

KẾ HOẠCH ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM
CHO DỰ ÁN HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐIỂM CỦA SINH VIÊN
NHÓM CHỨC NĂNG 2

Tên khách hàng

Lịch sử sửa đổi

Phiên bản	Ngày tháng	Miêu tả thay đổi	Người soạn	Người chuẩn bị
Bản nháp	10-04-2020	Khởi tạo nháp	Nguyễn Thị Hồng Hương	Nguyễn Thị Hương Tạ Quang Hưng
1.0	26-05-2020	Bản phát hành đầu tiên	Nguyễn Thị Hồng Hương	Nguyễn Thị Hương Phan Văn Khải
1.1	25-06-2020	Bổ sung phần từ 7 đến 11.	Nguyễn Thị Hồng Hương.	

MỤC LỤC

1. Giới thiệu.....	3
1.1 Phạm vi:.....	3
1.2 Mục tiêu:.....	3
1.3 Tổng quan:.....	3
2. Tài liệu tham khảo	3
3. Các định nghĩa và từ viết tắt.....	4
4. Vai trò và trách nhiệm.....	5
5. Các tiêu chuẩn và hướng dẫn.....	6
6. Các hoạt động đảm bảo chất lượng phần mềm.....	6
6.1. Đề xuất của các bản đánh giá dự án.....	6
6.2. Đề xuất chiến lược kiểm thử cho dự án	7
6.2.1 Người kiểm thử	7
6.2.2 Môi trường kiểm thử:	7
6.2.3 Chiến lược kiểm thử	8
6.3 Các đề xuất kiểm thử cho dự án	8
7. Số liệu thu thập cho dự án	9
8. Công cụ, kỹ thuật và hệ phương pháp	10
9. Phân tích các nguyên nhân được đề xuất.....	10
10. Đảm bảo chất lượng phần mềm cho dự án phụ/ sản phẩm do khách hàng cung cấp.....	11
11. Đào tạo.....	11

1. Giới thiệu

1.1 Phạm vi:

Xây dựng hệ thống xem điểm như một hệ thống độc lập có thể ghép nối với hệ thống quản lý điểm của sinh viên toàn trường để sử dụng trong các trường đại học tại địa bàn Hà Nội.

1.2 Mục tiêu:

Xây dựng một hệ thống tính điểm nhóm chức năng 2: sinh viên xem điểm, hệ thống tự động tính điểm trung bình cung cấp giao diện trực quan để người dùng tiện tra cứu:

- ✓ Xây dựng module xử lý xem điểm cho từng sinh viên, sinh viên đăng nhập để xem điểm, quên mật khẩu hoặc thay đổi mật khẩu, in điểm (nếu cần), hệ thống tự tính điểm trung bình.
- ✓ Hệ thống có thể cập nhật điểm của sinh viên thu lại mà không bị sai sót khi tính điểm trung bình.

1.3 Tổng quan:

- Với người dùng:
 - ✓ Sinh viên có tài khoản có thể đăng nhập để xem điểm, lấy lại mật khẩu nếu quên mật khẩu, thay đổi mật khẩu.
 - ✓ Sinh viên xem điểm: học kỳ gần nhất, xem điểm 1 kỳ bất kỳ, xem điểm cả quá trình học tập, tìm kiếm bảng điểm theo học kỳ.
 - ✓ Sinh viên in điểm (xuất ra file) nếu cần.
- Với hệ thống: hệ thống tính toán điểm trung bình sinh viên theo mỗi học kỳ.

2. Tài liệu tham khảo

Tài liệu tham khảo	Nguồn gốc	Chú thích
<i>IEEE Std 830-1998 IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications. IEEE</i>	IEEE. Computer Society, 1998.	Sử dụng để tham khảo quy trình tạo SQA plan.
Appendix – K		Sử dụng để tạo khung của SQA plan.
Slide bài giảng môn Đảm bảo chất lượng phần mềm	TS Đỗ Thị Bích Ngọc	Sử dụng để tạo khung của SQA plan.
Template viết đặc tả phần mềm	TS Đỗ Thị Bích Ngọc	Sử dụng để tạo khung của SQA plan.
Template SQA Plan	TS Đỗ Thị Bích Ngọc	Sử dụng để tạo khung của SQA plan.

