
WEBSITE CỦA HÀNG SÁCH BEESTORE

Kế hoạch test

Mã dự án: Group1-Test

Mã tài liệu: SoftwareTesting01

<TPHN, 07-02-2022>

TRANG KÝ

Người lập: Nguyễn Văn Đức
<Trưởng Nhóm>

<Ngày> 07-02-2022

Người xem xét: GV. Nguyễn Anh Dũng
<Giảng Viên phụ trách chính>

<Ngày> _____

I)	GIỚI THIỆU	6
1.	Mục đích	6
2.	Thông tin chung	7
3.	Tài liệu liên quan	7
4.	Phạm vi test	8
5.	Ràng buộc	11
6.	Liệt kê các mạo hiểm	11
II)	CÁC YÊU CẦU CHO TEST	12
III)	CHIẾN LƯỢC TEST	13
1.	Các kiểu test.....	13
a)	Test chức năng (Function Testing)	14
b)	Test giao diện người sử dụng (User Interface Testing)	15
c)	Test dữ liệu và tích hợp dữ liệu (Data and Database Integrity Testing)	15
d)	Test chu trình nghiệp vụ (Business Cycle Testing)	16
2.	Test hiệu suất (Performance testing)	17
a)	Performance Profiling	17
b)	Load Testing	18
c)	Stress Testing	19
d)	Volume Testing	20
3.	Test Bảo mật và Kiểm soát truy cập (Security and Access Control Testing)	21
4.	Test hồi qui (Regression Testing)	22
5.	Giai đoạn test.....	23
6.	Các công cụ test.....	23
IV)	TÀI NGUYÊN.....	24
1.	Nhân lực	24
2.	Hệ thống	27
a)	Hệ thống phần cứng cần thiết.....	27
b)	Hệ thống phần mềm cần thiết	28
c)	Công cụ hỗ trợ cho quá trình Test.....	28
d)	Cấu hình môi trường Test.....	28
3.	CÁC MỐC KIỂM SOÁT CỦA GIAI ĐOẠN TEST (TEST MILESTONES)	28
4.	CÁC SẢN PHẨM.....	29
V)	NHIỆM VỤ KIỂM TRA PHẦN MỀM “WEBSITE CỦA HÀNG SÁCH BEESTORE” CỦA GROUP 1.....	29

1.	<i>Đăng ký tài khoản</i>	30
2.	<i>Đăng nhập</i>	30
3.	<i>Đổi mật khẩu</i>	31
4.	<i>Quản lý tài khoản người dùng</i>	31
5.	<i>Quên mật khẩu</i>	31
6.	<i>Quản lý sản phẩm (minvn)</i>	32

D) GIỚI THIỆU

1. Mục đích

Mục đích của WEBSITE CỬA HÀNG SÁCH BEESTORE :

- Tính giản thủ tục mua sách, xem thông tin sách của khách hàng.
- Hỗ trợ thống kê, xếp loại sách.
- Hỗ trợ khách hàng thanh toán một cách dễ dàng theo nhiều hình thức
- Giúp người quản lý nắm bắt được mọi thông tin một cách đơn giản, nhanh chóng và chính xác

Tài liệu này được biên soạn với những tiêu chí sau :

- Mô tả cách thức thực hiện công việc kiểm tra phần mềm đầy đủ và tốt nhất bao gồm:
 - Đặc tả những module cần kiểm tra trong Website của hàng bán sách BEESTORE dựa vào mục đích của phần mềm cũng như những chức năng được hiện thực trong phần mềm
 - Phân công cụ thể từng module cần kiểm tra cho thành viên thích hợp trong nhóm cũng như lên kế hoạch từng bước cho từng cá nhân.
 - Đề ra những mức tiêu chuẩn có thể chấp nhận để kết luận kết quả kiểm tra
- Đây là công cụ giúp cho việc truyền thông dễ dàng giữa nhóm kiểm tra và nhóm phát triển phần mềm

Tài liệu bao gồm các phần sau :

- **Giới thiệu** : giúp cho thành viên có cái nhìn chung nhất và bao quát nhất về kế hoạch kiểm tra phần mềm Website của hàng bán sách BEESTORE
- **Các yêu cần cho test** : xác định các thành phần (tính hướng test, các yêu cầu chức năng và phi chức năng) được xác định như mục tiêu test. Các thành phần liệt kê trong danh sách này sẽ được test
- **Chiến lược test**: Chiến lược test giới thiệu phương án tiếp cận để test các mục tiêu test.
 - Những vấn đề chính trong chiến lược test là các kỹ thuật được áp dụng và điều kiện để biết khi nào việc test được hoàn thành.
 - Mô tả các kiểu test dùng trong dự án
 - Liệt kê với mỗi kiểu test tương ứng test cho chức năng nào
 - Việc test có thể dừng khi nào

- **Tài nguyên** : bao gồm toàn nguồn nhân lực và tài nguyên hệ thống phục vụ cho quá trình kiểm tra
- **Các mốc kiểm soát của giai đoạn test**: có thể độc lập với các mốc kiểm soát của dự án, cho biết chính xác thông tin về tình trạng hoàn thành của dự án

2. Thông tin chung

Mục đích kiểm tra phần mềm Website cửa hàng bán sách BEESTORE là tìm ra càng nhiều lỗi càng tốt để phục vụ cho việc phát triển phần mềm dựa trên phạm vi sau đã được mô tả trong yêu cầu chung của chương trình

Phạm vi kiểm tra bao gồm các mục sau :

- **Test chức năng (Function Testing) bao gồm :**
 - Test chức năng (Function Testing)
 - Test giao diện người sử dụng (User Interface Testing)
 - Test dữ liệu và tích hợp dữ liệu (Data and Database Integrity Testing)
 - Test chu trình nghiệp vụ (Business Cycle Testing)
- **Test hiệu suất (Performance testing) bao gồm:**
 - Performance Profiling
 - Load Testing
 - Stress Testing
 - Volume Testing
- **Test Bảo mật và Kiểm soát truy cập (Security and Access Control Testing)**
- **Test hồi qui (Regression Testing)**

