



TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG
KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

**ĐỀ TÀI: TRANG WEB MẠNG XÃ HỘI CHIA SẺ ĐỊA ĐIỂM DU
LỊCH NỔI TIẾNG Ở VIỆT NAM**
(TRAVEL SPOT)

(CT250)

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Khánh Duy B2012071

Lê Hoàng Huy B2012093

Hồ Thiện Toàn B1605426

Giáo viên phụ trách

ThS. Võ Huỳnh Trâm

HỌC KỲ 1, 2023 – 2024

MỤC LỤC

TÓM TẮT	6
1. Mục tiêu	6
2. Phạm vi	6
3. Công nghệ sử dụng	6
4. Phương pháp thực hiện	6
5. Kết quả dự kiến	6
6. Ý nghĩa và ứng dụng	6
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU	7
1. Giới thiệu chung.....	7
2. Mục Tiêu Nghiên Cứu	7
3. Tầm Quan Trọng của Đề Tài	7
CHƯƠNG 2: NỀN TẢNG CÔNG NGHỆ	8
1. Ngôn ngữ lập trình.....	8
2. Cơ sở dữ liệu.....	9
3. Framework frontend	9
4. Framework frontend	9
5. Template Engine.....	10
6. Môi trường phát triển (IDE)	11
7. Quản lý phiên bản (Version Control)	12
8. Quản lý dữ liệu người dùng.....	12
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH YÊU CẦU NGƯỜI DÙNG	13
1. Yêu cầu chức năng	13
1.1. Chức năng Đăng ký:	13

1.2 Chức năng Đăng nhập:	14
1.3. Chức năng Đăng bài:	16
1.4. Chức năng Quản lí bài post:	17
1.5 Chức năng Chỉnh sửa bài post:	17
1.6 Chức năng Xóa bài post:	18
1.7. Chức năng Comment:	19
1.8. Chức năng chỉnh sửa Comment:	20
1.9. Chức năng Xóa Comment:	21
1.10 Chức năng Tìm kiếm:	22
1.11. Chức năng Đánh giá bài đăng:	23
1.12. Chức năng Cập nhật thông tin người dùng:	24
2. Yêu cầu phi chức năng:	26
2.1 Yêu cầu thực thi.....	26
2.2 Yêu cầu an toàn	27
2.3 Yêu cầu bảo mật	27
2.4 Các đặc điểm chất lượng phần mềm	27
2.5. Các yêu cầu khác	27
CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	28
CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU	29
1.Bảng Users.....	29
2.Bảng Posts	29
3.Bảng Comments	30
4.Bảng Ratings.....	30
CHƯƠNG 6: TRIỂN KHAI VÀ THỬ NGHIỆM	31
1.TRIỂN KHAI (Deployment):	31
1.1. Chuẩn bị môi trường triển khai	31

2.2. Triển khai ứng dụng	32
2.3. Kiểm tra kết nối Database	32
2.THỬ NGHIỆM (Testing):	33
2.1. Kiểm Thử Đơn Vị (Unit Testing):.....	33
2.2. Kiểm Thử Tích Hợp (Integration Testing):.....	33
2.3. Kiểm Thử Hệ Thống (System Testing):	33
2.4. Kiểm Thử Hiệu Năng (Performance Testing):.....	33
2.5. Kiểm Thử An Toàn (Security Testing):	33
2.6. Kiểm Thử Tích Hợp Cơ Sở Dữ Liệu:.....	33
2.7. Kiểm Thử Tương Thích (Compatibility Testing):	33
2.8. Kiểm Thử Giao Diện Người Dùng (User Interface Testing):	33
CHƯƠNG 7: KẾT LUẬN	34
1. Front-end (HTML, CSS, JavaScript):	34
2. Back-end (Node.js, Express, MySQL):.....	34
3. Công cụ phát triển (Visual Studio Code, MySQL Workbench):	35
4. Kiến trúc MVC (Model-View-Controller):	35
5. Node.js và Express trong phát triển web server:	35
CHƯƠNG 8: HƯỚNG PHÁT TRIỂN	36
1. Tính Năng Mở Rộng:.....	36
2. Trải Nghiệm Người Dùng:	36
3. Nâng Cao Hiệu Suất:	36
4. Tích Hợp Thêm Nền Tảng:	36
5. Phát Triển Cộng Đồng:.....	36
6. Phân Tích Dữ Liệu:	37
7. Mô Hình Kinh Doanh Mới:	37
8. Tiếp Tục Thu Thập Phản Hồi:.....	37

9. Mở Rộng Quy Mô:	37
10. Tuân Thủ Pháp Luật:	37
CHƯƠNG 9: KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC SAU ĐỀ TÀI	38
1. Mục Tiêu Ban Đầu	38
2. Quá Trình Phát Triển.....	38
2.1. Học Hỏi từ Lý Thuyết	38
2.2. Thách Thức và Học Hỏi	38
2.3. Giao Tiếp và Phản Hồi	38
3. Đạt Được Những Gì	39
3.1. Trang Web Hoạt Động	39
3.2. Kiến Thức và Kỹ Năng.....	39
4. Hạn Chế và Hướng Phát Triển	39
4.1. Hạn Chế	39
4.2. Hướng Phát Triển Tương Lai	39
5. Tâm Huyết và Học Hỏi.....	39
TÀI LIỆU THAM KHẢO	40

MỤC LỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Visual Studio Code	12
Hình 2: MySQL Workbench	31
Hình 3: Clone repo git	32
Hình 4: Install dependencies	32
Hình 5: Npm start	32

TÓM TẮT

1. Mục tiêu

Mục tiêu của dự án là phát triển một trang web mạng xã hội cho việc chia sẻ địa điểm du lịch nổi tiếng ở Việt Nam

2. Phạm vi

Phạm vi của dự án bao gồm chức năng tìm kiếm địa điểm du lịch, đánh giá và đăng bình luận, thống kê, đăng bài.

3. Công nghệ sử dụng

Dự án sử dụng HTML, CSS, và JavaScript để phát triển giao diện người dùng, cùng với Node.js và MySQL Workbench để xây dựng cơ sở dữ liệu.

4. Phương pháp thực hiện

Dự án được thực hiện thông qua quá trình phân tích yêu cầu chi tiết, thiết kế hệ thống, triển khai và thử nghiệm theo mô hình phát triển phần mềm.

5. Kết quả dự kiến

Dự kiến rằng trang web sẽ cung cấp một giao diện người dùng thân thiện, hệ thống quản lý địa điểm du lịch hiệu quả, và khả năng tương tác xã hội tốt.

6. Ý nghĩa và ứng dụng

Trang web có thể hỗ trợ người dùng trong việc khám phá và chia sẻ thông tin về địa điểm du lịch, đồng thời tạo ra một cộng đồng trực tuyến đam mê du lịch.

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU

1. Giới thiệu chung

Tiêu Đề: "Trang web mạng xã hội chia sẻ địa điểm du lịch nổi tiếng ở Việt Nam".

Thực hiện:

STT	Họ và tên	Mã số Sinh viên	Vai trò
1	Nguyễn Khánh Duy	B2012071	Nhóm trưởng
2	Lê Hoàng Huy	B2012093	Thành viên
3	Hồ Thiện Toàn	B1605426	Thành viên

2. Mục Tiêu Nghiên Cứu

Mục Tiêu Chính: Nghiên cứu và phát triển một trang web mạng xã hội nhằm kết nối cộng đồng du lịch, tăng cường chia sẻ thông tin và trải nghiệm về những địa điểm du lịch nổi tiếng tại Việt Nam.

