**Kế Hoạch Phát Triển**

**Phần Mềm**

**cho**

**Hệ thống quản lý thông tin du lịch**

*Phiên bản 1.0 được phê chuẩn*

*Được chuẩn bị bởi:*

**Trần Lê Quế Ngọc (NT)**

**Lê Như Ý**

*Ngày 30 Tháng 12 Năm 2016*

***Kế hoạch phát triển phần mềm Page ii***

# Mục Lục

[**Mục Lục** 2](#_Toc470867112)

[**Theo dõi phiên bản tài liệu** 3](#_Toc470867113)

[**1. Tổ chức nhóm phát triển phần mềm** 1](#_Toc470867114)

[**2. Quản lý chất lượng phần mềm** 5](#_Toc470867115)

[2.1 Tổ chức nhóm quản lý chất lượng 5](#_Toc470867116)

[2.2 Đề xuất các thủ tục, chuẩn, quy định về chất lượng 6](#_Toc470867117)

[2.3 Kiểm soát chất lượng 8](#_Toc470867118)

[2.4 Công cụ, kỹ thuật và phương pháp đảm bảo chất lượng 8](#_Toc470867119)

[**3. Quản lý rủi ro** 9](#_Toc470867120)

[**4. Quản lý cấu hình** 10](#_Toc470867121)

[4.1 Tổ chức nhóm quản lý cấu hình 10](#_Toc470867122)

[4.2 Nhận dạng cấu hình 10](#_Toc470867123)

[4.3 Quản lý phát hành và phân phối 10](#_Toc470867124)

[4.4 Các tài nguyên quản lý cấu hình phần mềm 10](#_Toc470867125)

***Bộ môn CNPM, Khoa CNTT & TT, Trường Đại học Cần Thơ***

***Kế hoạch phát triển phần mềm Page iii***

# Theo dõi phiên bản tài liệu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên** | **Ngày** | **Lý do thay đổi** | **Phiên bản** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