3. Tài liệu liên quan

ST T	Tên tài liệu	Nguồn	Ghi chú
1	Group1-Testv0.1.doc	Group1	
2	Slides Software Testing	SoftwareTesting Class	
3	CSC Testplan Sample FPT Testplan Sample	CSC FPT	Thu thập từ Internet

4. Phạm vi test

Các giai đoạn kiểm tra được thực hiện : (Khái quát định nghĩa từng mức độ trong các giai đoạn , thành viên cần phải nắm rõ để biết được quy trình kiểm tra phần mềm Website cửa hàng bán sách BEESTORE sẽ được diễn ra như thế nào)

- **Unit Test – kiểm thử mức đơn vị**

- Mục đích của Unit Test là bảo đảm thông tin được xử lý và xuất (khỏi Unit) là chính xác, trong mối tương quan với dữ liệu nhập và chức năng của từng đơn vị thành phần nhỏ nhất của phần mềm
- Kiểm tra từng đơn vị thành phần nhỏ nhất của WEBSITE CỬA HÀNG SÁCH BEESTORE gồm : các hàm (Function), thủ tục (Procedure), lớp (Class), hoặc các phương thức (Method)
- Một kinh nghiệm đúc kết từ thực tiễn: thời gian tốn cho Unit Test sẽ được đền bù bằng việc tiết kiệm rất nhiều thời gian và chi phí cho việc kiểm thử và sửa lỗi ở các mức kiểm thử sau đó do đó chúng ta sẽ cố gắng thực hiện Unit Test thật tốt
- Vì Unit Test thường thường do lập trình viên thực hiện trong giai đoạn viết code và xuyên suốt chu kỳ phát triển phần mềm. Do đó, Unit Test đòi hỏi kiểm thử viên có kiến thức về thiết kế và code của chương trình
- Unit Test cũng đòi hỏi phải chuẩn bị trước các tình huống (test case) hoặc kịch bản (script), trong đó chỉ định rõ dữ liệu vào, các bước thực hiện và dữ liệu mong chờ sẽ xuất ra. Các test case và script này nên được giữ lại để tái sử dụng

- **Integration Test – kiểm thử tích hợp**

- Integration test kết hợp các thành phần của một ứng dụng và kiểm thử như một ứng dụng đã hoàn thành.
- Integration Test có 2 mục tiêu chính:
 - Phát hiện lỗi giao tiếp xảy ra giữa các Unit
 - Tích hợp các Unit đơn lẻ thành các hệ thống nhỏ (subsystem) và cuối cùng là nguyên hệ thống hoàn chỉnh (system) chuẩn bị cho kiểm thử ở mức hệ thống (System Test)
- Integration Test chỉ nên thực hiện trên những Unit đã được kiểm tra cẩn thận trước đó bằng Unit Test, và tất cả các lỗi mức Unit đã được sửa chữa
- Có 4 loại kiểm thử trong Integration Test:

- Kiểm thử cấu trúc (Structure Test): Tương tự White Box Test
 - Kiểm thử chức năng (Functional Test): Tương tự Black Box Test
 - Kiểm thử hiệu năng (Performance Test): kiểm thử việc vận hành của hệ thống
 - Kiểm thử khả năng chịu tải (Stress Test): kiểm thử các giới hạn của hệ thống
- **System Test - kiểm thử mức hệ thống**
 - Mục đích System Test là kiểm thử thiết kế và toàn bộ hệ thống (sau khi tích hợp) có thỏa mãn yêu cầu đặt ra hay không
 - System Test bắt đầu ngay sau Integration Test, trọng tâm là đánh giá về hoạt động, thao tác, sự tin cậy và các yêu cầu khác liên quan đến chất lượng của toàn hệ thống
 - Điểm khác nhau then chốt giữa Integration Test và System Test là System Test chú trọng các hành vi và lỗi trên toàn hệ thống, còn Integration Test chú trọng sự giao tiếp giữa các đơn thể hoặc đối tượng khi chúng làm việc cùng nhau
 - Bản thân System Test lại gồm nhiều loại kiểm thử khác nhau, phổ biến nhất gồm:
 - Kiểm thử chức năng (Functional Test)
 - Kiểm thử khả năng vận hành (Performance Test)
 - Kiểm thử khả năng chịu tải (Stress Test hay Load Test)
 - Kiểm thử cấu hình (Configuration Test)
 - Kiểm thử khả năng bảo mật (Security Test)
 - Kiểm thử khả năng phục hồi (Recovery Test)
 - Nhìn từ quan điểm người dùng, các cấp độ kiểm thử trên rất quan trọng: bảo đảm hệ thống đủ khả năng làm việc trong môi trường thực
 - **Lưu ý** không nhất thiết phải thực hiện tất cả các loại kiểm thử nêu trên. Tùy yêu cầu và đặc trưng của từng hệ thống, tùy khả năng và thời gian cho phép của dự án, khi lập kế hoạch, người Quản lý dự án sẽ quyết định áp dụng những loại kiểm thử nào. Chính vì thế, **Website cửa hàng bán sách BEESTORE chúng ta sẽ kiểm thử những chức năng thiết yếu nhất đối với 1 Website : chức năng, chịu tải, vận hành và bảo mật**

- **Acceptance Test - kiểm thử chấp nhận sản phẩm**

- Thông thường, sau giai đoạn System Test là Acceptance Test, được khách hàng thực hiện (hoặc ủy quyền cho một nhóm thứ ba thực hiện). Mục đích của Acceptance Test là để chứng minh PM thỏa mãn tất cả yêu cầu của khách hàng và khách hàng chấp nhận sản phẩm (và trả tiền thanh toán hợp đồng)
- Acceptance Test có ý nghĩa hết sức quan trọng, mặc dù trong hầu hết mọi trường hợp, các phép kiểm thử của System Test và Acceptance Test gần như tương tự, nhưng bản chất và cách thức thực hiện lại rất khác biệt

