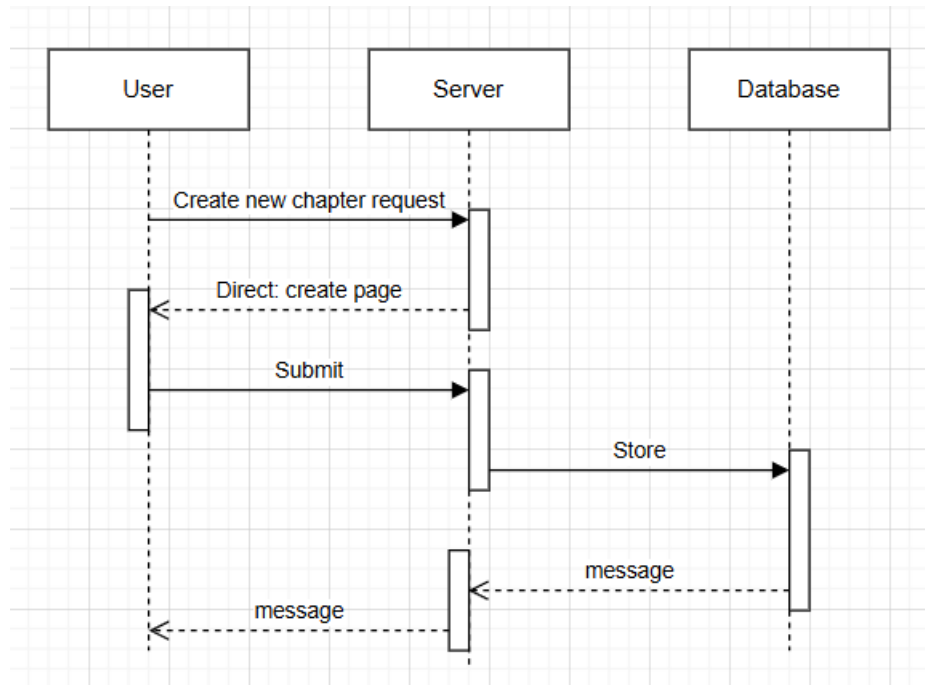
#### Luồng cơ bản:

- 1 Tại giao diện dự án, tác giả lựa chọn thêm chương tại vị trí dự án.
- 2 Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và chuyển hướng người dùng đến giao diện văn bản. Ở đây người dùng soạn thảo truyện của mình. Sau đó nhấn gửi để tạo yêu cầu thêm chương.
- 3 Hệ thống tiếp nhận yêu cầu tạo mới chương, tiến hành lưu trữ dữ liệu và hiển thị lên dự án.
- 4 Chương mới được thêm thành công.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Không có.

#### Sơ đồ tuần tự:



Hình 16:Update

### 2.6.8 Chỉnh sửa chương (tác giả)

**Kịch bản:** Người dùng chỉnh sửa chương truyện cho tác phẩm.

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:** Người dùng lựa chọn chỉnh sửa chương tại giao diện dự án.

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng thêm chương thành công.

### Các luồng sự kiện:

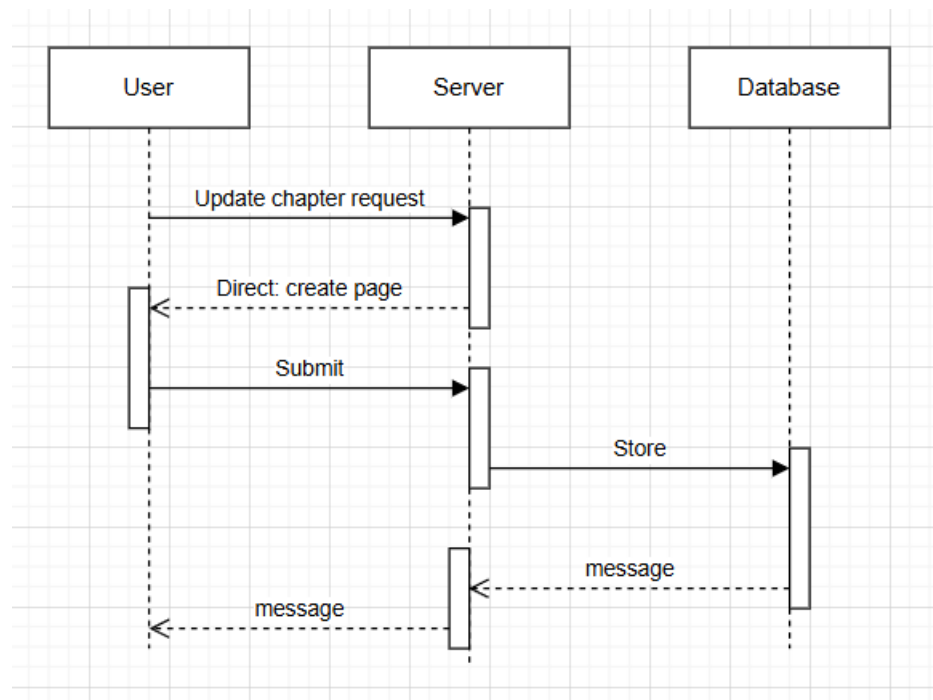
#### Luồng cơ bản:

- 1 Tại giao diện dự án, tác giả lựa chọn chỉnh sửa chương tại phần mở rộng.
- 2 Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và chuyển hướng người dùng đến giao diện văn bản. Ở đây người dùng soạn thảo văn bản chỉnh sửa. Sau đó nhấn gửi để tạo yêu cầu sửa chương.
- 3 Hệ thống tiếp nhận yêu cầu tạo mới chương, tiến hành lưu trữ dữ liệu và hiển thị lên dự án.
- 4 Chương truyện được chỉnh sửa thành công.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Không có.

**Sơ đồ tuần tự:**



Hình 17: Update

### 2.6.9 Thông tin chi tiết chương (view)

**Kịch bản:** Người dùng truy cập vào các chương truyện để đọc.

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:**

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong quá trình tải chương truyện.

**Hậu điều kiện:** Người dùng truy cập vào đúng trang truyện cần đọc.

**Các luồng sự kiện:**

**Luồng cơ bản:**

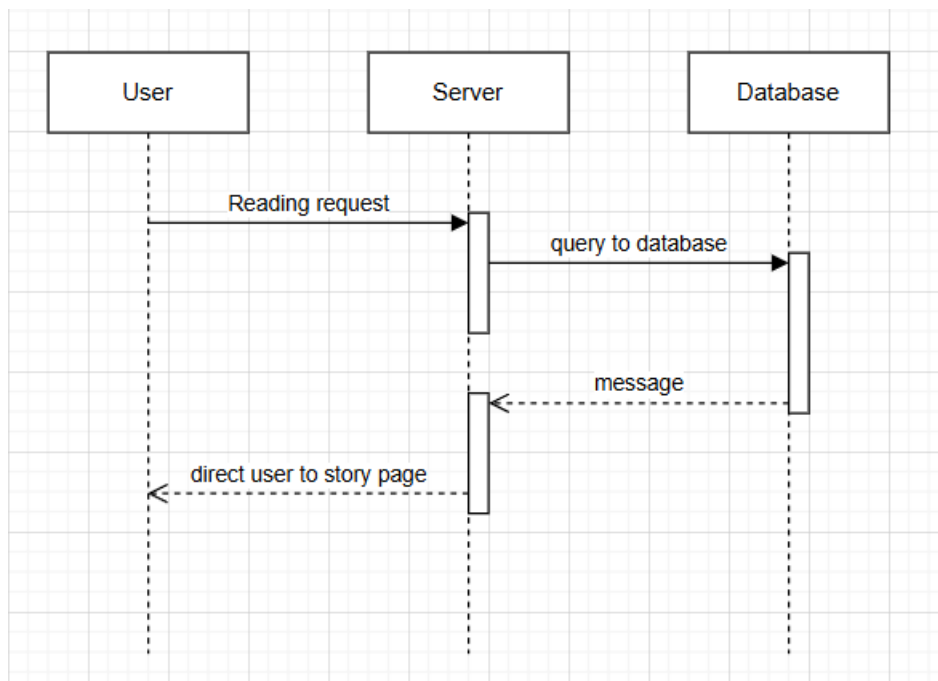
- 1 Người dùng lựa chọn chương cần đọc tại giao diện dự án.

- 2 Hệ thống tiếp nhận yêu cầu, đưa người dùng đến giao diện đọc truyện của dự án.
- 3 Tại giao diện này, người dùng có thể tùy chỉnh đọc chương kế tiếp hoặc chương trước đó. Tùy chỉnh màu nền, kích cỡ chữ.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Không có

**Biểu đồ tuần tự:**



Hình 18: View chapter

#### 2.6.10 Xóa chương (tác giả)

**Kịch bản:** Người dùng (chỉ tác giả) xóa chương của một dự án.

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:** Người dùng lựa chọn xóa chương tại giao diện dự án.

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng xóa chương thành công.