***Bộ môn CNPM, Khoa CNTT & TT, Trường Đại học Cần Thơ***

# 1. Tổ chức nhóm phát triển phần mềm

* Nhóm thực hiện đề tài luận văn bao gồm 1 nhóm trưởng và 1 thành viên:
* Trần Lê Quế Ngọc (NT).
* Lê Như Ý.
* Các thành viên trong nhóm trao đổi với nhau thông qua mạng xã hội và gặp mặt để thảo luận, bàn bạc về đề tài. Mỗi tuần nhóm sẽ báo cáo tiến độ phát triển dự án và tiếp nhận ý kiến từ giảng viên hướng dẫn và nhân viên của công ty TMA. Trong quá trình phát triển nhóm sẽ sử dụng kho Github để lưu trữ mã nguồn chương trình và tài liệu của dự án.
* Kế hoạch thực hiện của từng tuần:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Mục tiêu** | **Nội dung công việc** | **Phân chia công việc** | **Kết quả cần đạt** | **Thời gian báo cáo** |
| Tuần 0  (23/12/2016 đến 25/12/2016) | Lập Kế hoạch thực hiện đề tài. | 1. Phân tích và đánh giá đề tài được giao. 2. Viết tài liệu Phân tích chi tiết về đề tài. 3. Viết tài liệu Kế hoạch chi tiết thực hiện đề tài. | Cả nhóm. | - Tài liệu Phân tích đề tài chi tiết. - Tài liệu Kế hoạch thực hiện đề tài. | 24/12/2016 |
| Tuần 1 (26/12/2016 đến 01/01/2017) | Viết tài liệu Kế hoạch phát triển phần mềm. | 1. Tổ chức nhóm phát triển phần mềm.  2. Quản lý chất lượng phần mềm.  3. Quản lý rủi ro.  4. Quản lý cấu hình. | Ngọc: Mục 1, 4. | Tài liệu Kế hoạch phát triển phần mềm. | 29/12/2016 |
| Ý: Mục 2, 3. |
| Tuần 2 (02/01/2017 – 08/01/2017) | Viết tài liệu Đặc tả yêu cầu phần mềm. | 1. Giới thiệu.  2. Mô tả tổng quan. 3. Các yêu cầu giao tiếp bên ngoài. 4. Các tính năng của hệ thống. 5. Các yêu cầu phi chức năng. 6. Các yêu cầu khác.  7. Phụ lục A: Các mô hình phân tích.  8. Phụ lục B: TBD - Danh sách sẽ được xác định. | Ngọc: Mục 1, 2, 3, 4, 5. | Tài liệu Đặc tả yêu cầu phần mềm. | 05/01/2017 |
| Ý: Mục 6, 7, 8. |
| Tuần 3 (09/01/2017 – 15/01/2017) | Viết tài liệu Thiết kế phần mềm. | 1. Giới thiệu.  2. Tổng quan hệ thống. 3. Kiến trúc hệ thống. 4. Thiết kế dữ liệu.  5. Thiết kế theo chức năng.  6. Bảng tham khảo tới các yêu cầu.  7. Các phụ lục. | Ngọc: Mục 1, 3, 5, 7. | Tài liệu Thiết kế phần mềm. | 12/01/2017 |
| Ý: Mục 2, 4, 6. |
| Tuần 4 (16/01/2017 – 22/01/2017) | Lập trình. | Thiết kế giao diện. | Ngọc. | Giao diện hệ thống hoàn chỉnh. | 19/01/2017 |
| Tuần 5 - 6 (23/01/2017 – 05/02/2017) | Nghỉ Tết nguyên đán | | | | |
| Tuần 7 – 8 (06/02/2017 – 19/02/2017) | Tìm hiểu về Spring MVC, Hibernate, Maven, Bootstrap. | | | | |
| Tuần 9 (20/02/2017 – 26/02/2017) | Lập trình | Đăng kí tài khoản. | Ý. | Đăng kí tài khoản thành công. | 23/02/2017 |
| Đăng nhập tài khoản. | Ngọc. | Đăng nhập tài khoản thành công. |
| Tuần 10 (27/02/2017 – 05/03/2017) | Tạo chuyến du lịch. | Ý. | Tạo chuyến du lịch thành công. | 02/03/2017 |
| Đăng kí tham gia chuyến du lịch. | Ngọc. | Đăng kí tham gia chuyến du lịch thành công. |
| Tuần 11 (06/03/2017 – 12/03/2017) | Quản lý thông tin: Thông tin chuyến đi, lịch trình chi tiết, thông tin đăng ký. | Ý. | Quản lý thông tin thành công. | 09/03/2017 |
| Hiển thị thông tin chuyến đi. | Ngọc. | Hiển thị thông tin chuyến đi thành công. |
| Tuần 12 (13/03/2017 – 19/03/2017) | Cập nhật thông tin đăng kí. | Ý. | Cập nhật thông tin đăng kí thành công. | 16/03/2017 |
| Hủy thông tin đăng kí. | Ngọc. | Hủy thông tin đăng kí thành công. |
| Tuần 13 (20/03/2017 – 26/03/2017) | Tìm kiếm thông tin đăng kí. | Ý. | Tìm kiếm thông tin đăng kí thành công. | 23/03/2017 |
| Thiết lập cơ chế chống robot. | Ngọc. | Thiết lập cơ chế chống robot thành công. |
| Tuần 14 (27/03/2017 – 02/04/2017) | Gửi mail thông báo cho người dùng. | Ý. | Gửi mail thông báo cho người dùng thành công. | 30/03/2017 |
| Xem danh sách đăng kí cho mỗi chuyến du lịch. | Ngọc. | Xem danh sách đăng kí cho mỗi chuyến du lịch thành công. |
| Tuần 15 (03/04/2017 – 09/04/2017) | Export/ import các thông tin về chuyến du lịch. | Ý. | Export/ import các thông tin về chuyến du lịch thành công. | 06/03/2017 |
| Bộ lọc theo thông tin đăng kí. | Ngọc. | Xây dựng bộ lọc thành công. |
| Tuần 16 (10/04/2017 – 16/04/2017) | Theo dõi thông tin đăng kí trên biểu đồ, phân loại theo thông tin đăng kí. | Ý. | Theo dõi thông tin đăng kí trên biểu đồ, phân loại theo thông tin đăng kí thành công. | 13/04/2017 |
| Lựa chọn thông tin để export danh sách đăng kí tương ứng cho mỗi chuyến du lịch. | Ngọc. | Lựa chọn thông tin để export danh sách đăng kí tương ứng cho mỗi chuyến du lịch thành công. |
| Tuần 17 (17/04/2017 – 23/04/2017) | Hoàn thiện kiểm thử và Viết Tài liệu kiểm thử phần mềm. | 1. Giới thiệu.  2. Các trường hợp kiểm thử. | Cả nhóm. | Tài liệu Kiểm thử phần mềm. | 20/04/2017 |
| Tuần 18 (24/04/2017 – 30/04/2017) | Viết tài liệu báo cáo. | 1. Đóng gói sản phẩm: đĩa CD. 2. Viết tài liệu báo cáo. 3. Viết slide thuyết trình. | Cả nhóm. | - Đĩa CD chương trình.  - Tài liệu báo cáo.  - Slide thuyết trình. | 27/04/2017 |
| Tuần 19 (01/05/2017 – 07/05/2017) | Báo cáo luận văn tốt nghiệp. | | Cả nhóm. | Báo cáo luận văn tốt nghiệp thành công. | 04/05/2017 |

