TÊN DỰ ÁN

website quản lý tour du lịch

TÀI LIỆU PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

|  |  |
| --- | --- |
| **Ngày:** | 14/05/2017 |
| **Phiên bản:** | 1.0 |
| **Các tác giả:** | 1. Đặng Hồng Hùng A24586– Nhóm trưởng |

**Mục lục**

[1 Giới thiệu tài liệu 2](#_Toc476737768)

[1.1 Mục đích 2](#_Toc476737769)

[1.2 Phạm vi 2](#_Toc476737770)

[1.3 Mô tả sơ bộ hệ thống:s 2](#_Toc476737771)

[1.4 Các ràng buộc của hệ thống: 4](#_Toc476737772)

[1.5 Lợi ích của dự án: 4](#_Toc476737773)

[2 Yêu cầu người dùng: 5](#_Toc476737774)

[3 Các sơ đồ hệ thống: 5](#_Toc476737775)

[3.1 Sơ đồ Use-case 5](#_Toc476737776)

[3.2 Mô hình ngữ cảnh của hệ thống: 5](#_Toc476737777)

[4 Yêu cầu hệ thống: 6](#_Toc476737778)

4.[1. Yêu cầu chức năng hệ thống 6](#_Toc476737779)

4.[2. Yêu cầu phi chức năng: 7](#_Toc476737780)

[5 Đặc tả các chức năng của hệ thống: 7](#_Toc476737781)

[5.1 Chức năng Đăng ký: 7](#_Toc476737782)

[5.2 Chức năng Đăng nhập: 11](#_Toc476737783)

[5.3 Chức năng Quản lý Tour: 13](#_Toc476737784)

[5.4 Chức năng Quản lý loại Tour: 16](#_Toc476737785)

[5.5 Chức năng Quản lý điểm đến: 19](#_Toc476737786)

Giới thiệu tài liệu

Mục đích

Xã hội ngày càng phát triển,nhu cầu vui chơi giải trí của con người càng nâng cao,các địa điểm du lịch ngày càng thu hút nhiều du khách hàngách.Tuy nhiên các công ty du lịch chưa đáp ứng được các yêu cầu của khách hàngách hàng.Các trang web cho phép đặt tour trên mạng chưa phổ biến.Nhằm khách hàngắc phục điều này và mong muốn có một môi trường giao tiếp giữa các du khách hàngách,đơn giản hóa việc đặt tua chúng em đã xây dựng website này.Bên cạnh đó,du khách hàngách có thể nhận xét về tour và đọc những chia sẻ với mọi người. Đóng góp ý kiền của mình với Website để chúng tôi hoàn thiện mình hơn,phục vụ khách hàngách hàng tốt nhất.

Qua website,các bạn sẽ nắm bắt được nhiều thông tin bổ ích,như là những tua đi nhiều nhất,su hướng du lịch hiện tại và tương lai,thông tin cập nhập về du lịch Việt Nam cũng như thế giới.

Phạm vi

Tài liệu này có phạm vi bao trùm tất cả các giai đoạn của quá trình phát triển dự án cho tới trước khi bắt tay vào quá trình lập trình. Phần lớn tài liệu sẽ tập trung vào giải trình và phân tích chuyên môn về hệ thống cũng như các tài liệu dành cho các thành viên trong đội ngũ phát triển hệ thống và các lập trình viên tham gia vào dự án. Tài liệu bao gồm đặc tả chức năng hệ thống và giao diện minh họa.

Mô tả sơ bộ hệ thống:

Hệ thống là một website sử dụng ngôn ngữ lập trình PHP để xây dựng và hệ thống Cơ sở dữ liệu My SQL. Hệ thống hoàn toàn tương thích với môi trường window, dễ dàng thuận tiện để sử dụng thông qua trình duyệt web như google chrome, cốc cốc hay firefox v.v… hệ thống hướng đến các bạn trẻ hay sử dụng mạng và trình duyệt web để tìm kiếm thông tin, nhóm đối tượng này sử dụng máy tính nhiều và có thể khai thác các chức năng của hệ thống triệt để hơn.