Check list SRS review	TS Đỗ Thị Bích Ngọc	Sử dụng để tạo khung của SQA plan.
Tài liệu hướng dẫn SQL Plan	TS Đỗ Thị Bích Ngọc	Sử dụng để tạo khung của SQA plan.

3. Các định nghĩa và từ viết tắt

Thuật ngữ / các từ viết tắt	Định nghĩa / dạng đầy đủ
SRS	Software Requirement Specification <Tài liệu đặc tả phần mềm>
PM	Project Manager
PTL	Project Technical Leader
QA	Quality Assurance
CC	Điểm chuyên cần
KT	Điểm kiểm tra
Tín chỉ	Là đại lượng đo toàn bộ thời gian bắt buộc của một học sinh bình thường để học một môn học cụ thể.
Thi	Điểm thi: Điểm thi cuối kỳ của sinh viên
Thang Điểm 10	Điểm của sinh viên được tính từ 0 đến 10.
Thang Điểm 4	Điểm của sinh viên được tính từ 0 đến 4.
Thang điểm chữ	Điểm của sinh viên được ghi bằng chữ. Phổ biến: A, B, C, D, F.
MTBF	Mean Time Between Failures: Thời gian trung bình giữa những lần xảy ra lỗi.
TC	Test case.

4. Vai trò và trách nhiệm

TÁC GIẢ: <Tên> Tạ Quang Hưng
<Vị trí> Developer

NGƯỜI ĐÁNH GIÁ: <Tên> Phan Văn Khải
<Vị trí> Tester

<Tên> Nguyễn Thị Hường
<Vị trí> Tester

NGƯỜI QUẢN LÝ: <Tên> Nguyễn Thị Hồng Hương
<Vị trí> Test Leader

NGƯỜI PHÊ DUYỆT: <Tên> Đỗ Thị Bích Ngọc
<Vị trí> PM

5. Các tiêu chuẩn và hướng dẫn

Lĩnh vực dự án	Tham chiếu đến các tiêu chuẩn và hướng dẫn áp dụng
SRS	Áp dụng 11 tiêu chí cho Đảm bảo chất lượng phần mềm do McCall đề ra cho yêu cầu phi chức năng của hệ thống.
Tiêu chuẩn tài liệu	Tuân theo tiêu chuẩn trình bày văn bản.
SQA plan	Dựa vào template SQA plan: https://drive.google.com/file/d/1GwFZZ45ymPFUXiYWe281F8dthyE0QaT8/view?usp=sharing
Test plan	Dựa vào template Test plan: https://drive.google.com/open?id=1NC0h1E9oP-eRcOtRmECjd9UD58lW9D-h
Coding	Tuân theo tiêu chuẩn Coding Standards trong Java.
Thiết kế cơ sở dữ liệu	Tuân theo tiêu chuẩn 2NF.
Thiết kế giao diện đồ họa người dùng	<ul style="list-style-type: none"> - Giao diện thiết kế thân thiện, dễ dùng. - Đúng chính tả, ngữ pháp. - Các button, Textfield,... cần có kích thước tương ứng tương đương nhau.
Thiết kế test case	<ul style="list-style-type: none"> - Dựa theo template: https://drive.google.com/open?id=12DGAS6CQAYO3PxyciU_QfFuCXpK4cRUa

6. Các hoạt động đảm bảo chất lượng phần mềm

6.1. Đề xuất của các bản đánh giá dự án

Sản phẩm dự án	Loại đánh giá	Số và kiểu những người đánh giá
Các tài liệu yêu cầu	Đánh giá walkthrough	Tester Khách hàng
Tài liệu thiết kế	Đánh giá Inspection	Tất cả thành viên trong team dự án
Mã nguồn	Đánh giá Inspection	Developer

Các kế hoạch dự án	Đánh giá Inspection	Tester
Các kế hoạch kiểm thử	Đánh giá Inspection	Tester
Các ca kiểm thử	Đánh giá Inspection	Tester
Các kết quả kiểm thử	Đánh giá Inspection	Tester
Các bảng kịch bản	Đánh giá walkthrough	PM Tester Khách hàng
Tài liệu người dùng	Đánh giá walkthrough	Tester Khách hàng