Việc kiểm tra Website cửa hàng bán sách BEESTORE được thực hiện lần đầu tiên từ lúc hiện thực đến khi hoàn thành, chính vì thế **Group 1 sẽ phải test tất cả chức năng hiện có của phần mềm này**, bao gồm :

Độ ưu tiên	Mã	Nội dung	Ghi chú
01	Group1-1-01	Trang chủ	Test GUI
02	Group1-1-02	Trang đăng nhập	Test GUI
03	Group1-1-03	Trang đăng ký tài khoản	Test GUI
04	Group1-1-04	Trang đổi mật khẩu	Test GUI
05	Group1-1-05	Trang quên mật khẩu	Test GUI
06	Group1-1-06	Trang quản lý sản phẩm	Test GUI
07	Group1-1-07	Trang quản lý danh mục	Test GUI
08	Group1-1-08	Trang quản lý tác giả	Test GUI
09	Group1-1-09	Trang quản lý tài khoản	Test GUI
10	Group1-1-10	Trang quản lý chương trình giảm giá	Test GUI
11	Group1-1-11	Trang quản lý đơn hàng	Test GUI
12	Group1-1-12	Trang Thống kê	Test GUI
13	Group1-1-13	Trang Sản phẩm	Test GUI
14	Group1-1-14	Trang chi tiết sản phẩm	Test GUI
15	Group1-1-15	Trang giỏ hàng	Test GUI
16	Group1-2-01	Quản lý danh mục sản phẩm	Test function

17	Group1-2-02	Quản lý tác giả	Test function
18	Group1-2-03	Quản lý tài khoản người dùng	Test function
19	Group1-2-04	Quản lý đơn đặt hàng người dùng	Test function
20	Group1-2-05	Quản lý chương trình khuyến mãi giảm giá	Test function
21	Group1-2-06	Chức năng quản lý đánh giá, biên luận người dùng	Test function
22	Group1-2-07	Chức năng đăng nhập	Test function
23	Group1-2-08	Chức năng đăng xuất	Test function
24	Group1-2-09	Chức năng đổi mật khẩu	Test function
25	Group1-2-10	Chức năng quên mật khẩu	Test function
26	Group1-3-01	Yêu cầu về khả năng chịu tải và hiệu năng thực hiện	Non test function
27	Group1-3-02	Quyền truy cập hệ thống với chức năng phân quyền	Non test function

5. Ràng buộc

Đảm bảo website chạy được trên Win 2003, XP phiên bản sau cùng sử dụng browser IE6, IE7 và FireFox

- Mọi thành viên trong nhóm đều phải đảm bảo hoàn thành lịch trình trong Testplanv1.0
- Mọi vấn đề phát sinh trong quá trình Test cần phải liên hệ với nhóm trưởng để tìm giải pháp và phải báo cáo thường xuyên những vấn đề này
- Thành viên tham gia đầy đủ các buổi hướng dẫn Test cũng như đưa ra nhận xét cho từng module trong WEBSITE CỬA HÀNG SÁCH BEESTORE của bản thân và của các thành viên khác

6. Liệt kê các mạo hiểm

Stt	Mạo hiểm	Phương án khắc phục & phòng ngừa	Mức độ ảnh hưởng (MD)
1			
2	Thiếu nguồn tài nguyên cả phần cứng lẫn phần mềm phục vụ cho quá trình test	Kiểm tra hệ thống máy tính hiện có, lấy đề xuất từ thành viên về phần cứng và phần mềm máy tính đủ khả năng phục vụ cho quá trình test.	cao

		Từ đó kiểm tra chi phí, lên kế hoạch và mua những thiết bị phần cứng và phần mềm tốt nhất	
3	Trễ thời gian so với lịch trình	<p>Dùng phần mềm DotProject để quản lý và phân công cho thành viên</p> <p>Thường xuyên giám sát, nhắc nhở và hỗ trợ các thành viên</p> <p>Nếu thấy cần thiết, có thể xin ban lãnh đạo cho tăng ca, thêm thời gian</p>	cao
4	Mâu thuẫn xảy ra những các thành viên	<p>Nhóm trưởng phụ trách chính trong việc giải quyết</p> <p>Tạo các buổi gặp mặt riêng để tìm ra phương án tốt nhất giải quyết vấn đề</p> <p>Ghi chú lại tất cả trường hợp để tạo thành tài liệu quy cho công ty</p>	cao

II) CÁC YÊU CẦU CHO TEST

Độ ưu tiên	Mã	Nội dung	Ghi chú
01	Group1-1-01	Trang chủ	Test GUI
02	Group1-1-02	Trang đăng nhập	Test GUI
03	Group1-1-03	Trang đăng ký tài khoản	Test GUI
04	Group1-1-04	Trang đổi mật khẩu	Test GUI
05	Group1-1-05	Trang quên mật khẩu	Test GUI
06	Group1-1-06	Trang quản lý sản phẩm	Test GUI
07	Group1-1-07	Trang quản lý danh mục	Test GUI
08	Group1-1-08	Trang quản lý tác giả	Test GUI
09	Group1-1-09	Trang quản lý tài khoản	Test GUI
10	Group1-1-10	Trang quản lý chương trình giảm giá	Test GUI
11	Group1-1-11	Trang quản lý đơn hàng	Test GUI
12	Group1-1-12	Trang Thống kê	Test GUI