1. **Chức năng đăng ký:**

Chức năng này cho phép người sử dụng đăng ký thông tin cá nhân, sử dụng UserID và Mật khẩu để sử dụng các chức năng của thành viên trang web mà những người sử dụng không đăng ký sẽ không được sử dụng.

Để đăng ký thành viên người dùng phải đồng ý với các điều khoản của trang web.

1. **Chức năng đăng nhập:**

Chức năng này cho phép người dùng sử dụng UserName và Mật khẩu đã đăng ký tại chức năng đăng ký để Log In và sử dụng các chức năng của trang web với quyền lợi của thành viên.

1. **Chức năng quản lý tour**Chức năng cho phép người dùng dễ dàng quản lý cái tour du lịch thêm xóa sửa tour tùy theo từng mục đích
2. **Quản lý loại tour**

Chức năng cho phép người dùng dễ dàng quản lý cái loại tour du lịch thêm xóa sửa loại tour tùy theo từng mục đích

1. **Quản lý thành viên**

Chức năng này giúp người dùng quản lý danh sách thành viên ,các nhân viên có thể xem danh sách và thông tin về thành viên thêm mới thành viên ,xóa thành viên chỉnh sửa thành viên dễ dàng quản lý và phân công

1. **Quản lý điểm đến**

Chức năng này giúp người dùng quản lý các điểm đến của khách hàng dễ dàng quản lý

Thêm mới ,xóa và chỉnh sửa thông tin về điểm đến

1. **Quản lý điểm khởi hành**

Quản lý điểm khởi hành chức năng này giúp người dùng có thể quản lý điểm khởi hành Để có thể dễ dàng sắp về và lên kế hoạch cho cái tour du lịch

1. **Quản lý tin tức**

Chức năng này giúp người dùng có thể đăng và quản lý các bài viết về các tour du lịch,điểm đến ,ngày giờ ,ngày khởi hành ,ngày xuất phát,giá của tour để khách hàng có thể dễ dàng tham khảo để đưa ra quyết định đặt tour..v.v

1. **Ý kiến khách hàng**

Chứcnăng này giúp người dùng xem được phản hồi của khách về dịch vụ nà người dùng cung cấp

1. **Đặt tour**

Chức này giúp khách hàng có thể dễ dàng đặt tour du lịch trực tiếp qua mạng và thanh toán qua thẻ ngân hàng

1. **Xem thông tin cá nhân**

Chức năng này giúp người dùng có thể dễ dàng xem được thông tin cá nhân của mình ,lịch sử và số lần đặt tour

1. **Xem Tin tức**

Chức năng này giúp khách hàng dễ dàng tham khảo được nhưng thông tin về điểm đến ,ngày giờ,giá cả để có thể đặt được tour như ý muốn

Các ràng buộc của hệ thống:

* **Môi trường xây dựng:** Window 10 Anniversary (64bit)
* **Công cụ và phần mềm sử dụng:** 
  + Sublime text 3
  + XAMPP v3.2.2
* **Nền tảng phần cứng:**
  + Laptop (Core I5 2.4 Ghz, HDD1Tb, SSD(128 Gb) 6Gb/s
* **QA:** Ràng buộc hệ thống?
* Nếu là ràng buộc hệ thống thì nên là yêu cầu để có thể sự dụng sử dụng hệ thống. Không phải môi trường xây dựng.
* VD:
* Yêu cầu phần cứng
* Hệ thống có thể chạy tốt trên bất kỳ máy PC có cấu hình tối thiểu như sau:
* Pentium
* Ram 1GB
* HHD 10 GB
* Trình duyệt
* Chrome 54, firefox34,IE8,…

Lợi ích của dự án:

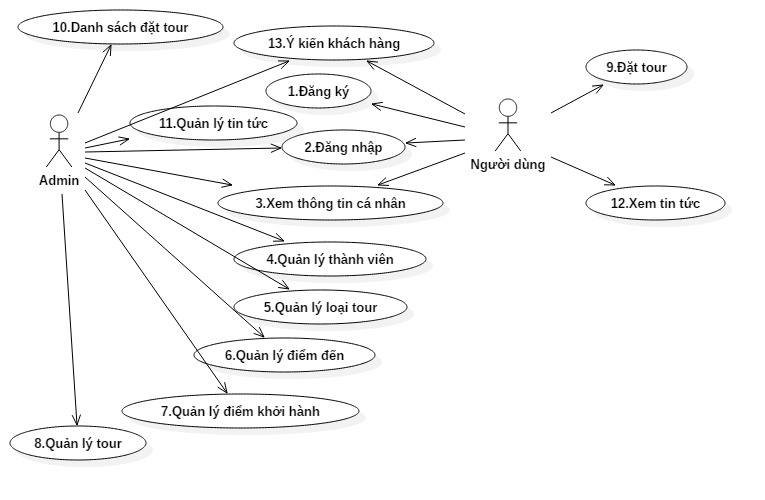
* **Hệ thống cung cấp các chức năng như:** Cho phép người dùng dễ dàng quản lý các tour du lịch, các thành viên, điểm đến và điểm khởi hành và các bài viết về tin tức để người dùng có thể dễ dàng tìm hiểu về tour dễ dàng cho việc đặt tour
* **Tiết kiệm chi phí thời gian, công sức.**
* **Tăng tính hiệu quả và chính xác cho việc quản lý tour**

Yêu cầu người dùng:

* Admin: Quản lý thông tin cá nhân của User. Admin có thể sử dụng chức năng đăng nhập tương tự các tài khoản member user khác nhưng các chức năng của admin user sẽ khác so với các user thông thường.
* User: Có thể tự tạo ra sẽ tự đăng ký tài khoản và dưới sự xác nhận của hệ thống ,người dùng sẽ xem tin tức và đặt tour

3 Các sơ đồ hệ thống:

3.1 Sơ đồ Use-case



3.2 Mô hình ngữ cảnh của hệ thống:



4 Yêu cầu hệ thống:

1. **Yêu cầu chức năng hệ thống**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên Chức Năng** | **Mô tả chi tiết** |
| **1** | **Đăng ký** | Người dùng đăng ký tài khoản với hệ thống:   * UserName * Password * Đồng ý điều khoản trang web mới đăng ký thành công * Thông tin cá nhân |
| **2** | **Đăng nhập** | * Người dùng có thể đăng nhập với UserName và Password vừa đăng ký |
| **3** | **Quản lý tour** | Người dùng cần đăng nhập vào hệ thống tương tác với giao diện ,người dùng điền đầy đủ thông tin vào form không được bỏ trống mục nào |
| **4** | **Quản lý loại tour** | Người dùng cần đăng nhập và hệ thống  Tương tác với giao diện ,và điền đầy đủ thông tin theo form hiển thị ,không nhập trùng loại tour |
| **5** | **Quản lý thành viên** | Người dùng cần đăng nhập vào hệ thống  Tương tác với giao diện,cần điền đầy đủ thông tin và chính xác |
| **6** | **Quản lý Danh sách khởi hành** | Người dùng cần đăng nhập vào hệ thống  Tương tác với giao diện,cần điền đầy đủ thông tin và chính xác |

1. **Yêu cầu phi chức năng:**

* --Giao diện: Đặc trưng của những hình ảnh đặc trưng của các khu du lịch , tạo cảm muốn thích thú và muốn trải nghiệm cho người xem. Màu sắc tươi sáng. Bố cục menu và các tùy chọn sắp xếp hợp lý để tiện thao tác. Các địa chỉ du lịch kèm hình ảnh minh họa được ưu tiên chiếm phần lớn không gian web.
* -Nội dung: Thông tin được xác minh chính xác nhất, dữ liệu chuẩn và được liên kết đúng theo yêu cầu người dùng. Tự động ẩn các từ ngữ thô tục, chửi thề, . . . gợi ý địa điểm ở trang chủ theo xu hướng đang thịnh hành.
* Độ ổn đinh: tốt
* Tốc độ phản hồi: nhanh
* Bảo mật: chưa được kiểm chứng thực tế, thông qua đánh gia bằng nghiệp vụ: không có.
* Tương tác với các plugin (Adobe Flash Player, 3D Unity, …): chưa có kiểm chứng.