# 2. Quản lý chất lượng phần mềm

## 2.1 Tổ chức nhóm quản lý chất lượng

* Nhóm phát triển dự án cũng đảm nhiệm vai trò của nhóm quản lý chất lượng phần mềm.
* Mỗi thành viên trong nhóm phát triển tự đảm bảo chất lượng cho phần công việc được giao dựa trên những tiêu chuẩn nhất định được nhóm thống nhất và đề ra.

## 2.2 Đề xuất các thủ tục, chuẩn, quy định về chất lượng

* Các tài liệu được sử dụng trong dự án phải được thiết kế theo các chuẩn sau:
* Tên tài liệu: *Ten*, với tên là nội dung mà tài liệu đề cập đến.
* Cấu trúc sử dụng trong tài liệu: Tiêu đề các nội dung chính được đánh các ký hiệu theo thứ tự số tự nhiên (1, 2, 3…) và các mục nhỏ hơn sau đó sẽ được đánh các số phân cấp nhau bởi dấu chấm (1.1, 1.1.1,…).
* Cách trình bày tài liệu: Các nội dung trong tài liệu được sử dụng font chữ Times New Roman với cỡ chữ 13 pt, màu chữ đen; các tiêu đề có cỡ chữ lớn hơn 2pt với cỡ chữ nội dung và được tô đậm, các đề mục lớn hơn sẽ tăng 2pt so với đề mục trước.
* Phần lập trình trong dự án phải tuân theo các chuẩn sau:
* Cấu trúc tập tin mã nguồn Java:
* Bắt đầu là comments về tập tin mã nguồn:

/\*

\*Tên lớp

\*

\*Thông tin về phiên bản

\*

Ghi chú về bản quyền

\*/

* Tiếp đến là tên gói và các câu lệnh Import.
* Khai báo Class và Interface: Sử dụng “public static final” thay thế cho “public final static”.
* Tab phải chính xác là 4 khoảng trắng.
* Độ dài dòng không quá 140 ký tự.
* Các hằng số được khai báo theo cấu trúc tên: [TEN\_HANG] với quy ước viết hoa toàn bộ tên hằng số và được cách nhau bằng dấu gạch dưới “\_”.
* Tên biến (thuộc tính của lớp) được tạo theo cấu trúc: [TenKieu]\_[TenBien] với tên biến là tên được viết theo chức năng sử dụng của biến với chữ cái của từ đầu viết thường các chữ sau viết hoa chữ cái đầu tiên và tên kiểu là kiểu dữ liệu được viết tắt theo quy ước theo bảng sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Kiểu dữ liệu** | **Tên kiểu** |
| Integer | int |
| Long | long |
| Double | dbl |
| Short | Short |
| Float | fl |
| Byte | byte |
| Boolean | boo |
| Character | char |
| String | str |
| Array\_List | arr |