Mục Tiêu Cụ Thể:

- Phát triển một giao diện người dùng thân thiện, thuận lợi cho việc chia sẻ trải nghiệm du lịch.
- Xây dựng hệ thống đánh giá và đề xuất địa điểm mới dựa trên sự tương tác của người dùng.

3. Tầm Quan Trọng của Đề Tài

Mạng xã hội ngày càng trở thành một phần quan trọng trong cuộc sống hàng ngày. Việc áp dụng nó vào lĩnh vực du lịch không chỉ giúp kết nối cộng đồng mà còn tạo nên nguồn thông tin phong phú và đáng tin cậy về địa điểm du lịch.

Trang web này không chỉ tạo ra một cộng đồng đam mê du lịch mà còn hỗ trợ ngành du lịch Việt Nam, đặc biệt là sau thời kỳ khó khăn của ngành do ảnh hưởng của đại dịch COVID-19.

CHƯƠNG 2: NỀN TẢNG CÔNG NGHỆ

1. Ngôn ngữ lập trình

Dự án sử dụng HTML, CSS, và JavaScript để phát triển giao diện người dùng:

HTML (Hypertext Markup Language):

Vai trò: HTML là ngôn ngữ đánh dấu được sử dụng để xây dựng cấu trúc cơ bản của trang web. Nó định rõ các phần tử khác nhau trên trang, chẳng hạn như đầu tiên, đoạn văn bản, hình ảnh, liên kết, bảng, và nhiều thứ khác.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Trang web của tôi</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Xin chào, đây là trang web của tôi!</h1>
    <p>Đây là đoạn văn bản.</p>
  </body>
</html>
```

CSS (Cascading Style Sheets):

Vai trò: CSS là ngôn ngữ để kiểm soát kiểu dáng và bố cục của trang web. Nó giúp định rõ cách mà các phần tử HTML được hiển thị trên trình duyệt, bao gồm màu sắc, kích thước, khoảng cách, v.v.

```
body {
  font-family: Arial, sans-serif;
  background-color: #f0f0f0;
}

h1 {
  color: blue;
}

p {
  font-size: 16px;
}
```


JavaScript:

Vai trò: JavaScript là một ngôn ngữ lập trình được sử dụng để thêm tính năng tương tác và động vào trang web. Nó có thể xử lý sự kiện người dùng, thay đổi nội dung trang mà không cần tải lại trang, và tương tác với dữ liệu từ máy chủ.

```
// Hiển thị thông báo khi người dùng nhấn nút
function showNotification() {
    alert("Xin chào! Bạn đã nhấn nút.");
}
```

2. Cơ sở dữ liệu

MySQL Workbench là một công cụ quản lý cơ sở dữ liệu (DBMS) được phát triển bởi Oracle. Nó cung cấp một giao diện đồ họa để thiết kế cơ sở dữ liệu, thực hiện truy vấn, quản lý người dùng, và thực hiện các công việc quản lý cơ sở dữ liệu MySQL khác.

3. Framework frontend

Bootstrap là một framework front-end mã nguồn mở được phát triển bởi Twitter. Nó cung cấp một bộ công cụ để phát triển giao diện người dùng web một cách nhanh chóng và dễ dàng. Bootstrap sử dụng HTML, CSS, và JavaScript để tạo ra các thành phần giao diện như nút, biểu mẫu, thanh điều hướng, và nhiều hơn nữa.

Giao diện người dùng được xây dựng bằng Bootstrap để đảm bảo responsivity và dễ dàng tương tác. Giao diện người dùng được xây dựng bằng Bootstrap để đảm bảo responsivity và dễ dàng tương tác.

4. Framework frontend

Node.js:

Node.js là một môi trường thực thi JavaScript xây dựng trên JavaScript runtime V8 của Chrome.

Nó cho phép chạy mã JavaScript ngoài môi trường trình duyệt, đặc biệt là trên máy chủ.

Node.js thường được sử dụng để xây dựng ứng dụng web có thể chạy trên máy chủ, xử lý yêu cầu đa luồng một cách hiệu quả.

Express.js:

Express.js là một framework web cho Node.js, giúp đơn giản hóa việc xây dựng ứng dụng web và API.

Nó cung cấp một cấu trúc cơ bản cho ứng dụng, giúp quản lý định tuyến (routing), xử lý yêu cầu và phản hồi (request and response), và các chức năng khác.

Express.js là một phần của hệ sinh thái Node.js và được sử dụng rộng rãi để phát triển các ứng dụng web.

Dự án sử dụng Node.JS, Express.JS như một framework backend để xử lý logic, xử lý yêu cầu từ client, và tương tác với cơ sở dữ liệu.

5. Template Engine

Handlebars là một ngôn ngữ mẫu (template language) cùng với một thư viện triển khai dành cho JavaScript. Nó được sử dụng để tạo ra các mẫu HTML dựa trên dữ liệu được cung cấp. Handlebars giúp tách rời mã HTML và logic hiển thị, làm cho mã nguồn trở nên dễ đọc hơn và dễ bảo trì.

Các tính năng chính của Handlebars bao gồm:

Biểu thức nhúng (Expressions): Handlebars sử dụng cú pháp `{{expression}}` để nhúng giá trị biểu thức vào mẫu. Biểu thức có thể là tên biến, thuộc tính của đối tượng, hoặc thậm chí là các biểu thức logic đơn giản.

```
<p>{{name}} is {{age}} years old.</p>
```

Điều kiện và Vòng lặp: Handlebars hỗ trợ các cấu trúc điều kiện như if và vòng lặp each, giúp kiểm soát luồng của mẫu dựa trên điều kiện hoặc lặp qua các phần tử của một mảng.

```
{{#if isAdult}}
  <p>{{name}} is an adult.</p>
{{else}}
  <p>{{name}} is not an adult.</p>
{{/if}}

<ul>
  {{#each items}}
    <li>{{this}}</li>
  {{/each}}
</ul>
```

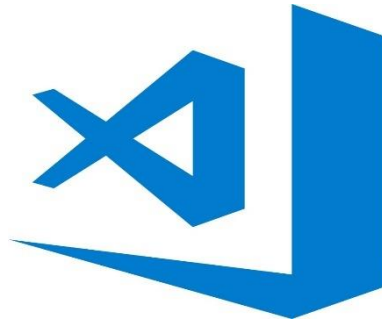
Partial Templates: Handlebars cho phép sử dụng các partial templates để chia nhỏ mẫu thành các phần nhỏ, giúp tái sử dụng mã HTML.