5 Đặc tả các chức năng của hệ thống:

5.1 Chức năng Đăng ký:

* **QA:**
* **Đánh số UC sai. Chỉnh lại số thứ tự của các UC – bị lộn.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| UC 001 | | Đăng Ký | **Độ phức tạp: Medium** |
| **Mô tả** | | Cho phép người dùng hệ thống đăng ký tài khoản thành viên hệ thống, các thông tin đăng ký bao gồm UserName, Password….. Tài khoản của Admin sẽ được nhập trực tiếp vào DB nên sẽ không cần phải đăng kí. | |
| **Tác nhân** | **Chính** | Guess User | |
| **Phụ** | Không có | |
| **Tiền điều kiện** | |  | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Tài khoản của khách hàng được lưu vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Tài khoản của khách hàng không được lưu hoặc hệ thống không phản hồi | |
| ĐẶC TẢ CHỨC NĂNG | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| 1. Khởi động chức năng đăng ký: khi hệ thống được khởi động cụ thể là chức năng đăng ký thông tin khách hàng, nó sẽ hiển thị màn hình giao diện cho phép guess user nhập vào các thông tin cá nhân của mình bao gồm:  * UserName\* * Password\* * Họ và Tên chủ tài khoản\* * Giới tính * Địa chỉ * Số Điện thoại * Số chứng minh thư * Email  1. Các yêu cầu khi nhập thông tin đăng kí:  * Password: Khi nhập vào thì các kí tự sẽ tự động thay đổi bằng ‘\*’ * Email nhập vào cần có định dạng ‘abc@example.com’, nếu không sẽ hiển thị thông báo lỗi.  1. Hoàn thành đăng ký: sau khi các thông tin bắt buộc (\*) được điền đầy đủ . Sau đó hệ thống sẽ tự động lưu lại thông tin của người dùng vào hệ thống, sau đó người dùng có thể đăng nhập vào hệ thống với UserName và Password vừa đăng ký.  * **QA:** Trong luồng sự kiện chính thiếu thông báo đăng kí tài khoản thành công, được ghi trong phần tương tác người dùng.  |  |  | | --- | --- | | **Tương tác người dùng** | **Hệ thống phản hồi** | | Click Link : “Register” | Hiển thị form đăng ký | | Nhập thông tin (UserName, Password, …) | Hiển thị thông tin được nhập | | Click Button: “Đăng ký” | Hiển thị thông báo đã đăng ký thành công, lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu | | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| **UserID đã tồn tại** | | | |
| Luồng phụ được dùng khi: UserID bị trùng với các UserID đã có trong hệ thống và được kích hoạt khi click vào phím Đăng kí.   * Hệ thống sẽ giúp người sử dụng nhận biết bằng cách hiển thị kèm 1 thông báo: “Tên tài khoản đã tồn tại” * Nếu luồng phụ này được khởi động thì phím chức năng đăng ký sẽ không được hiển thị. | | | |
| **Các yêu cầu đặc biệt khác** | | | |
| Không có | | | |
| **Giao diện minh họa** | | | |
|  | | | |
| THIẾT KẾ UML | | | |
| Sơ đồ hành động (Activities Diagram) | | | |
| C:\Users\Special Man\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\ActivityDiagramĐK.PNG | | | |
| **Sơ đồ Lớp phân tích (Analysis class diagram)** | | | |
| C:\Users\Special Man\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Dangky.png | | | |
| **Sơ đồ Trình tự (Sequence diagram)** | | | |
| C:\Users\Special Man\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Đăng ký.png   * QA**: Thiếu phần lưu thông tin tài khoản vào Database** | | | |
| **Sơ đồ trạng thái (State Chart Diagram)** | | | |
| THIẾU | | | |
| **Sơ đồ lớp chi tiết (Class diagram)** | | | |
| THIẾU | | | |