13	Group1-1-13	Trang Sản phẩm	Test GUI
14	Group1-1-14	Trang chi tiết sản phẩm	Test GUI
15	Group1-1-15	Trang giỏ hàng	Test function
16	Group1-2-01	Quản lý danh mục sản phẩm	Test function
17	Group1-2-02	Quản lý tác giả	Test function
18	Group1-2-03	Quản lý tài khoản người dùng	Test function
19	Group1-2-04	Quản lý đơn đặt hàng người dùng	Test function
20	Group1-2-05	Quản lý chương trình khuyến mãi giảm giá	Test function
21	Group1-2-06	Chức năng quản lý đánh giá, bình luận người dùng	Test function
22	Group1-2-07	Chức năng đăng nhập	Test function
23	Group1-2-08	Chức năng quên mật khẩu	Test function
24	Group1-2-09	Chức năng đổi mật khẩu	Test function
25	Group1-2-10	Chức năng đăng ký	Test function
26	Group1-3-01	Yêu cầu về khả năng chịu tải và hiệu năng thực hiện	Non test function
27	Group1-3-02	Quyền truy cập hệ thống với chức năng phân quyền	Non test function

III) CHIẾN LƯỢC TEST

Chiến lược test giới thiệu phương án tiếp cận để test các mục tiêu test

Những vấn đề chính trong chiến lược test là các kỹ thuật được áp dụng và điều kiện **để biết khi nào việc test được hoàn thành**

Mô tả các kiểu test dùng trong dự án

Có thể liệt kê với mỗi kiểu test tương ứng test cho chức năng nào

Việc test có thể dừng khi nào.

1. Các kiểu test

Các thành viên trong Group1 cần nắm vững phần ghi chú dưới đây để có thể hiểu rõ cách trình bày, nội dung của các kiểu test đã được liệt kê

Đối với mỗi kiểu test phải giải thích **kỹ thuật, điều kiện hoàn thành và các vấn đề đặc biệt liên quan**

- **Kỹ thuật:** Kỹ thuật phải mô tả việc test được thực hiện như thế nào, bao gồm cả những gì sẽ được test, các hoạt động chính sẽ được thực hiện trong quá trình test và các phương pháp dùng để đánh giá kết quả.
- **Điều kiện hoàn thành:** Điều kiện hoàn thành được phát biểu nhằm hai mục đích:
 - Xác định chất lượng sản phẩm được chấp nhận
 - Xác định thời điểm mà các nỗ lực test được thực hiện thành công
 - Một điều kiện hoàn thành được phát biểu rõ ràng phải bao gồm:
 - Phương pháp tính toán
 - Điều kiện hoặc mức độ thích ứng với phép đo
- **Các vấn đề đặc biệt:** Phần này phải chỉ ra các ảnh hưởng hoặc phụ thuộc có thể tác động hoặc ảnh hưởng đến nguồn lực test mô tả trong chiến lược. Các ảnh hưởng có thể bao gồm: Nhân công (ví dụ sự sẵn sàng hoặc cần thiết của các nguồn lực khác test để hỗ trợ/tham gia trong test); các ràng buộc (ví dụ hạn chế về thiết bị hoặc sự sẵn sàng hoặc cần thiết/thiếu các thiết bị đặc biệt); các yêu cầu đặc biệt (ví dụ lịch test hoặc truy cập vào hệ thống)

a) Test chức năng (Function Testing)

Mục đích của test chức năng là tập trung vào các yêu cầu test có thể được lưu vết trực tiếp trong các chức năng và qui tắc nghiệp vụ.

Mục tiêu của kiểu test này là kiểm tra tính đúng đắn của các dữ liệu, qui trình và báo cáo cũng như việc thực hiện đúng những qui tắc nghiệp vụ.

Kiểu test này dựa vào **kỹ thuật Black Box**, tức là kiểm tra ứng dụng và các xử lý nội tại bằng cách tương tác với ứng dụng thông qua giao diện người sử dụng và phân tích các kết quả hoặc đầu ra. Bảng sau liệt kê một số gợi ý đối với mỗi ứng dụng:

Mục đích test:	Đảm bảo mục tiêu test đúng đắn của chức năng, bao gồm định hướng, dữ liệu đầu vào, xử lý và dữ liệu nhận được
Cách thực hiện:	Thực hiện mỗi đơn vị, chu trình đơn vị hoặc chức năng, sử dụng dữ liệu hợp lệ và không hợp lệ để kiểm tra: <ul style="list-style-type: none">- Kết quả mong đợi với dữ liệu hợp lệ.- Lỗi thích hợp hoặc thông báo hiển thị khi dữ liệu không hợp lệ.

	- Mỗi qui tắc nghiệp vụ đều được áp dụng đúng
Điều kiện hoàn thành:	- Toàn bộ kế hoạch test đã được thực hiện. - Toàn bộ các lỗi phát hiện ra đã được ghi nhận.
Các vấn đề đặc biệt:	Xác định hoặc mô tả các vấn đề (nội bộ hoặc bên ngoài) ảnh hưởng đến việc test chức năng

b) Test giao diện người sử dụng (User Interface Testing)

Test giao diện người dùng kiểm tra các tương tác của người dùng với phần mềm.

Mục tiêu là để đảm bảo rằng giao diện người dùng cung cấp cho người sử dụng cách truy cập và sử dụng thích hợp thông qua các chức năng trong mục tiêu test

Mục đích test:	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, và tập trung vào việc tương thích với chuẩn
Cách thực hiện:	Tạo ra và chỉnh sửa test cho mỗi màn hình để kiểm tra việc sử dụng đúng cách và tình trạng các đối tượng cho mỗi màn hình và đối tượng của ứng dụng
Điều kiện hoàn thành:	Mỗi màn hình được kiểm tra thành công đúng với phiên bản kiểm tra hoặc phạm vi chấp nhận được
Các vấn đề đặc biệt:	Không phải toàn bộ các thuộc tính của các đối tượng đều truy cập được

c) Test dữ liệu và tích hợp dữ liệu (Data and Database Integrity Testing)

Cơ sở dữ liệu và xử lý cơ sở dữ liệu phải được test như một hệ thống con trong dự án(hệ thống con này phải được test không cần thông qua giao diện người dùng để giao tiếp với dữ liệu)