**Các luồng sự kiện:**

**Luồng cơ bản:**

- 1 Người dùng lựa chọn chương muốn xóa, nhấn vào phần mở rộng và chọn xóa.
- 2 Hệ thống tiếp nhận yêu cầu, hiển thị biểu mẫu để đảm bảo người dùng muốn xóa chương chỉ định.

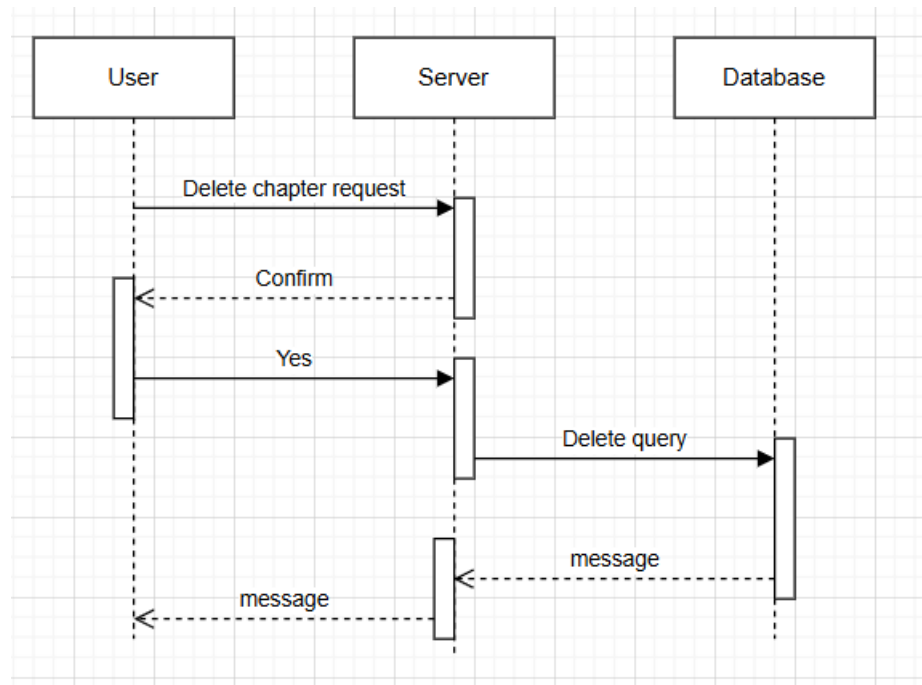


- 3 Người dùng đồng ý xóa, yêu cầu sẽ được gửi đến hệ thống. Hệ thống sẽ truy vấn toàn bộ các thông tin liên quan đến dự án và xóa nó. Sau đó thông báo cho người dùng.
- 4 Người dùng xóa chương thành công.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Không có

**Biểu đồ tuần tự:**



Hình 19: Delete

### 2.6.11 Bình luận

**Kịch bản:** Người dùng tương tác thông qua bình luận.

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:** Người dùng gửi bình luận tại cuối dự án.

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng bình luận thành công.