5.2 Chức năng Đăng nhập:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| UC 001 | | Đăng nhập | **Độ phức tạp: Low** |
| **Mô tả** | | Chức năng đăng nhập cho phép người dùng truy cập được vào website để có thể sử dụng các chức năng mở rộng hơn so với việc không đăng nhập. Còn đối với Admin thì có thể sử dụng chức năng Đăng nhập vào hệ thống để quản lý người dùng. | |
| **Tác nhân** | **Chính** | Người dùng đã đăng ký thành viên, Admin | |
| **Phụ** | Không có. | |
| **Tiền điều kiện** | | *Đã có sẵn tài khoản.* | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Khi nhập chính xác UserName và Password. | |
| **Lỗi** | Khi nhập sai UserName hay Password. | |
| ĐẶC TẢ CHỨC NĂNG | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| Nhập thông tin: Khi hệ thống được khởi động, hệ thống sẽ hiển thị màn hình giao diện đăng nhập vào hệ thống gồm 2 thông tin UserName và Password để yêu cầu người dùng nhập vào rồi nhấn phím Enter hoặc chọn “Đăng nhập” để hệ thống xử lý.  Hệ thống sẽ kiểm tra đối chiếu thông tin trong cơ sở dữ liệu hệ thống. Nếu khớp hệ thống sẽ đăng nhập cho người dùng vào website với tư cách thành viên. | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| **Nhập sai thông tin tài khoản** | | | |
| Hệ thống sẽ đối chiếu thông tin tài khoản đã được nhập trong hệ thống, nếu sai sẽ hiển thị thông báo và bắt người dùng nhập lại. | | | |

|  |
| --- |
| **Sơ đồ hành động (Activity diagram)** |
| Sơ đồ hành động của chức năng  C:\Users\Special Man\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\ActivityDiagram1ĐN.PNG |
| **Các yêu cầu đặc biệt khác** |
|  |
| **Giao diện minh họa** |
|  |
| THIẾT KẾ UML |
| **Sơ đồ Lớp phân tích (Analysis class diagram)** |
|  |
| **Sơ đồ Trình tự (Sequence diagram)** |
|  |
| **Sơ đồ lớp chi tiết (Class diagram)** |
| Thiếu |

5.3 Chức năng quản lý tour

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| UC 003 | | Quản lý tour | **Độ phức tạp: Medium** |
| **Mô tả** | | Cho phép người dùng hệ cập nhật các tour du lịch theo thông tin khách hàng cung cấp  ,quản lý thêm xóa | |
| **Tác nhân** | **Chính** | User | |
| **Phụ** | Không có | |
| **Tiền điều kiện** | | Đã đăng nhập | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Hiển thị danh sách các tour cùng với các chức năng (thêm,sửa,xóa )người dùng có thêm mới các tour ,xóa các tour,chỉnh sửa thông tin về tour | |
| **Lỗi** | Không thể thêm,xóa ,sửa và không hiển thị danh sách các tour | |
| ĐẶC TẢ CHỨC NĂNG | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| |  |  | | --- | --- | | **Tương tác người dùng** | **Phản hồi của hệ thống** | | Click vào button: “ThêmMới”  Click vào button: “UpDate”  Click vào button: “Delete” | Hiển thị form thêm mới  Hiển thị form thông tin của tour tại vị trí người dùng click  Hiển thị thông báo “Bạn muốn xóa?” ,nếu người dùng | | Click: “Ok” | Tour sẽ bị xóa khỏi hệ thống | | Click: “Hủy” | Quay lại giao diện đang sử dụng tại trang web | | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| **Không có** | | | |
| **Các yêu cầu đặc biệt khác** | | | |
| Không có | | | |
| **Giao diện minh họa** | | | |
|  | | | |
| THIẾT KẾ UML | | | |
| Sơ đồ hành động (Activities Diagram) | | | |
| C:\Users\Special Man\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Ql tour.png | | | |
| **Sơ đồ Lớp phân tích (Analysis class diagram)** | | | |
| C:\Users\Special Man\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\qltour.png | | | |
| **Sơ đồ Trình tự và giao diện minh họa(Sequence diagram)** | | | |
| Thêm mới:    Giao diện thêm mới:    Update:    Giao diện minh họa:    delete:    Giao diện minh họa: | | | |
| **Sơ đồ trạng thái (State Chart Diagram)** | | | |
|  | | | |
| **Sơ đồ lớp chi tiết (Class diagram)** | | | |
|  | | | |