Nghiên cứu thêm về DBMS để xác định các công cụ và kỹ thuật có thể có giúp hỗ trợ cho việc test

Mục đích test:	Đảm bảo rằng các phương pháp truy cập và chức năng xử lý là đúng và không có sai lệch dữ liệu>
Cách thực hiện:	Thực hiện từng phương pháp truy cập và xử lý, thử từng trường hợp với dữ liệu hợp lệ và không hợp lệ hoặc các yêu cầu dữ liệu. Kiểm tra cơ sở dữ liệu để đảm bảo rằng dữ liệu được lưu trữ như mong đợi, toàn bộ các sự kiện với cơ sở dữ liệu xảy ra đều đúng, học xem xét các dữ liệu trả về để đảm bảo rằng đã nhận được dữ liệu đúng cho các lý do đúng>
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>
Các vấn đề đặc biệt:	Việc test có thể đòi hỏi phải môi trường phát triển DBMS hoặc drivers để truy cập hoặc sửa dữ liệu trực tiếp trong cơ sở dữ liệu. Các xử lý phải được thực hiện bằng tay. Cơ sở dữ liệu có kích thước nhỏ hoặc tối thiểu (giới hạn số bản ghi) phải được dùng để làm rõ thêm các sự kiện không được phép chấp nhận

d) Test chu trình nghiệp vụ (Business Cycle Testing)

Test chu trình nghiệp vụ phải thực hiện các hoạt động trong dự án qua thời gian(phải xác định một chu kỳ, ví dụ một năm, và các giao dịch và hoạt động có thể xảy ra trong chu kỳ của năm đó phải được thực hiện)

Việc này bao gồm cả các chu kỳ hàng ngày, hàng tuần hoặc hàng tháng và các sự kiện là ảnh hưởng bởi ngày tháng, ví dụ như ứng dụng ngân hàng

Mục đích test:	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
Cách thực hiện:	Việc test sẽ giả lập vài chu trình nghiệp vụ bằng cách thực hiện các công việc sau: <ul style="list-style-type: none"> • Các test dùng cho việc test chức năng sẽ được sửa lại hoặc nâng cấp để tăng số lần mỗi chức năng được thực hiện để giả lập một số người dùng khác nhau trong chu kỳ đã định. • Toàn bộ các chức năng theo ngày tháng sẽ được thực hiện với dữ liệu hợp lệ và không hợp lệ hoặc chu kỳ thời gian • Toàn bộ các chức năng xảy ra trong lịch trình chu kỳ sẽ được thực hiện vào thời gian thích hợp

	<ul style="list-style-type: none"> Việc test sẽ bao gồm cả dữ liệu hợp lệ và không hợp lệ để kiểm tra: <ul style="list-style-type: none"> Kết quả xảy ra khi dữ liệu hợp lệ. Lỗi tương tự hoặc cảnh báo hiển thị khi dữ liệu không hợp lệ. Mỗi quy tắc nghiệp vụ đều được áp dụng.
Điều kiện hoàn thành:	<p>Toàn bộ kế hoạch test đã được thực hiện.</p> <p>Toàn bộ các lỗi phát hiện ra đều được ghi nhận</p>
Các vấn đề đặc biệt:	<p>Ngày và các sự kiện của hệ thống có thể đòi hỏi các hoạt động hỗ trợ đặc biệt</p> <p>Mô hình nghiệp vụ đòi hỏi xác định các yêu cầu và thủ tục test thích hợp</p>

2. Test hiệu suất (Performance testing)

a) Performance Profiling

Performance profiling là một dạng test hiệu suất trong đó thời gian phản hồi, tỷ lệ giao dịch và các yêu cầu phụ thuộc thời gian khác được đo đạc và đánh giá.

Mục đích của Performance Profiling là kiểm tra các yêu cầu về hiệu suất có đạt được hay không

Performance profiling là tiến hành và thực hiện để mô tả sơ lược và điều chỉnh các hành vi hiệu suất của mục tiêu test như một hàm của các điều kiện ví dụ workload hoặc cấu hình phần cứng

Mục đích test:	<p>Kiểm tra các biểu hiện về hiệu suất cho các giao dịch hoặc chức năng nghiệp vụ đã thiết kế theo những điều kiện sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> Workload bình thường đã biết trước (normal anticipated workload) Workload xấu đã biết trước (anticipated worst case workload)
Cách thực hiện:	<p>Sử dụng các thủ tục test cho test chức năng và chu trình nghiệp vụ</p> <p>Chỉnh sửa file dữ liệu để tăng số lượng các giao dịch hoặc scripts để tăng số tương tác xảy ra trong mỗi giao dịch</p> <p>Scripts phải được chạy trên một máy (trường hợp tốt nhất để đánh giá người dùng đơn lẻ, giao dịch đơn lẻ) và phải lặp lại trên nhiều máy trạm (ảo hoặc thực, xem các vấn đề đặc biệt dưới đây)</p>

Điều kiện hoàn thành:	<p>Giao dịch đơn lẻ hoặc người dùng đơn lẻ: Thực hiện thành công test script không có lỗi và trong phạm vi mong đợi hoặc thời gian phản hồi cho mỗi giao dịch</p> <p>Nhiều giao dịch hoặc nhiều người dùng: Thực hiện thành công test script không có lỗi và trong thời gian chấp nhận được</p>
Các vấn đề đặc biệt:	<p>Việc test hiệu suất toàn diện bao gồm phải có một workload nền trên máy chủ.</p> <p>Có một số phương pháp để thực hiện, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Drive transactions” trực tiếp đến máy chủ, thường trong các form gọi SQL. • Tạo các người dùng ảo để giả lập nhiều máy trạm, thường là vài trăm. Sử dụng công cụ Remote Terminal Emulation để thực hiện việc load này, kỹ thuật này còn được dùng để load giao dịch trên mạng • Sử dụng nhiều người dùng, mỗi người chạy một test script để load lên hệ thống <p>Test hiệu suất phải được thực hiện trên máy chuyên dụng hoặc thời gian chuyên dùng. Điều đó cho phép việc tính toán được đầy đủ và chính xác.</p> <p>Cơ sở dữ liệu sử dụng để test hiệu suất phải có kích thước thực tế hoặc đo bằng nhau</p>

b) Load Testing

Load testing là một kiểu test hiệu suất mà mục tiêu là kiểm tra workload để tính toán và đánh giá hiệu suất và khả năng của mục đích test để tiếp tục thực hiện các chức năng thích hợp với các workload khác