**Các luồng sự kiện:**

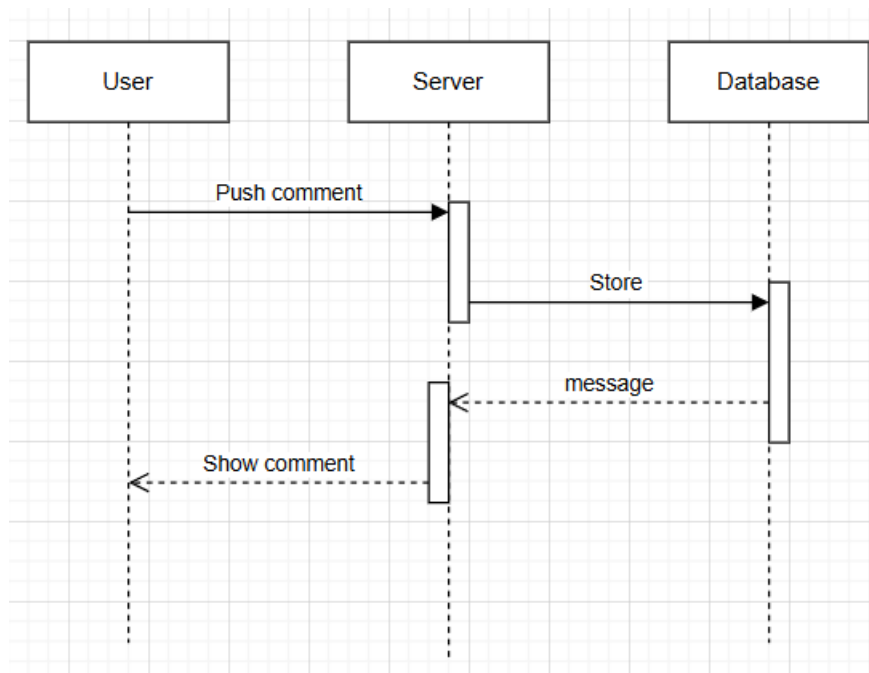
**Luồng cơ bản:**

- 1 Người dùng tại giao diện xem dự án, kéo xuống cuối của dự án để bình luận. Người dùng nhập các dữ liệu mong muốn và bấm gửi.
- 2 Hệ thống tiếp nhận yêu cầu, lưu trữ vào cơ sở dữ liệu ( có thể là MongoDB) và hiển thị bình luận của người dùng.
- 3 Bình luận của người dùng được hiển thị trên giao diện

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Không có

**Biểu đồ tuần tự:**



Hình 20: Comment

## 2.6.12 Theo dõi truyện

**Kịch bản:** Người dùng theo dõi truyện.

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:** Người dùng nhấn theo dõi tại giao diện dự án.

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng theo dõi truyện thành công. Người dùng sẽ nhận được thông báo khi truyện thay đổi.

**Các luồng sự kiện:**

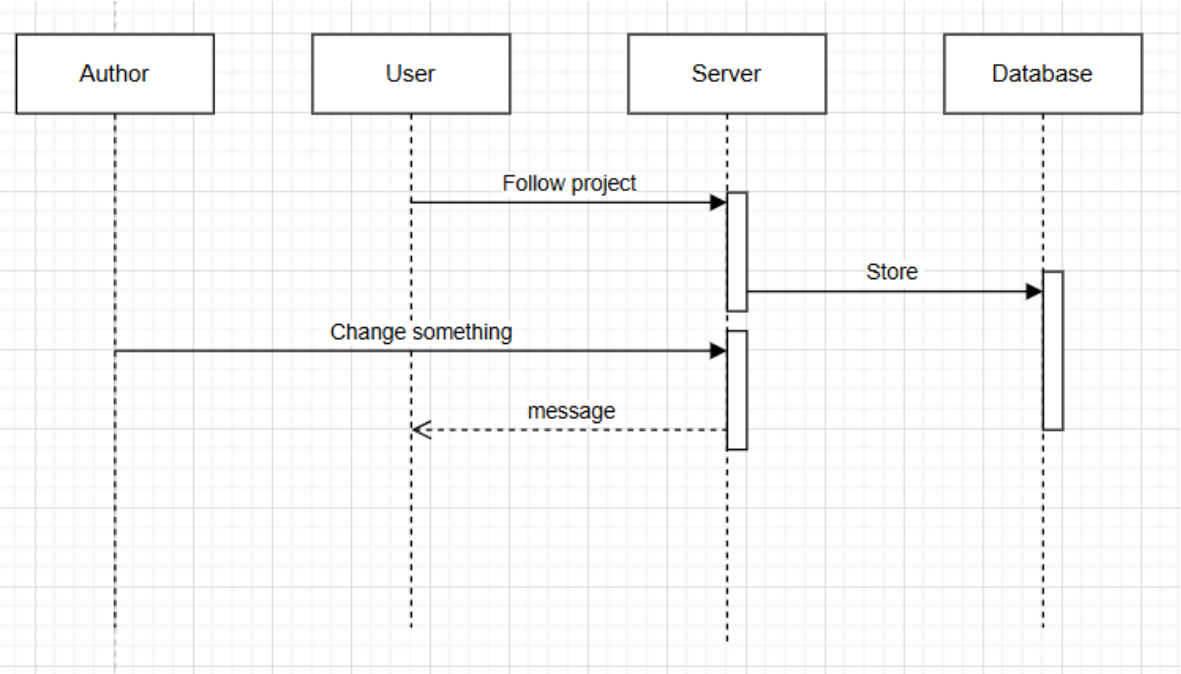
**Luồng cơ bản:**

- 1 Người dùng tại giao diện xem dự án, lựa chọn theo dõi truyện ở dưới phần miêu tả.
- 2 Hệ thống thêm người dùng vào danh sách theo dõi của dự án.
- 3 Khi dự án thay đổi gì đó, các thay đổi được gửi về hệ thống.
- 4 Hệ thống gửi thông báo với tất cả người dùng trong danh sách.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Không có

**Biểu đồ tuần tự:**



*Hình 21: Follow*