```
<header>
  {{> header}}
</header>
<main>
  <!-- Main content here -->
</main>
<footer>
  {{> footer}}
</footer>
```

Dự án này sử dụng Handlebars để làm template

6. Môi trường phát triển (IDE)

Trong quá trình phát triển, chúng tôi sử dụng Visual Studio Code làm môi trường phát triển chính với các tiện ích hỗ trợ mã nguồn và debug.



Hình 1: Visual Studio Code

Visual Studio Code (VSCode) là một trình soạn thảo mã nguồn mở và miễn phí được phát triển bởi Microsoft. Nó hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình và cung cấp một loạt các tính năng hữu ích để hỗ trợ phát triển phần mềm. Dưới đây là một số điểm nổi bật về Visual Studio Code:

Để sử dụng: VSCode được thiết kế để đơn giản và dễ sử dụng, nhưng vẫn cung cấp đủ tính năng mạnh mẽ để đáp ứng nhu cầu của những người phát triển.

Hỗ trợ đa ngôn ngữ: Nó hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình, bao gồm JavaScript, TypeScript, Python, Java, C++, và nhiều ngôn ngữ khác. Bạn có thể mở và chỉnh sửa các dự án phần mềm viết bằng nhiều ngôn ngữ khác nhau.

IntelliSense: Cung cấp tính năng Intellisense giúp tự động hoàn thành mã, gợi ý cú pháp, và hiển thị thông tin hữu ích về API và hàm trong quá trình lập trình.

Mở rộng và tích hợp: VSCode có một hệ thống mở rộng mạnh mẽ, cho phép bạn cài đặt các tiện ích mở rộng để mở rộng chức năng của nó. Nó cũng tích hợp tốt với các công cụ khác như Git để quản lý mã nguồn.

Debugging: Hỗ trợ tính năng debug tích hợp cho nhiều ngôn ngữ. Bạn có thể theo dõi, kiểm tra và xử lý lỗi một cách thuận tiện.

Hỗ trợ Terminal tích hợp: Cung cấp terminal tích hợp giúp bạn thực hiện các lệnh hệ thống mà không cần rời khỏi môi trường phát triển.

7. Quản lý phiên bản (Version Control)

Git được sử dụng để theo dõi và quản lý mã nguồn, với GitHub là nơi lưu trữ từ xa cho dự án.

Link repo: https://github.com/nkduy0702/TravelSpot_Project

8. Quản lý dữ liệu người dùng

Dữ liệu người dùng được lưu trữ và quản lý một cách an toàn, với các biện pháp bảo mật như mã hóa mật khẩu.

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH YÊU CẦU NGƯỜI DÙNG

1. Yêu cầu chức năng

1.1. Chức năng Đăng ký:

Tên chức năng: Đăng ký tài khoản	ID chức năng: SI-01
Đối tượng sử dụng: Người dùng mới	Mức độ ưu tiên: Cao
Mục đích của chức năng: <i>Người dùng mới chưa có tài khoản trong trang web Travel Spot.</i>	
Điều kiện tiên quyết: <ul style="list-style-type: none">- Người dùng mới chưa có tài khoản trong hệ thống.- Thiết bị người dùng sử dụng có kết nối Internet.	
Version ban đầu: 1.0	
<p>Luồng xử lý bình thường của sự kiện:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Người dùng mới vào giao diện chính của hệ thống và chọn vào tính năng “Đăng ký tài khoản”.2. Hệ thống hiển thị giao diện đăng ký và người dùng phải điền thông tin theo yêu cầu bao gồm:<ul style="list-style-type: none">- First name.- Last name.- Email.- Password.Sub 1: Kiểm tra thông tin hợp lệ.3. Sau khi khách vãng lai nhập hết thông tin và kiểm tra hợp lệ thì chọn nút “Đăng ký”.4. Hệ thống sẽ thông báo tạo thành công tài khoản nếu tất cả thông tin đều hợp lệ.	

5. Hệ thống điều hướng khách đã đăng ký thành công sang giao diện đăng nhập.
6. Kiểm tra kết nối. Nếu kết nối thành công thì chuyển sang bước 7, nếu thất bại thì thông báo lỗi và chuyển sang bước 2.
7. Kết thúc sự kiện Đăng ký.

Các luồng sự kiện con (Luồng rẽ nhánh):

Sub 1: Kiểm tra thông tin trong hệ thống.

1. Kiểm tra tên người dùng và mật khẩu trong CSDL, nếu hợp lệ thì hiển thị giao diện ứng với phân quyền người dùng, nếu không hợp lệ thì báo lỗi.
2. Nhập thông tin mới của người dùng cần thay đổi: Họ tên, mật khẩu.

Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows):

Trong quá trình đăng nhập nếu có sự cố mất điện hay ngắt kết nối đột ngột thì thông báo lỗi.

Kết quả tiến trình: Đăng ký tài khoản thành công.

1.2 Chức năng Đăng nhập:

Tên chức năng: Đăng nhập	ID chức năng: SI-01
Đối tượng sử dụng: Người dùng đã có tài khoản	Mức độ ưu tiên: Cao
Mục đích của chức năng: Người dùng đã đăng kí và có tài khoản trong trang web Travel Spot.	

Điều kiện tiên quyết:

- Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống.
- Thiết bị người dùng có kết nối Internet.

Version ban đầu: 1.0**Luồng xử lý bình thường của sự kiện:**

1. Người dùng vào giao diện chính của hệ thống và vào chức năng “Đăng nhập”.
2. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập và người dùng phải điền thông tin theo yêu cầu bao gồm:
 - Email.
 - Password.

Kiểm tra thông tin hợp lệ:

1. Sau khi người dùng nhập các thông tin và chọn nút “đăng nhập”.
2. Hệ thống kiểm tra thông tin của tài khoản có tồn tại hay không.
3. Nếu tài khoản của người dùng tồn tại trong hệ thống thì hệ thống sẽ thông báo đăng nhập thành công và chuyển sang trang newfeed.
4. Nếu tài khoản của người dùng không tồn tại trong hệ thống thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Tài khoản không tồn tại !!!”.
5. Kết thúc sự kiện Đăng nhập

Các luồng sự kiện con (Luồng rẽ nhánh):**Kiểm tra thông tin trong hệ thống:**

Kiểm tra email và password của người dùng đã đăng nhập trong CSDL, nếu hợp lệ thì hiển thị giao diện ứng với phân quyền cho người dùng, nếu không hợp lệ email hoặc password thì sẽ thông báo lỗi.

Kết quả tiến trình: Đăng nhập thành công.

1.3. Chức năng Đăng bài:

Tên chức năng: Đăng bài	ID chức năng: SI-02
Đối tượng sử dụng: Người dùng đã có tài khoản	Mức độ ưu tiên: Trung bình
Mục đích của chức năng: Người dùng đã có tài khoản có thể đăng những bài viết và hình ảnh về địa điểm mà mình đã đi du lịch.	
Điều kiện tiên quyết: <ul style="list-style-type: none">- Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống.- Thiết bị người dùng có kết nối Internet.	
Version ban đầu: 1.0	
Luồng xử lý bình thường của sự kiện: <ol style="list-style-type: none">1. Người dùng đăng nhập vào trang web và chọn vào chức năng “Đăng bài”2. Hệ thống hiển thị giao diện đăng bài và người dùng phải điền thông tin theo yêu cầu bao gồm:<ul style="list-style-type: none">- Địa điểm- Tiêu đề- Nội dung- Chọn hình ảnh Kiểm tra thông tin hợp lệ: Trước khi chọn nút “Đăng bài”, người dùng bắt buộc chọn địa điểm, tiêu đề, nội dung, chọn hình ảnh. Sau đó, người dùng mới có thể chọn nút “Đăng bài”.	
Các luồng sự kiện con (Luồng rẽ nhánh): Nếu người dùng chọn vào chức năng “Đăng bài” nhưng không đăng bài thì khi bấm quay lại hệ thống sẽ đưa người dùng về trang chủ của hệ thống.	
Kiểm tra tiến trình: Đăng bài thành công	

1.4. Chức năng Quản lý bài post:

Tên chức năng: Quản lý bài post	ID chức năng: SI-03
Đối tượng sử dụng: Người dùng đã đăng bài post	Mức ưu tiên: Thấp
Mục đích chức năng: Người dùng đã đăng bài post có thể xem những bài post mà mình đã đăng .	
Điều kiện tiên quyết: <ul style="list-style-type: none">- Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống.- Người dùng là chủ nhân của các bài post.- Thiết bị người dùng có kết nối Internet.	
Version ban đầu: 1.0	
Luồng xử lý bình thường của sự kiện: <ol style="list-style-type: none">1. Người dùng đăng nhập vào trang web và chọn chức năng “Quản lý bài post”2. Hệ thống sẽ hiển thị tất cả các bài post của chính người dùng đã đăng	
Các luồng sự kiện con (Luồng rẽ nhánh): Nếu người dùng chọn vào chức năng “Quản lý bài post” nhưng không đăng bài thì khi bấm quay lại hệ thống sẽ đưa người dùng về trang chủ của hệ thống.	
Kiểm tra tiến trình: Quản lý bài post thành công	

1.5 Chức năng Chỉnh sửa bài post:

Tên chức năng: Chỉnh sửa bài post	ID chức năng: SI-04
Đối tượng sử dụng: Người dùng đã đăng bài post	Mức ưu tiên: Thấp
Mục đích chức năng:	

Người dùng đã đăng bài post có thể sửa những thông tin của bài post mà cảm thấy không như ý muốn.

Điều kiện tiên quyết:

- Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống
- Người dùng là chủ nhân của bài post.
- Thiết bị người dùng có kết nối Internet.

Version ban đầu: 1.0

Luồng xử lý bình thường của sự kiện:

1. Người dùng đăng nhập vào trang web và chọn chức năng “Chỉnh sửa bài post”.
2. Hệ thống hiển thị các thông tin bài viết đã đăng và người dùng có thể chỉnh sửa những thông tin đó. Những thông tin có thể chỉnh sửa bao gồm:
 - Địa điểm
 - Tiêu đề
 - Nội dung
 - Hình ảnh

Các luồng sự kiện (Luồng rẽ nhánh):

Nếu người dùng chọn vào chức năng “Chỉnh sửa bài post” nhưng không đăng bài thì khi bấm quay lại hệ thống sẽ đưa người dùng về trang chủ của hệ thống.

Kiểm tra quá trình: Chỉnh sửa bài post thành công

1.6 Chức năng Xóa bài post:

Tên chức năng: Xóa bài post	ID chức năng: SI-04
Đối tượng sử dụng: Người dùng đã đăng bài post	Mức ưu tiên: Thấp

Mục đích chức năng:

Người dùng đã đăng bài post có thể xóa những bài post.

Điều kiện tiên quyết:

- Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống
- Người dùng là chủ nhân của bài post.
- Thiết bị người dùng có kết nối Internet.

Version ban đầu: 1.0

Luồng xử lý bình thường của sự kiện:

1. Người dùng đăng nhập vào trang web và chọn chức năng “Xóa bài post”.
2. Hệ thống hiển thị các thông tin bài viết đã đăng và người dùng có thể xóa những bài đăng đó.

Các luồng sự kiện (Luồng rẽ nhánh):

Nếu người dùng chọn vào chức năng “Xóa bài post” nhưng không đăng bài thì khi bấm quay lại hệ thống sẽ đưa người dùng về trang chủ của hệ thống.

Kiểm tra quá trình: Chỉnh sửa bài post thành công

1.7. Chức năng Comment:

Tên chức năng: Comment	ID chức năng: SI-05
Đối tượng sử dụng: Người dùng đã có tài khoản	Mức ưu tiên: Thấp
Mục đích chức năng: Người dùng có thể comment những bài đăng mà mình muốn.	
Điều kiện tiên quyết: <ul style="list-style-type: none"> - Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống. - Người dùng là chủ nhân của comment. 	

- Thiết bị người dùng có kết nối Internet.

Version ban đầu: 1.0

Luồng xử lý bình thường của sự kiện:

1. Người dùng đăng nhập vào trang web và chọn vào bài post mà mình muốn comment
2. Hệ thống sẽ hiển thị thông tin bài post.
3. Người dùng có thể comment và chọn “Add comment”
4. Comment của người dùng sẽ được đăng lên phía dưới thông tin bài post.

Các luồng sự kiện con (Luồng rẽ nhánh):

Nếu người dùng chọn vào chức năng “Comment” nhưng không comment thì hệ thống vẫn giữ người dùng ở trang thông tin của bài post đó.

Kiểm tra tiến trình: Comment thành công

1.8. Chức năng chỉnh sửa Comment:

Tên chức năng: Chỉnh sửa comment	Tên chức năng: SI-06
Đối tượng sử dụng: Người dùng đã có tài khoản	Mức ưu tiên: Thấp
Mục đích chức năng: Người dùng có thể chỉnh sửa những comment của mình ở những bài đăng mà mình comment.	
Điều kiện tiên quyết: <ul style="list-style-type: none"> - Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống. - Người dùng là chủ nhân của comment. - Thiết bị người dùng có kết nối Internet. 	
Version ban đầu: 1.0	

Luồng xử lý bình thường của sự kiện:

1. Người dùng đăng nhập vào trang web và chọn vào bài post mà mình muốn chỉnh sửa comment của mình.
2. Hệ thống sẽ hiển thị comment.
3. Người dùng chọn vào chính comment của chính mình và chọn “Chỉnh sửa comment”
4. Comment của người dùng sẽ được cập nhật lại và hiển thị phía dưới thông tin bài post.

Các luồng sự kiện con (Luồng rẽ nhánh):

Nếu người dùng chọn vào chức năng “Chỉnh sửa comment” nhưng không chỉnh sửa comment thì hệ thống vẫn giữ comment người dùng lại và hệ thống vẫn hiển thị trang thông tin của bài post đó cho người dùng.

Kiểm tra tiến trình: Chỉnh sửa comment thành công

1.9. Chức năng Xóa Comment:

Tên chức năng: Xóa comment	Tên chức năng: SI-07
Đối tượng sử dụng: Người dùng đã có tài khoản	Mức ưu tiên: Thấp
Mục đích chức năng: Người dùng có thể xóa những comment của mình ở những bài đăng mà mình comment.	
Điều kiện tiên quyết: <ul style="list-style-type: none">- Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống.- Người dùng là chủ nhân của comment.- Thiết bị người dùng có kết nối Internet.	
Version ban đầu: 1.0	

Luồng xử lý bình thường của sự kiện:

1. Người dùng đăng nhập vào trang web và chọn vào bài post mà mình muốn xóa comment của mình.
2. Hệ thống sẽ hiển thị comment.
3. Người dùng chọn vào comment của chính mình và chọn chức năng “Xóa comment”
4. Comment của người dùng sẽ bị xóa và cập nhật lại comment phía dưới thông tin bài post.

Các luồng sự kiện con (Luồng rẽ nhánh):

Nếu người dùng chọn vào chức năng “Xóa comment” nhưng không chọn “Đồng ý xóa comment” thì hệ thống vẫn giữ comment người dùng lại và hệ thống vẫn hiển thị trang thông tin của bài post đó cho người dùng.

Kiểm tra tiến trình: Xóa comment thành công

1.10 Chức năng Tìm kiếm:

Tên chức năng: Tìm kiếm	Tên chức năng: SI-08
Đối tượng sử dụng: Người dùng đã có tài khoản	Mức ưu tiên: Cao
Mục đích chức năng: Người dùng có thể tìm kiếm những bài post về những địa điểm mà mình mong muốn đến.	
Điều kiện tiên quyết: <ul style="list-style-type: none">- Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống.- Thiết bị người dùng có kết nối Internet.	
Version ban đầu: 1.0	

Luồng xử lý bình thường của sự kiện:

1. Người dùng đăng nhập vào trang web và chọn vào thanh tìm kiếm và nhập tên địa điểm mà mình cần.
2. Hệ thống sẽ hiển thị những địa điểm mà người dùng tìm kiếm.

Các luồng sự kiện con (Luồng rẽ nhánh):

Nếu người dùng chọn vào thanh tìm kiếm nhưng không tìm kiếm bất cứ địa điểm gì thì hệ thống vẫn giữ người dùng ở lại trang chủ.

Kiểm tra tiến trình: Tìm kiếm thành công.

1.11. Chức năng Đánh giá bài đăng:

Tên chức năng: Đánh giá bài đăng vote sao.	ID chức năng: SI-12
Đối tượng sử dụng: Người dùng	Mức độ ưu tiên: Trung bình
Mục đích của chức năng: 1. Đối với Người dùng: - Cho phép người dùng có thể 1 lần chấm sao từ 1 đến 5 sao cho bài đăng thông mức độ yêu thích và hài long của bản thân.	
Điều kiện tiên quyết: - Đăng nhập vào hệ thống với vai trò là người dùng. - Thiết bị người dùng sử dụng có kết nối Internet.	
Version ban đầu: 1.0	

Luồng xử lý bình thường của sự kiện:

1. Chức năng này bắt đầu khi người dùng ấn vào bài đăng và chọn chấm sao số sao cho bài đăng, việc đánh giá và thực hiện trên trực tiếp trên nút đánh giá chấm sao bên dưới bài đăng.
2. Sao đó hệ thống sẽ cập nhật số sao của người dùng cho bài đăng đồng thời tính trung bình số sao của bài đăng nhận được và hiển thị cho người dùng thấy.

Các luồng sự kiện con (Luồng rẽ nhánh):

Sub 1: *Kiểm tra đánh giá*

Chỉ tính số sao của người dùng đánh giá cho bài đăng lần gần nhất. Nếu người dùng cập nhật đánh giá hệ thống cập nhật lại số sao trung bình lần nữa.

Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows):

1. Trong quá trình thực hiện nếu hệ thống gặp sự cố mất điện hoặc ngắt kết nối đột ngột thì sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Use case dừng lại nếu người dùng chọn hủy chức năng.

Kết quả tiến trình: Thực hiện thao tác về đánh giá chấm sao của bài đăng.

1.12. Chức năng Cập nhật thông tin người dùng:

Tên chức năng: Cập nhật thông tin người dùng.	ID chức năng: SI-01
--	----------------------------

Đối tượng sử dụng: Người dùng .	Mức độ ưu tiên: Cao
Mục đích của chức năng: <i>Người dùng:</i> muốn thay đổi email, thông tin tài khoản và đổi mật khẩu.	
Điều kiện tiên quyết: - Người dùng đã đăng ký tài khoản. - Thiết bị người dùng sử dụng có kết nối Internet.	
Version ban đầu: 1.0	
Luồng xử lý bình thường của sự kiện: 1. Người dùng ấn vào giao diện chính của hệ thống và chọn vào tính năng “Cập nhật thông tin”. 2.Hệ thống sẽ hiện ra các thông tin của người dùng đã đăng ký trước: - Email. - Tên và Họ. - Mật khẩu. Sub 1: Kiểm tra thông tin hợp lệ. 3. Sau khi khách vãng lai nhập hết thông tin và kiểm tra hợp lệ thì chọn nút “Cập nhật”. 4. Hệ thống sẽ thông báo tạo thành công tài khoản nếu tất cả thông tin đều hợp lệ. 5. Hệ thống điều hướng khách đã cập nhật thành công sang giao diện đăng nhập.	

6. Kiểm tra kết nối. Nếu kết nối thành công thì chuyển sang bước 7, nếu thất bại thì thông báo lỗi và chuyển sang bước 2.

7. Kết thúc sự kiện Cập nhật thông tin.

Các luồng sự kiện con (Luồng rẽ nhánh):

Sub 1: Kiểm tra thông tin trong hệ thống.

1. Kiểm tra tên người dùng và mật khẩu trong CSDL, nếu hợp lệ thì hiển thị giao diện ứng với phân quyền người dùng, nếu không hợp lệ thì báo lỗi.

2. Nhập thông tin mới của người dùng cần thay đổi: Họ tên, mật khẩu.

Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows):

Trong quá trình đăng nhập nếu có sự cố mất điện hay ngắt kết nối đột ngột thì thông báo lỗi.

Kết quả tiến trình: Cập nhật thông tin thành công.

2. Yêu cầu phi chức năng:

2.1 Yêu cầu thực thi

✓ Giao diện người dùng thân thiện: Thiết kế giao diện trang web dễ sử dụng và thân thiện với người dùng, đảm bảo tính nhất quán và trải nghiệm tốt trên nhiều thiết bị và trình duyệt.

✓ Tương thích Duyệt web: Đảm bảo trang web hoạt động tốt trên nhiều trình duyệt web phổ biến, chẳng hạn như Chrome, Firefox, và Safari.

✓ Hỗ trợ Đa thiết bị: Đảm bảo tính tương thích với các thiết bị di động, máy tính bảng, và màn hình lớn để đảm bảo trải nghiệm đồng nhất trên nhiều nền tảng.

2.2 Yêu cầu an toàn

- ✓ Người dùng chỉ được thao tác các chức năng nằm trong phạm vi cho phép được định sẵn.
- ✓ Các dữ liệu mà ứng dụng cung cấp phải đảm bảo chính xác về mặt thông tin.
- ✓ Ứng dụng hoạt động không làm ảnh hưởng hệ điều hành và các ứng dụng khác.
- ✓ Hệ thống không chứa virus, các phần mềm độc hại, tập tin rác.

2.3 Yêu cầu bảo mật

- ✓ Bảo vệ mã nguồn: Đảm bảo rằng mã nguồn của trang web được bảo vệ khỏi truy cập trái phép và thay đổi không được phép.
- ✓ Thực hiện sao lưu định kỳ dữ liệu để đảm bảo có khả năng phục hồi dữ liệu sau sự cố.
- ✓ Cung cấp cho người dùng cách dễ dàng yêu cầu xóa tài khoản hoặc dữ liệu cá nhân của họ khỏi hệ thống.

2.4 Các đặc điểm chất lượng phần mềm

- ✓ Tính đúng đắn: các chức năng của hệ thống phải hoạt động đúng theo yêu cầu.
- ✓ Tính khoa học: cách xây dựng, tổ chức các chức năng phải khoa học. Xây dựng cơ sở dữ liệu hợp lý, giảm tài nguyên lưu trữ dữ liệu.
- ✓ Tính tin cậy: hệ thống phải đảm bảo các chức năng thực hiện tốt.
- ✓ Tính thích nghi: hệ thống phải đảm bảo chạy tốt trên mọi thiết bị.

2.5. Các yêu cầu khác

- ✓ Giao diện ngôn ngữ: Sử dụng ngôn ngữ thuần tiếng Việt, đơn giản dễ hơn hiểu.
- ✓ Bố cục các button được sắp xếp hợp lý.
- ✓ Độ bảo mật cao, đáng tin cậy
- ✓ Giao diện thân thiện dễ nhìn.

CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Hệ thống được xây dựng theo mô hình MVC, với máy chủ Express.js làm trung tâm xử lý logic và cơ sở dữ liệu MySQL để lưu trữ dữ liệu, sử dụng Git để quản lý phiên bản mã nguồn..

Model:

- ✓ Sử dụng các module (models) trong Express.js để tương tác với cơ sở dữ liệu MySQL.
- ✓ Các models bao gồm Users (người dùng), post (các bài đăng địa điểm du lịch).

View:

- ✓ Sử dụng HTML, CSS, và JavaScript để xây dựng giao diện người dùng.
- ✓ Sử dụng template engine như Handlebars để tạo các trang HTML động, hiển thị dữ liệu từ các models và controllers.

Controller:

- ✓ Controllers xử lý logic kinh doanh và chịu trách nhiệm xử lý các yêu cầu từ client.
- ✓ Các controllers tương tác với models để truy cập và cập nhật dữ liệu, sau đó gửi dữ liệu đến view để hiển thị.

Router:

- ✓ Sử dụng Express.js Router để định tuyến các yêu cầu của client đến các hàm xử lý trong controllers.
- ✓ Các route được phân chia thành các module riêng biệt để giữ mã nguồn có tổ chức.

Middleware:

- ✓ Sử dụng middleware trong Express.js để xử lý các tác vụ như xác thực, bảo mật, và xử lý lỗi.
- ✓ Middleware giúp tăng cường tính bảo mật và quản lý các khía cạnh không chính xác của dữ liệu và yêu cầu.

CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

1. Bảng Users