Mục đích của load testing là xác định và đảm bảo các chức năng hệ thống thích hợp với nhiều nhất các workload

Ngoài ra load testing còn đánh giá các tính năng hiệu suất như thời gian phản hồi, tỉ lệ giao dịch và các vấn đề liên quan đến thời gian khác

Mục tiêu test:	Kiểm tra hiệu suất về thời gian cho các giao dịch hoặc tình huống nghiệp vụ đã thiết kế với nhiều điều kiện workload
-----------------------	--

Cách thực hiện:	Sử dụng các test đã xây dựng cho test chức năng và chu trình nghiệp vụ. Sửa lại file dữ liệu để tăng số lượng giao dịch hoặc test nhằm tăng thêm số lần thực hiện mỗi giao dịch
Điều kiện hoàn thành:	Nhiều giao dịch hoặc nhiều người dùng: Thực hiện thành công việc test không có lỗi và trong thời gian chấp nhận được
Các vấn đề đặc biệt:	Load testing phải được thực hiện trên máy chuyên dụng hoặc vào những giờ chuyên biệt. Nó cho phép đo đạc đầy đủ và chính xác. Cơ sở dữ liệu dùng cho load testing phải có kích thước thực tế hoặc đo bằng nhau

c) *Stress Testing*

Stress testing là một kiểu test hiệu suất được thực hiện để tìm ra các lỗi trong trường hợp thiếu tài nguyên hoặc cạnh tranh về tài nguyên(bộ nhớ hoặc dung lượng đĩa ít có thể làm xuất hiện lỗi trong mục đích test mà nó không xuất hiện dưới điều kiện bình thường)

Các lỗi khác có thể là kết quả của việc cạnh tranh hoặc chia sẻ tài nguyên như khóa cơ sở dữ liệu hoặc băng thông mạng.

Stress testing cũng được dùng để xác định wordload tối đa mà mục đích test có thể điều khiển được

Mục đích test:	Kiểm tra các chức năng của mục đích test là đúng đắn và không có lỗi với những điều kiện sau: <ul style="list-style-type: none"> • Có ít hoặc không có bộ nhớ phù hợp trên máy chủ (RAM và DASD) • Số lượng máy trạm tối đa trong thực tế hoặc giả lập kết nối vào máy chủ • Nhiều người dùng thực hiện cùng một giao dịch với cùng dữ liệu hoặc account • Độ lớn các giao dịch xấu hoặc hỗn hợp (xem phần Performance Testing ở trên) <p>Chú ý: Mục đích của Stress Testing có thể được phát biểu rõ và ghi ra các điều kiện mà hệ thống có thể lỗi, không thể tiếp tục thực hiện các chức năng một cách thích hợp</p>
Cách thực hiện:	Sử dụng các test đã xây dựng để thực hiện Performance Profiling hoặc Load Testing.

	<p>Để test việc hạn chế tài nguyên, test phải chạy trên máy đơn lẻ và RAM và DASD trên máy chủ phải giảm đi hoặc hạn chế</p> <p>Để thực hiện các stress tests khác phải sử dụng nhiều người dùng cùng chạy một TC hoặc bổ sung các test để thực hiện độ lớn giao dịch xảy hoặc hỗn hợp.</p>
Điều kiện hoàn thành:	Toàn bộ kế hoạch test được thực hiện và các hạn chế của hệ thống được xác định thỏa mãn các điều kiện tối thiểu đã đặt ra hoặc chỉ sai trong trong hợp các điều kiện không nằm trong điều kiện đã xác định
Các vấn đề đặc biệt:	<p>Việc test Stressing mạng có thể đòi hỏi những công cụ để load mạng với nhiều thông báo hoặc gói dữ liệu.</p> <p>DASD dùng cho hệ thống phải tạm thời giảm xuống để hạn chế khả năng chỗi trống cho tăng trưởng cơ sở dữ liệu.</p> <p>Đồng bộ hóa các máy trạm đồng thời truy cập vào cùng một bản ghi hoặc các account dữ liệu</p>

d) Volume Testing

Mục tiêu của Volume Testing là để kiểm tra giới hạn của độ lớn của dữ liệu có thể làm phần mềm bị sai.

Volume Testing cũng xác định load lớn nhất liên tục hoặc độ lớn mà mục đích test có thể điều khiển được trong chu kỳ đã cho (Ví dụ, nếu mục đích test là xử lý một tập các bản ghi để tạo báo cáo, Volume Test có thể dùng một cơ sở dữ liệu test lớn và kiểm tra xem phần mềm có chạy bình thường và cho ra báo cáo đúng không)

Mục đích test:	<p>Kiểm tra xem mục tiêu test có thực hiện thành công các chức năng theo những điều kiện sau không:</p> <p>Số máy trạm lớn nhất kết nối (thực tế hoặc vật lý – có thể), hoặc giả lập, tất cả đều thực hiện cùng một chức năng nghiệp vụ trong một chu kỳ mở rộng.</p> <p>Kích thước cơ sở dữ liệu lớn nhất có thể (thực tế hoặc đo được) và nhiều query hoặc giao dịch báo cáo được thực hiện đồng thời.</p>
Cách thực hiện:	<p>Sử dụng các test đã xây dựng cho Performance Profiling hoặc Load Testing.</p> <p>Có thể dùng nhiều người dùng, chạy cùng một test hoặc bổ sung các test để thực hiện trường hợp giao dịch volume hoặc hỗn hợp xấu nhất (xem Stress Testing ở trên) trong một chu kỳ mở rộng.</p>

	Tạo ra cơ sở dữ liệu lớn nhất (thực tế, qui đổi, hoặc lọc các dữ liệu đại diện) và nhiều người dùng chạy các query và giao dịch báo cáo đồng thời trong một chu kỳ mở rộng>
Điều kiện hoàn thành:	Toàn bộ kế hoạch test được thực hiện và các giới hạn của hệ thống được xác định là đạt tới hoặc xử lý mà không có lỗi>
Các vấn đề đặc biệt:	Chu kỳ thời gian như thế nào là chấp nhận được cho điều kiện cơ sở dữ liệu lớn, như đã nói ở trên?