* Tên class: được đặt theo chuẩn c[tên class] .
* Tên hàm (phương thức): được đặt theo [tên class]\_[tên hàm].
* Chú thích bao gồm 2 loại:
* Chú thích toàn file được viết trên cùng của file và đặt trong khối lệnh: /\*C*hú thích*\*/.
* Chú thích cho các câu lệnh được viết trên mỗi câu lệnh cần giải thích: //*Chú thích.*
* Những tiêu chí chất lượng mà phần mềm cần đạt sẽ được nhóm thống nhất như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Mô tả** |
| Giao diện trực quan. | Giao diện website được bố trí hợp lý, các chức năng chính dễ gây sự chú ý giúp người dùng dễ dàng thao tác. |
| Hoạt động ổn định. | Website chạy ổn định trên các loại trình duyệt cũng như hệ điều hành khác nhau, không hoặc rất ít xảy ra lỗi. |
| Hiệu năng cao. | Hệ thống thực hiện các tiến trình, xử lý yêu cầu từ người dùng nhanh, ổn định, hiệu quả dù đường truyền không ổn định. |
| Độ chính xác cao. | Thực hiện đúng, chính xác các thao tác từ người dùng. |
| An toàn thông tin. | Các thông tin lưu trữ của người dùng được giữ an toàn và bảo mật, không bị mất hay đánh cắp thông tin. |

* Kiểm thử: sử dụng JUnit Test để kiểm thử đơn vị và sử dụng Quicktest Pro để kiểm thử chức năng.

## 2.3 Kiểm soát chất lượng

* Nội dung kiểm soát và tiêu chí của các tài liệu được sử dụng trong quá trình phát triển phần mềm:
* Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm:
  + Mô tả các yêu cầu cần phải thực hiện của hệ thống và phải được mô tả chi tiết, rõ ràng, đầy đủ.
  + Phân chia cụ thể các chức năng dưới dạng sơ đồ UML: Các sơ đồ được thiết kế gọn gàng, chi tiết. Các chức năng quan trọng phải được mô tả cụ thể.
  + Thiết kế màn hình: Thiết kế giao diện trực quan, dễ tương tác với người dùng.
* Tài liệu thiết kế phần mềm:
  + Chứa thông tin tổ chức và cách thiết kế hệ thống và phải được xây dựng một cách cụ thể, chi tiết để người thiết kế có thể dễ dàng thực hiện.
* Tài liệu kiểm thử:
  + Chứa nội dung các mục kiểm thử và kết quả kiểm thử và phải được kiểm tra, cập nhật đầy đủ, nêu rõ từng nội dung cụ thể cần kiểm tra.
* Các tài liệu cần được kiểm tra, cập nhật mỗi khi hoàn thành một phần chương trình hoặc khi có yêu cầu thay đổi.

## 2.4 Công cụ, kỹ thuật và phương pháp đảm bảo chất lượng

Sử dụng công cụ Junit Test và Quick Test Pro theo kỹ thuật, phương pháp kiểm thử động để đảm bảo chất lượng phần mềm.

* Junit Test: Sử dụng để kiểm tra các lỗi của từng phần trong chương trình, giúp đảm bảo tính đúng đắn, ngoại lệ của mã lệnh. Hạn chế: Không kiểm tra được giao diện, các kết quả tạo âm thanh, hình ảnh,…
* Quick Test Pro: Sử dụng để kiểm tra các chức năng của hệ thống có thực hiện đúng yêu cầu hay không. Hạn chế: Không nhận ra các đối tượng được người dùng tùy chỉnh và một số đối tượng phức tạp khác, mất phí khi sử dụng.
* Phương pháp, kỹ thuật kiểm thử động: Giúp kiểm thử chi tiết từng chức năng cụ thể của chương trình với độ chính xác cao, tốc độ nhanh. Hạn chế: Khó mở rộng, bảo trì, khả năng bao phủ thấp.