```
CREATE TABLE Users (  
  id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  firstName VARCHAR(255) COLLATE utf8_general_ci,  
  lastName VARCHAR(255) COLLATE utf8_general_ci,  
  Email VARCHAR(255) UNIQUE,  
  password VARCHAR(100)  
) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci;
```

- id: Khóa chính (Primary Key) được tự động tăng giá trị.
- firstName và lastName: Lưu trữ tên và họ của người dùng.
- Email: Địa chỉ email của người dùng, có ràng buộc UNIQUE để đảm bảo tính duy nhất.
- password: Lưu trữ mật khẩu người dùng.

2. Bảng Posts

```
CREATE TABLE posts (  
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  userId INT NOT NULL,  
  location VARCHAR(255) NOT NULL,  
  title VARCHAR(255) NOT NULL,  
  content TEXT NOT NULL,  
  rating FLOAT,  
  image TEXT NOT NULL,  
  createdAt TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  FOREIGN KEY (userId) REFERENCES users(id)  
);
```

- id: Khóa chính (Primary Key) của bài viết, được tự động tăng giá trị.
- userId: Khóa ngoại (Foreign Key) tham chiếu đến bảng Users, xác định người dùng đăng bài viết.
- location, title, content: Thông tin về địa điểm, tiêu đề và nội dung của bài viết.
- rating: Đánh giá của bài viết (có thể NULL nếu không có).

- image: URL hoặc đường dẫn tới hình ảnh đính kèm.
- createdAt: Thời điểm tạo bài viết.

3. Bảng Comments