3. Test Bảo mật và Kiểm soát truy cập (Security and Access Control Testing)

- Test bảo mật và kiểm soát truy cập tập trung vào hai lĩnh vực bảo mật chính
 - Bảo mật ở mức ứng dụng, bao gồm truy cập dữ liệu và các chức năng nghiệp vụ
 - Dựa trên bảo mật đã yêu cầu, người dùng bị hạn chế sử dụng một số chức năng hoặc tình huống sử dụng, hoặc bị hạn chế trong giới hạn dữ liệu phù hợp với họ
 - Ví dụ, mọi người có thể được phép nhập dữ liệu để tạo account nhưng chỉ có người quản lý có thể xóa chúng. Nếu là bảo mật ở mức dữ liệu, việc test đảm bảo rằng “người dùng nhóm 1” có thể nhìn thấy các thông tin khách hàng, bao gồm dữ liệu tài chính, tuy nhiên “người dùng nhóm 2” chỉ nhìn thấy các thông tin chung chung cho cùng một khách hàng
- Bảo mật ở mức hệ thống, bao gồm truy cập vào hệ thống hoặc truy cập từ xa
- Chỉ những người dùng được cho quyền truy cập vào hệ thống mới có khả năng truy cập vào ứng dụng và chỉ bằng các cổng thích hợp

Mục đích test:	<p>Bảo mật mức ứng dụng: Đảm bảo rằng một người dùng chỉ có thể truy cập vào những chức năng hoặc dữ liệu mà nhóm người dùng đó được phép</p> <p>Bảo mật mức hệ thống: Đảm bảo rằng chỉ những người được phép truy cập hệ thống và ứng dụng được phép truy cập chúng</p>
-----------------------	--

Cách thực hiện:	<p>Bảo mật ứng dụng: Xác định và liệt kê từng nhóm người dùng và các chức năng hoặc dữ liệu mà họ được phép truy cập</p> <p>Tạo test case cho mỗi nhóm người dùng và kiểm tra từng quyền bằng cách tạo các giao dịch xác định cho mỗi nhóm</p> <p>Sửa lại nhóm người dùng và chạy lại tình huống test cho cùng những người dùng. Với mỗi trường hợp, kiểm tra các chức năng thêm vào hoặc dữ liệu có đúng không hay bị từ chối.</p> <p>Truy cập mức hệ thống: tham khảo các điều kiện đặc biệt dưới đây</p>
Điều kiện hoàn thành:	Với mỗi nhóm người dùng đều có các chức năng hoặc dữ liệu thích hợp, và toàn bộ các chức năng giao dịch đều như dự kiến và chạy trong các test chức năng ứng dụng trước đó
Các vấn đề đặc biệt:	Truy cập vào hệ thống phải được xem xét hoặc thảo luận với quản trị hệ thống hoặc quản trị mạng, có thể không cần nếu nó là chức năng của quản trị mạng hoặc quản trị hệ thống

4. Test hồi qui (Regression Testing)

Test hồi qui là một hoạt động cần thiết để chỉ ra rằng việc thay đổi code không gây ra những ảnh hưởng bất lợi

Mục đích test:	Test hồi qui dùng để kiểm tra các phần được sửa chữa trong phần mềm, để đảm bảo rằng những sự thay đổi đó không gây ra lỗi trong những phần khác
Cách thực hiện:	<p>Tái sử dụng các TC từ những phần test trước để test các module đã được sửa chữa</p> <p>Sử dụng công cụ Rational Robot: Tạo một số test script về chức năng. Định nghĩa lịch thực hiện tự động cho chúng</p>

	<p>80% các TC được chọn ngẫu nhiên</p> <p>Xây dựng một chương trình phân tích sơ sở hạ tầng. Chúng ta dựng một cơ sở hạ tầng có thể mở rộng được để thực hiện và đánh giá chương trình phân tích. Dựa vào kết quả phân tích chúng ta xác định phạm vi cần test hồi qui.></p>
Điều kiện hoàn thành:	<p>Toàn bộ các TC được thực hiện và đạt yêu cầu</p> <p>Toàn bộ các TC được chọn được thực hiện và đạt yêu cầu</p>
Các vấn đề đặc biệt:	

5. Giai đoạn test

Kiểu test	Giai đoạn test			
	Unit	Integration	System	Acceptance
Functional Tests (Function, User Interface)	X	X	X	X
Performance Tests (Performance profiles of individual components)	X	X		
Performance Tests (Load, Stress, Contention)			X	X
Reliability (Integrity, Structure)	X	X		

6. Các công cụ test

Mục đích	Công cụ	Nhà cung cấp/Tự xây dựng	Phiên bản
----------	---------	--------------------------	-----------

Chạy Website cửa hàng sách BeeStore	EasyPHP Firefox	Open source	2.0b1 3.6.3
-------------------------------------	--------------------	-------------	----------------