6.2. Đề xuất chiến lược kiểm thử cho dự án

6.2.1 Người kiểm thử

Nhân viên	Trách nhiệm
Nguyễn Thị Hồng Hương	Quản lý tài nguyên kiểm thử và chỉ định các công việc kiểm thử Tạo Test plan Đánh giá Test case Tạo bản báo cáo kiểm thử
Nguyễn Thị Hường	Tạo TC cho module xem điểm Thực hiện kiểm thử Báo cáo kết quả kiểm thử
Phan Văn Khải	Tạo TC cho module đăng nhập và quên mật khẩu Thực hiện kiểm thử Báo cáo kết quả kiểm thử
Tạ Quang Hưng	Tạo TC cho module Xuất ra file excel Thực hiện kiểm thử Báo cáo kết quả kiểm thử

6.2.2 Môi trường kiểm thử:

- Database dùng cho kiểm thử phải là 1 database riêng biệt, được thiết lập các thông số gần giống hoặc giống hệt như khi chương trình sẽ chạy thật, ưu tiên thiết lập giống hệt.

- Điều kiện mạng: Khi thực hiện kiểm thử đơn vị, có thể sử dụng mạng LAN nhưng khi thực hiện kiểm thử hệ thống bắt buộc phải sử dụng hệ thống đường truyền giống hoặc gần giống như môi trường chạy thật, ưu tiên sử dụng đường truyền giống hệt.
- Về số lượng máy trạm, máy chủ, cài đặt domain thì khi thực hiện kiểm thử hệ thống phải thiết lập gần giống nhất với thực tế.

6.2.3 Chiến lược kiểm thử

6.2.3.1 Function testing

- Mục đích: Đảm bảo mục tiêu test đúng đắn của chức năng gồm định hướng dữ liệu đầu vào, xử lý dữ liệu nhận được.
- Điều kiện hoàn thành: Toàn bộ kế hoạch test được thực hiện và các lỗi phát hiện được ghi nhận.

6.2.3.2 User interface testing

- Mục đích: Kiểm tra:
 - Việc sử dụng thông qua mục tiêu test phản ánh đúng các chức năng và yêu cầu nghiệp vụ, bao gồm màn hình đến màn hình, trường đến trường và sử dụng các phương pháp truy cập (phím tabs, di chuột, tổ hợp phím).
 - Các đối tượng và thuộc tính màn hình như menus, size, position, state ...
- Điều kiện hoàn thành: Mỗi màn hình được kiểm tra thành công đúng với phiên bản kiểm tra hoặc phạm vi chấp nhận được.

6.2.3.3 Data and database integrity testing

- Mục đích: Đảm bảo rằng các phương pháp truy cập và chức năng xử lý là đúng và không có sai lệch dữ liệu.
- Điều kiện hoàn thành: Tất cả các phương pháp truy cập và chức năng xử lý đều giống như thiết kế và không có sai lệch dữ liệu.

6.2.3.4 Bussiness cycle testing

- Mục đích: Đảm bảo mục đích của test là đúng đắn và các tiến trình chạy ngầm thực hiện đúng yêu cầu về mô hình nghiệp vụ và lịch trình.
- Điều kiện hoàn thành: toàn bộ kế hoạch test được thực hiện và các lỗi phát hiện được ghi nhận.

6.3 Các đề xuất kiểm thử cho dự án

Đơn vị thử nghiệm dự án	Loại đề xuất thử nghiệm	Môi trường kiểm thử	Người tiến hành kiểm tra, quản lý	Tiêu chí đạt / không đạt
Chương trình đơn vị	Kiểm thử đơn vị	Môi trường phát triển	Lập trình viên	Chứng minh tính chính xác theo yêu

				cầu chức năng
Mô-đun con	Kiểm thử chức năng	Môi trường kiểm thử	Nhóm kiểm thử	Toàn bộ kế hoạch test được ghi nhận Toàn bộ lỗi phát hiện được ghi nhận
Mô-đun	Kiểm thử tích hợp	Môi trường kiểm thử, môi trường phát triển	Nhóm kiểm thử, quản lý dự án phần mềm	Các modun hoạt động thống nhất
Sản phẩm	Kiểm thử hệ thống	Môi trường phát triển	Nhóm kiểm thử, Quản lý dự án phần mềm	Phần mềm hoàn chỉnh, tích hợp đầy đủ Unit test hoàn thành Môi trường kiểm thử sẵn sàng
Mỗi bản phát hành khách hàng	Kiểm thử chấp nhận	Môi trường mục tiêu	Khách hàng	Khách hàng chấp nhận những lỗi không ảnh hưởng lớn đến hệ thống