# 3. Quản lý rủi ro

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Yếu tố rủi ro** | **Mức độ rủi ro** | **Chiến lược làm giảm rủi ro** | **Hướng giải quyết khi xảy ra rủi ro** |
| *Nhóm yếu tố rủi ro liên quan đến khách hàng và người sử dụng* | | | | |
| 1 | Người dùng không biết sử dụng các chức năng của trang web | Cao | Tạo giao diện trang Web dễ sử dụng, thân thiện với người dùng | Đưa ra các chỉ dẫn cho người dùng |
| *Nhóm yếu tố rủi ro liên quan đến phạm vi và các yêu cầu* | | | | |
| 2 | Chi phí thực hiện vượt quá phạm vi cho phép | Trung bình | Tiết kiệm tối đa mọi chi phí | Cắt giảm các chi phí phát sinh không cần thiết |
| 3 | Chưa đáp ứng hết các yêu cầu của người sử dụng | Trung bình | Thiết kế trang Web hoàn thiện, đáp ứng tốt các yêu cầu của người dùng | Từng bước hoàn thiện, cải tiến các chức năng |
| *Nhóm yếu tố rủi ro liên quan đến sự thực hiện* | | | | |
| 4 | Nhóm làm việc chưa có hiệu quả, trễ tiến độ | Thấp | Trang bị nhiều kiến thức có liên quan | Tăng thêm số giờ làm việc |
| 5 | Phát sinh lỗi | Trung bình | Thực hiện việc kiểm thử | Khắc phục lỗi trong thời gian sớm nhất |
| *Nhóm yếu tố rủi ro liên quan đến môi trường* | | | | |
| 6 | Tốn quá nhiều tài nguyên | Thấp | Sử dụng các công nghệ tiên tiến làm giảm việc hao phí | Tiến hành chỉnh sửa hệ thống hoạt động công suất tối đa, hao phí tối thiểu |
| 7 | Chạy trên các hệ điều hành, trình duyệt cũ, lỗi thời bị chậm hoặc treo tiến trình | Thấp | Thiết kế chương trình chạy tốt trên mọi hệ điều hành hay trình duyệt Web | Tìm hiểu nguyên nhân và khắc phục sự cố |

# 4. Quản lý cấu hình

## 4.1 Tổ chức nhóm quản lý cấu hình

Nhóm quản lý cấu hình cũng chính là nhóm phát triển phần mềm.

## 4.2 Nhận dạng cấu hình

* Các thành phần cấu hình gồm: Các đặc tả, các thiết kế, các chương trình, dữ liệu kiểm thử và tài liệu hướng dẫn người sử dụng.
* Đánh số phiên bản dựa trên sơ đồ tiến hoá (v1.0, v1.1, v1.2…).

## Quản lý phát hành và phân phối

* Cách thức xây dựng: Dựa trên mô hình MVC và Spring MVC framework.
* Cách thức phát hành: Sử dụng tên miền miễn phí để đưa lên web.
* Phân phối với người dùng là công ty du lịch và khách hàng của công ty.

## 4.4 Các tài nguyên quản lý cấu hình phần mềm

Thông tin tài nguyên quản lý cấu hình phần mềm của nhóm được xác định theo:

* Môi trường nhóm làm việc: Trình duyệt web.
* Cơ sở hạ tầng nhóm sử dụng: Máy tính cá nhân.
* Công cụ phần mềm: Netbeans IDE.
* Kỹ thuật và công nghệ sử dụng: Mô hình MVC ( Model - View - Controller), Spring MVC Framework, Maven, Bootstrap, MySQL, Java Database Connectivity và Hibernate.
* Nhân sự gồm 2 thành viên của nhóm phát triển.