```
CREATE TABLE comments (
  id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  post_id INT,
  user_id INT,
  content TEXT,
  created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  FOREIGN KEY (post_id) REFERENCES posts(id),
  FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES users(id)
);
```

- id: Khóa chính (Primary Key) của bình luận, được tự động tăng giá trị.
- post_id: Khóa ngoại tham chiếu đến bảng Posts, xác định bài viết mà bình luận thuộc về.
- user_id: Khóa ngoại tham chiếu đến bảng Users, xác định người dùng đăng bình luận.
- content: Nội dung của bình luận.
- created_at: Thời điểm tạo bình luận.

4. Bảng Ratings

```
CREATE TABLE ratings (
  user_id INT,
  post_id INT,
  rating DOUBLE,
  created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  PRIMARY KEY (user_id, post_id),
  FOREIGN KEY (post_id) REFERENCES posts(id),
  FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES users(id)
);
```

- user_id và post_id: Tạo khóa chính (Primary Key) kết hợp của bảng để đảm bảo mỗi người dùng chỉ đánh giá mỗi bài viết một lần.
- rating: Đánh giá của người dùng cho bài viết.
- created_at: Thời điểm tạo đánh giá.

CHƯƠNG 6: TRIỂN KHAI VÀ THỬ NGHIỆM

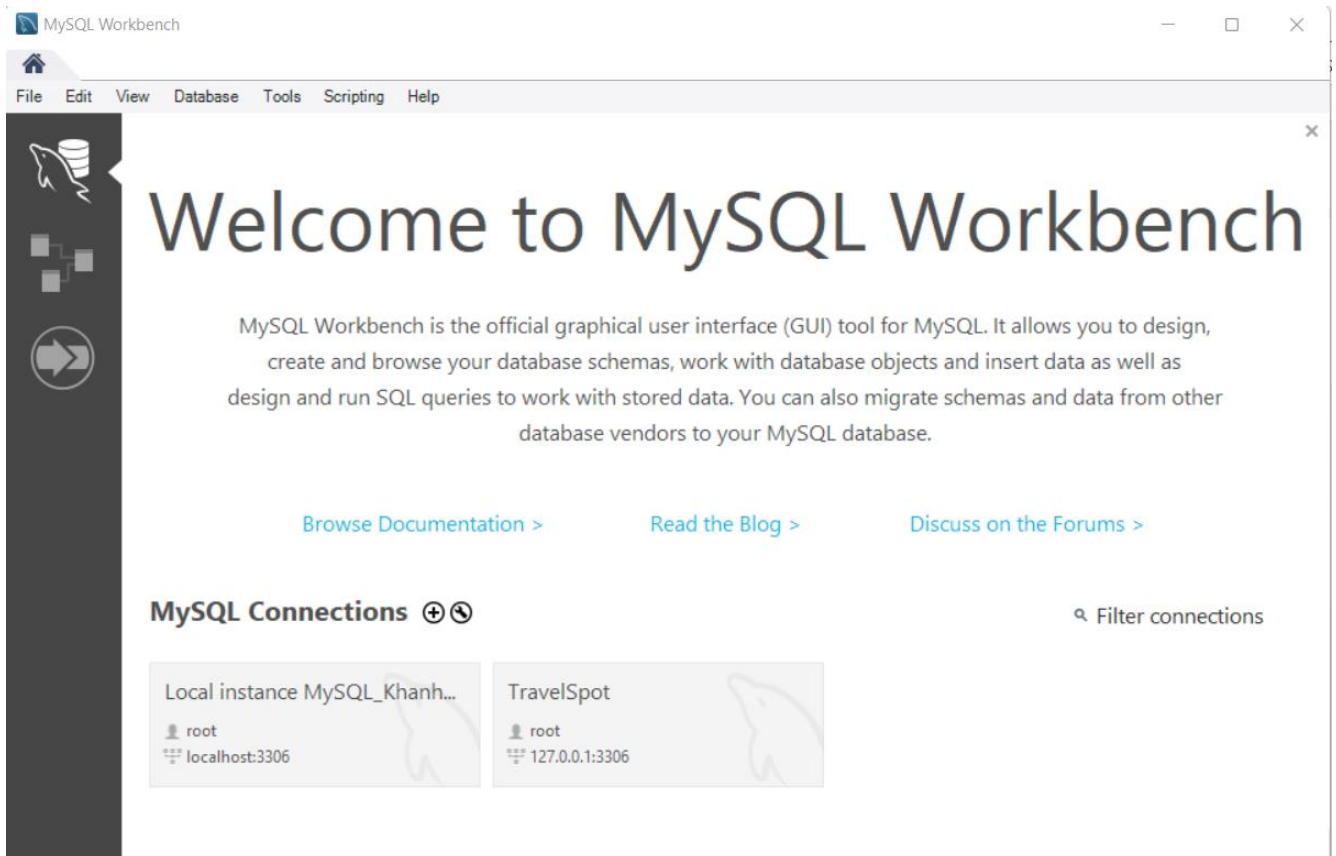
1. TRIỂN KHAI (Deployment):

1.1. Chuẩn bị môi trường triển khai

- Cài đặt Node.js và npm trên máy chủ triển khai.

```
C:\Users\Admin>node --version  
v16.16.0
```

- Cài đặt MySQL Workbench.



Hình 2: MySQL Workbench

- Thiết lập biến môi trường, bao gồm cả biến địa chỉ cơ sở dữ liệu, thông tin đăng nhập, và các cấu hình khác.

2.2. Triển khai ứng dụng

- Đưa mã nguồn lên máy chủ triển khai, có thể sử dụng Git.