5.4 Chức năng quản lý loại tour :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| UC 004 | | Quản lý loại tours | **Độ phức tạp: Medium** |
| **Mô tả** | | Cho phép người dùng quản lý thông tin các loại tour và dễ dàng cho việc thêm mới,xóa,sửa  Loại tour theo yêu cầu khách hàng | |
| **Tác nhân** | **Chính** | 1. Admin | |
| **Phụ** | Không có | |
| **Tiền điều kiện** | | Admin đăng nhập được vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Hiện danh sách các loại tour | |
| **Lỗi** | Hiển thị sai các loại tour hoặc không hiển thị được | |
| ĐẶC TẢ CHỨC NĂNG | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| |  |  | | --- | --- | | **Hành động của tác nhân** | **Phản hồi của hệ thống** | | Click button “ThêmMới” | Hiển thị form để người dùng điển thông tin loại tour muốn thêm | | Click button “Update” | Hiển thị form thông tin của loại tour tại vị trí người dùng clicks | | Click button “Delete” | Hiển thị thông báo “Bạn muốn xóa?” | | Nếu người dùng chọn “Ok”  Nếu người dùng chọn “Hủy” | Thì loại tour sẽ tại vị trí người dùng click sẽ bị xóa khỏi hệ thống  Quay lại giao diện đang sử dụng tại trang web | | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| **<<Luồng phát sinh 1>>** | | | |
| * Không có | | | |
| **Sơ đồ hành động (Activity diagram)** | | | |
| Sơ đồ hành động của chức năng C:\Users\Special Man\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Ql loai tour.png | | | |
| **Các yêu cầu đặc biệt khác** | | | |
| Không có | | | |
| **Giao diện minh họa** | | | |
|  | | | |
| THIẾT KẾ UML | | | |
| **Sơ đồ Lớp phân tích (Analysis class diagram)** | | | |
| C:\Users\Special Man\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\loaitour.jpg  . | | | |
| **Sơ đồ Trình tự và giao diện minh họa (Sequence diagram)** | | | |
| Thêm Mới:    Giao diện minh họa:    Update:    Giao diện minh họa:s  Delete:    Giao diện minh họa: | | | |
|  | | | |
| **Sơ đồ trạng thái** | | | |
|  | | | |
|  | | | |
| **Sơ đồ lớp chi tiết** | | | |
|  | | | |

5.5 Quản lý điểm khởi hành

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| UC 005 | | Quản lý điểm khởi hành | **Độ phức tạp: Medium** |
| **Mô tả** | | Cho phép người dùng có thể quản lý các điểm khởi hành của khách hàng s | |
| **Tác nhân** | **Chính** | 1. Admin | |
| **Phụ** | Không có | |
| **Tiền điều kiện** | | Admin phải đăng nhập . | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Hiển thị danh sách các điểm đến . | |
| **Lỗi** | Không hiển thị đươc điểm đến hoặc hiển thị sai | |
| ĐẶC TẢ CHỨC NĂNG | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| |  |  | | --- | --- | | **Hành động của tác nhân** | **Phản hồi của hệ thống** | | Click button “ThêmMới” | Hiển thị form để người dùng điển thông tin loại tour musốn thêm | | Click button “Update” | Hiển thị form thông tin của điểm đến tại vị trí người dùng click | | Click button “Delete” | Hiển thị thông báo “Bạn muốn xóa?” | | Nếu người dùng chọn “Ok”  Nếu người dùng chọn “Hủy” | Thì điểm đến sẽ tại vị trí người dùng click sẽ bị xóa khỏi hệ thống  Quay lại giao diệsn đang sử dụng tại trang web | | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
|  | | | |
| **Các yêu cầu đặc biệt khác** | | | |
| Không có | | | |
| **Giao diện minh họa** | | | |
|  | | | |
| THIẾT KẾ UML | | | |
| **Sơ đồ Lớp phân tích (Analysis class diagram)** | | | |
|  | | | |
| **Sơ đồ hành động (Activity diagram)** | | | |
|  | | | |
| **Sơ đồ Trình tự và giao diện minh họa(Sequence diagram)** | | | |
| Thêm mới:    Giao diện minh họa:    Update:    Giao diện minh họa    Delete:    Giao diện minh họa | | | |
|  | | | |
| **Sơ đồ trạng thái (State Chart Diagram)** | | | |
| **StatechartDiagram1** | | | |
| **Sơ đồ lớp chi tiết (Class diagram)** | | | |
|  | | | |