7. Số liệu thu thập cho dự án

Các số liệu	Chỉ tiêu cho dự án	Phương sai cho phép	Chu kỳ báo cáo
Năng suất (của test case)	22.6 (testcase/hour) (113/5)	$\pm 10\%$	Hàng tuần
Chất lượng (MTBF)	3 (month)	$\pm 20\%$	Hàng tuần
Phương sai lịch trình	39.3 $((90-66)+2)/66*100$	$\pm 10\%$	Hàng tuần
Phương sai nguồn lực	26.7 $(720-528)/720*100$	$\pm 20\%$	Hàng tuần
Sự thay đổi (Nhân lực)	4 person	± 1 person	Hàng tháng

8. Công cụ, kỹ thuật và hệ phương pháp

- Công cụ sử dụng
 - Sử dụng Word 2010, Excel 2010 để tạo các văn bản tài liệu đặc tả, báo cáo, testcase,...
 - Sử dụng ngôn ngữ Java Spring Boot trên nền tảng Eclipse.
 - Sử dụng Junit để tạo Test trong pha kiểm thử đơn vị.
 - Sử dụng các Browser để kiểm thử : Goolge Chrome, Cốc Cốc.
 - Sử dụng MySql để quản lý cơ sở dữ liệu.
 - Sử dụng Git để cập nhật, lưu trữ các phiên bản của sản phẩm.
- Hệ phương pháp
 - * Pha Đặc tả:
 - Đặc tả phi chức năng.
 - Đặc tả hình thức.
 - Đặc tả chức năng.
 - Đặc tả mô tả (biểu đồ quan hệ: ERR,...)
 - * Pha Cài đặt (Implement):
 - Sử dụng phương pháp hướng đối tượng trong việc tổ chức dữ liệu và đối tượng.
 - * Pha Kiểm thử:
 - Sử dụng phương pháp kiểm thử hộp đen.
 - Sử dụng phương pháp kiểm thử hộp trắng.
- Kỹ thuật:
 - * Kiểm thử:
 - Kiểm thử hộp đen:
 - + Phương pháp phân vùng tương đương.
 - + Phương pháp giá trị biên.
 - Kiểm thử hộp trắng:
 - + Kiểm thử đường cơ bản
 - + Kiểm thử luồng điều khiển.

9. Phân tích các nguyên nhân được đề xuất

Pha	Lỗi ghi nhận	Nguyên nhân	Sửa lỗi
Lấy yêu cầu	Các yêu cầu được thu thập đang không được đầy đủ, chi tiết.	Làm việc với bên khách hàng không rõ ràng.	Yêu cầu gấp, trao đổi lại với khách hàng để bổ sung các yêu cầu.
Cài đặt	Các chức năng không tương thích với đặc tả.	Do lập trình viên không nắm chắc đặc tả yêu cầu.	Cần có hỗ trợ từ phía BM hoặc Test Leader để hỗ trợ lập trình viên.
Kiểm thử	Chưa cover được hết các	Tester thiếu kinh	Cần có sự hỗ trợ từ bên

	trường hợp lỗi.	nghiệm trong việc tạo test case để bắt lỗi.	Test Leader.
--	-----------------	---	--------------

10. Đảm bảo chất lượng phần mềm cho dự án phụ/ sản phẩm do khách hàng cung cấp

- Không có sản phẩm phần mềm dự án phụ do khách hàng cung cấp.

11. Đào tạo

- Đào tạo việc sử dụng tài liệu SRS, tài liệu SQA plan, tài liệu Test Plan.
- Đào tạo sử dụng Junit.
- Training kỹ năng viết TC, Unit Test, viết tài liệu test.
- Xử lý vấn đề phát trính giữa đồng nghiệp.
- Đào tạo kỹ năng làm việc nhóm.