```
PS C:\Users\Admin> git clone https://github.com/nkduy0702/TravelSpot_Project
Cloning into 'TravelSpot_Project'...
remote: Enumerating objects: 251, done.
remote: Counting objects: 100% (251/251), done.
remote: Compressing objects: 100% (143/143), done.
Receiving objects: 86% (216/251)
Receiving objects: 100% (251/251), 1.88 MiB | 8.00 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (123/123), done.
PS C:\Users\Admin> □
```

Hình 3: Clone repo git

- Chạy npm install để cài đặt các dependencies của ứng dụng.

```
PS C:\Users\Admin\OneDrive\Máy tính\travelspot> cd .\TravelSpot_Project
PS C:\Users\Admin\OneDrive\Máy tính\travelspot\TravelSpot_Project> npm install
npm WARN config global `--global`, `--local` are deprecated. Use `--location=global` instead.
npm WARN deprecated @npmcli/move-file@1.1.2: This functionality has been moved to @npmcli/fs
npm WARN deprecated @npmcli/move-file@2.0.1: This functionality has been moved to @npmcli/fs

added 414 packages, and audited 415 packages in 5s

43 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities
PS C:\Users\Admin\OneDrive\Máy tính\travelspot\TravelSpot_Project>
```

Hình 4: Install dependencies

- Chạy ứng dụng với lệnh npm start.

```
PS C:\Users\Admin\OneDrive\Documents\Niên Luận Ngành KTPM\TravelSpot_project> npm start
npm WARN config global `--global`, `--local` are deprecated. Use `--location=global` instead.

> travelspot_project@1.0.0 start
> nodemon --inspect src/app.js

[nodemon] 3.0.1
[nodemon] to restart at any time, enter `rs`
[nodemon] watching path(s): *.*
[nodemon] watching extensions: js,json,hbs
[nodemon] starting `node --inspect src/app.js`
Debugger listening on ws://127.0.0.1:9229/bb2eda82-925f-49e6-86d4-0dbb29515df4
For help, see: https://nodejs.org/en/docs/inspector
Running at http://192.168.27.1:3000/login
Connected to MySQL - USERS
Connected to MySQL - POST
□
```

Hình 5: Npm start

2.3. Kiểm tra kết nối Database

- Đảm bảo rằng ứng dụng có thể kết nối đến cơ sở dữ liệu một cách chính xác.
- Chắc chắn rằng tất cả các câu lệnh SQL và quan hệ khóa ngoại được triển khai đúng.

2.THỬ NGHIỆM (Testing):

2.1. Kiểm Thử Đơn Vị (Unit Testing):

- Kiểm tra từng hàm và phương thức riêng lẻ để đảm bảo chúng hoạt động đúng.

2.2. Kiểm Thử Tích Hợp (Integration Testing):

- Kiểm tra tích hợp giữa các thành phần của ứng dụng để đảm bảo chúng làm việc cùng nhau mà không có xung đột.
- Mô phỏng các tình huống thực tế để đảm bảo hệ thống hoạt động mượt mà.

2.3. Kiểm Thử Hệ Thống (System Testing):

- Kiểm thử hệ thống toàn diện để đảm bảo tất cả các tính năng và chức năng làm việc đúng như mong đợi.
- Kiểm thử các tình huống đặc biệt và điều kiện biên để đảm bảo tính đồng nhất.

2.4. Kiểm Thử Hiệu Năng (Performance Testing):

- Đánh giá hiệu suất của ứng dụng dưới tải công việc cao.
- Đảm bảo rằng thời gian đáp ứng và tốc độ tải trang là ổn định.

2.5. Kiểm Thử An Toàn (Security Testing):

- Kiểm tra và đánh giá các lỗ hổng bảo mật có thể xảy ra trong ứng dụng.

2.6. Kiểm Thử Tích Hợp Cơ Sở Dữ Liệu:

- Đảm bảo rằng các thao tác trên cơ sở dữ liệu (thêm, sửa, xóa) làm việc đúng và an toàn.
- Kiểm thử quan hệ khóa ngoại và các ràng buộc.

2.7. Kiểm Thử Tương Thích (Compatibility Testing):

- Kiểm tra ứng dụng trên nhiều trình duyệt và thiết bị để đảm bảo tương thích.
- Đảm bảo trải nghiệm người dùng nhất quán.

2.8. Kiểm Thử Giao Diện Người Dùng (User Interface Testing):

- Kiểm tra giao diện người dùng để đảm bảo nó thân thiện và dễ sử dụng.
- Đảm bảo tính nhất quán và thẩm mỹ của giao diện.

CHƯƠNG 7: KẾT LUẬN

1. Front-end (HTML, CSS, JavaScript):

HTML (HyperText Markup Language): Được sử dụng để xây dựng cấu trúc trang web, đặt ra các phần tử và tạo ra các thành phần trực quan.

CSS (Cascading Style Sheets): Được áp dụng để thiết kế và trang trí giao diện người dùng, tạo ra trải nghiệm thú vị và thân thiện hơn.

JavaScript: Được sử dụng để thêm tính năng tương tác động, như xử lý sự kiện, kiểm tra hợp lệ dữ liệu người dùng, và làm cho trang web trở nên động động hơn.

2. Back-end (Node.js, Express, MySQL):

Node.js: Sử dụng để xây dựng môi trường chạy server, giúp thực thi mã JavaScript ở phía máy chủ.

Express: Framework Node.js giúp xây dựng ứng dụng web một cách nhanh chóng và hiệu quả, cung cấp các chức năng cần thiết cho việc xử lý yêu cầu HTTP và quản lý định tuyến.

MySQL: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu được sử dụng để lưu trữ và quản lý thông tin về địa điểm du lịch, người dùng và các dữ liệu liên quan khác. Các truy vấn SQL được sử dụng để truy xuất và cập nhật dữ liệu.

3. Công cụ phát triển (Visual Studio Code, MySQL Workbench):

Visual Studio Code: Được sử dụng làm môi trường phát triển tích hợp (IDE) để viết mã HTML, CSS, JavaScript, và Node.js. Hỗ trợ nhiều tính năng giúp tối ưu hóa quá trình phát triển.

MySQL Workbench: Được sử dụng để quản lý cơ sở dữ liệu MySQL, cung cấp giao diện đồ họa để thao tác dữ liệu, tạo bảng, và thực hiện các thao tác quản lý cơ sở dữ liệu.

4. Kiến trúc MVC (Model-View-Controller):

Model: Đại diện cho các đối tượng dữ liệu và logic xử lý dữ liệu trong ứng dụng.

View: Đại diện cho giao diện người dùng, hiển thị thông tin cho người dùng và nhận dữ liệu từ họ.

Controller: Quản lý tương tác giữa Model và View, xử lý yêu cầu từ người dùng và cập nhật dữ liệu tương ứng.

5. Node.js và Express trong phát triển web server:

Node.js và Express: Được sử dụng để xây dựng web server, xử lý yêu cầu từ client, định tuyến và điều phối dữ liệu giữa front-end và back-end.

Tổng hợp, việc sử dụng Node.js và Express trong phần back-end giúp tăng cường khả năng đáp ứng và hiệu suất của trang web. Kết hợp với MySQL để quản lý cơ sở dữ liệu, trang web không chỉ mang lại trải nghiệm người dùng tốt mà còn đảm bảo sự an toàn và ổn định của dữ liệu. Sự tích hợp giữa các công nghệ và công cụ này đã tạo nên một hệ thống đầy đủ chức năng, linh hoạt và dễ bảo trì để phục vụ mục đích chia sẻ thông tin về địa điểm du lịch ở Việt Nam.

CHƯƠNG 8: HƯỚNG PHÁT TRIỂN

1. Tính Năng Mở Rộng:

Thêm Tính Năng Xã Hội: Kích thích tương tác giữa người dùng bằng cách thêm tính năng như kết bạn, theo dõi, và thông báo hoạt động.

Chức Năng Bảo Mật: Tăng cường tính bảo mật bằng cách thêm xác thực hai yếu tố, mã hóa dữ liệu, và giám sát hoạt động đăng nhập.

2. Trải Nghiệm Người Dùng:

Ứng Dụng Di Động: Phát triển ứng dụng di động để cung cấp trải nghiệm di động tốt hơn cho người dùng.

Giao Diện Người Dùng Tương Tác: Cải thiện giao diện người dùng và tương tác để làm cho trang web trở nên thân thiện và dễ sử dụng hơn.

3. Nâng Cao Hiệu Suất:

Tối Ưu Hiệu Suất: Sử dụng kỹ thuật tối ưu hóa để cải thiện tốc độ tải trang và thời gian đáp ứng.

Caching: Tích hợp các cơ chế caching để giảm độ trễ và tải trang nhanh hơn.

4. Tích Hợp Thêm Nền Tảng:

Tích Hợp API Bản Đồ: Để hiển thị địa điểm du lịch trên bản đồ và cung cấp tính năng định vị.

Tích Hợp Phương Tiện Xã Hội: Cho phép người dùng chia sẻ bài viết và hoạt động trên các nền tảng mạng xã hội khác.

5. Phát Triển Cộng Đồng:

Sự Kiện và Nhóm: Thêm chức năng để người dùng có thể tạo và tham gia sự kiện, nhóm với sở thích chung.

Chia Sẻ Nổi Bật: Tăng cường tính năng chia sẻ nổi bật để những địa điểm đặc biệt được nổi bật.

6. Phân Tích Dữ Liệu:

Hệ Thống Phân Tích Dữ Liệu: Sử dụng công nghệ phân tích dữ liệu để hiểu rõ hơn về hành vi người dùng và tối ưu hóa trải nghiệm của họ.

Đánh Giá Tự Động: Tích hợp hệ thống đánh giá tự động dựa trên dữ liệu từ người dùng và các nguồn khác.

7. Mô Hình Kinh Doanh Mới:

Quảng Cáo và Hợp Tác: Xem xét mô hình kinh doanh mới thông qua quảng cáo hoặc hợp tác với đối tác du lịch.

Dịch Vụ Premium: Cung cấp dịch vụ cao cấp hoặc tính năng đặc biệt cho người dùng trả phí.

8. Tiếp Tục Thu Thập Phản Hồi:

Khảo Sát Người Dùng: Tổ chức khảo sát người dùng để hiểu ý kiến, nhu cầu và mong muốn của họ.

Phản Hồi Liên Tục: Tiếp tục lắng nghe và phản hồi từ người dùng để cải thiện và điều chỉnh sản phẩm.

9. Mở Rộng Quy Mô:

Mở Rộng Đối Tượng Người Dùng: Hướng tới mở rộng đối tượng người dùng đến các quốc gia và khu vực khác nhau.

Tăng Cường Hệ Thống: Nâng cấp hệ thống để đối phó với tăng trưởng người dùng.

10. Tuân Thủ Pháp Luật:

Bảo Mật và Quyền Riêng Tư: Tuân thủ các quy định về bảo mật và quyền riêng tư để đảm bảo sự tin tưởng của người dùng.

Chính Sách Sử Dụng và Điều Khoản: Cập nhật chính sách sử dụng và điều khoản để đảm bảo tính pháp lý.

CHƯƠNG 9: KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC SAU ĐỀ TÀI

1. Mục Tiêu Ban Đầu

Ban đầu, mục tiêu của niên luận là xây dựng một trang web mạng xã hội với chủ đề chia sẻ địa điểm du lịch ở Việt Nam. Mục đích là tạo ra một nền tảng để mọi người có thể dễ dàng chia sẻ thông tin và trải nghiệm về những địa điểm hấp dẫn trong nước.

2. Quá Trình Phát Triển

2.1. Học Hỏi từ Lý Thuyết

Trong quá trình nghiên cứu, nhóm đã học được nhiều về HTML, CSS, JS, Node.js và Express từ các tài liệu học và bài giảng cả trên internet. Việc áp dụng lý thuyết vào thực tế đã giúp nhóm xây dựng được giao diện trực quan và tính năng linh hoạt cho trang web.

2.2. Thách Thức và Học Hỏi

Đề tài niên luận này có nhiều thách thức, đặc biệt là khi tích hợp cơ sở dữ liệu MySQL Workbench. Việc vượt qua những khó khăn này không chỉ giúp tăng cường kỹ năng kỹ thuật mà còn đem lại cái nhìn sâu rộng về quy trình phát triển phần mềm.

2.3. Giao Tiếp và Phản Hồi

Quá trình làm việc nhóm và giao tiếp với nhau. Tính cạnh tranh lành mạnh và ý kiến đóng góp từ đồng đội giúp cả năm bắt được những điểm mạnh và yếu trong đề án.

3. Đạt Được Những Gì

3.1. Trang Web Hoạt Động

Sau quãng thời gian nỗ lực, trang web đã hoạt động như mong đợi. Người dùng có thể tìm kiếm, xem thông tin và chia sẻ đánh giá về các địa điểm du lịch một cách dễ dàng.

3.2. Kiến Thức và Kỹ Năng

Niên luận đã giúp nhóm tích lũy một lượng lớn kiến thức và kỹ năng trong lĩnh vực phát triển web và quản lý cơ sở dữ liệu. Nhóm hiểu rõ hơn về quy trình làm việc và thực tế ứng dụng các công nghệ mới.

4. Hạn Chế và Hướng Phát Triển

4.1. Hạn Chế

Còn một số điểm yếu cần được cải thiện, như tối ưu hóa trang web để tương tác tốt trên các thiết bị di động và nâng cao giao diện người dùng.

4.2. Hướng Phát Triển Tương Lai

Tính năng mở rộng và cập nhật thường xuyên là chìa khóa để giữ cho trang web luôn hấp dẫn. Tôi muốn thêm chức năng như đăng nhập người dùng, thông báo, và tích hợp thêm đa phương tiện để làm giàu trải nghiệm người dùng.

5. Tâm Huyết và Học Hỏi

Dù gặp khó khăn, nhưng quá trình làm đồ án môn học không chỉ giúp nhóm tôi có kiến thức vững chắc hơn mà còn là cơ hội để thể hiện sự sáng tạo và đam mê trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

Trên tất cả, Niên luận đã mang lại trải nghiệm ý nghĩa và đáng nhớ trong hành trình học tập của nhóm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] . <https://fullstack.edu.vn/> (F8 – Học lập trình để đi làm. Node.JS và Express.JS)
- [2] . <https://fullstack.edu.vn/> (F8 – Học lập trình để đi làm. HTML, CSS từ Zero đến Hero)
- [3] . <https://fullstack.edu.vn/> (F8 – Học lập trình để đi làm. Lập trình Javascript căn bản)
- [4] . <https://viblo.asia/p/tat-tan-tat-ve-mo-hinh-mvc-Rk74avjAJeO> (Tất tần tât về mô hình MVC – Thống PM)
- [5]. <https://vietjack.com/mysql/> (Học MySQL cơ bản và nâng cao – Vietjack)