IV) TÀI NGUYÊN

1. Nhân lực

Nguồn nhân lực		
Vai trò	Họ và tên	Trách nhiệm cụ thể
Test Manager	Nguyễn Văn Đức	<p>Cung cấp sự giám sát quản lý.</p> <p>Những trách nhiệm gồm có:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lập kế hoạch và hậu cần • Đồng ý nhiệm vụ • Xác định động cơ • Có được các nguồn lực thích hợp • Trình bày báo cáo quản lý • Ủng hộ lợi ích của thử nghiệm • Đánh giá hiệu quả của nỗ lực kiểm tra
Test Analyst	Vũ Nhật Minh	<p>Xác định và xác định các thử nghiệm cụ thể sẽ được tiến hành.</p> <p>Những trách nhiệm gồm có:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Xác định các ý tưởng thử nghiệm • Xác định chi tiết kiểm tra • Xác định kết quả kiểm tra • Yêu cầu thay đổi tài liệu • Đánh giá chất lượng sản phẩm

Nguồn nhân lực		
Vai trò	Họ và tên	Trách nhiệm cụ thể
Test Designer	Cao Giang Hào	<p>Xác định cách tiếp cận kỹ thuật để thực hiện nỗ lực thử nghiệm.</p> <p>Những trách nhiệm gồm có:</p> <ul style="list-style-type: none"> Xác định cách tiếp cận kiểm tra Xác định kiến trúc tự động hóa thử nghiệm Xác minh kỹ thuật kiểm tra Xác định các yếu tố khả năng kiểm tra Thực hiện kiểm tra cấu trúc
Tester	<p>Nguyễn Văn Đức</p> <p>Đặng Đình Vũ</p> <p>Vũ Nhật Minh</p> <p>Nguyễn Hữu Quý</p> <p>Cao Giang Hào</p> <p>Đào Viết Tiến</p>	<p>Triển khai và thực hiện các bài kiểm tra.</p> <p>Những trách nhiệm gồm có:</p> <ul style="list-style-type: none"> Triển khai các thử nghiệm và bộ thử nghiệm Thực hiện các bộ thử nghiệm Kết quả nhật ký Phân tích và phục hồi từ các lỗi thử nghiệm Sự cố tài liệu

Nguồn nhân lực		
Vai trò	Họ và tên	Trách nhiệm cụ thể
Test System Administrator	Đào Viết Tiến	<p>Đảm bảo môi trường thử nghiệm và tài sản được quản lý và duy trì.</p> <p>Những trách nhiệm gồm có:</p> <ul style="list-style-type: none"> Quản trị hệ thống quản lý kiểm tra Cài đặt và hỗ trợ quyền truy cập và khôi phục cấu hình môi trường thử nghiệm và phòng thí nghiệm thử nghiệm
Database Administrator, Database Manager	Nguyễn Hữu Quý	<p>Đảm bảo môi trường dữ liệu thử nghiệm (cơ sở dữ liệu) và tài sản được quản lý và duy trì.</p> <p>Những trách nhiệm gồm có:</p> <p>Hỗ trợ quản lý dữ liệu thử nghiệm và giường thử nghiệm (cơ sở dữ liệu).</p>
Designer	Cao Giang Hào	<p>Xác định và định nghĩa các hoạt động, thuộc tính và liên kết của các lớp thử nghiệm.</p> <p>Những trách nhiệm gồm có:</p> <p>Xác định các lớp thử nghiệm cần thiết để hỗ trợ các yêu cầu về khả năng thử nghiệm do nhóm thử nghiệm xác định</p>

Nguồn nhân lực		
Vai trò	Họ và tên	Trách nhiệm cụ thể
Implementer	Nguyễn Hữu Quý	<p>Triển khai và đơn vị kiểm tra các lớp thử nghiệm và gói thử nghiệm.</p> <p>Những trách nhiệm gồm có:</p> <p>Tạo ra các thành phần kiểm tra cần thiết để hỗ trợ các yêu cầu về khả năng kiểm tra như được xác định bởi nhà thiết kế</p>

2. Hệ thống

a) Hệ thống phần cứng cần thiết

Tài nguyên hệ thống		
Resource	Quantity	Name and Type
Database Server	1	SQL server
CPU	1	Intel Core i5-1035G1 1.0GHz, 6MB
RAM	2	4 G
HardWare	1	512GB
<ul style="list-style-type: none"> Network or Subnet 	1	Ip Public
<ul style="list-style-type: none"> Server Name 		TBD
<ul style="list-style-type: none"> Database Name 	1	BEESTORE_Data -MySQL
Client Test PCs	4	
CPU	1	Intel Dual Core 3.0 GHz
RAM	2	2 G
HardWare	1	250GB
<ul style="list-style-type: none"> Include special configuration requirements 		TBD
Test Repository	1	Test_Data – Bugzilla
<ul style="list-style-type: none"> Network or Subnet 	1	

Tài nguyên hệ thống		
Resource	Quantity	Name and Type
• Server Name	1	
Test Development PCs	4	
CPU	1	Intel Dual Core 3.0 GHz
RAM	2	2 G
HardWare	1	250GB

b) Hệ thống phần mềm cần thiết

Tên phần mềm	Version	Type and Other Notes
Window XP	SP3	Hệ điều hành
Windows 2003	SP2	Hệ điều hành
Internet Explorer	7.0 , 8.0	Trình duyệt Web
Firefox	3.5,3.6	Trình duyệt Web

c) Công cụ hỗ trợ cho quá trình Test

Danh sách	Tên công cụ	Nhà cung cấp	Version
Quản lý Test	SilkCentral Test Manager	Borland	
Tìm lỗi	BugZilla	Open Sources	
Quản lý dự án	Microsoft Project	Microsofts	11.0
DBMS tools	Microsofts SQL Server	Microsofts	2008

d) Cấu hình môi trường Test

Tên	Description	Ghi chú
Người dùng trung bình	4 người : 1 nhóm trưởng và 5 thành viên kiểm tra	

3. CÁC MỐC KIỂM SOÁT CỦA GIAI ĐOẠN TEST (TEST MILESTONES)

Nhiệm vụ	Người	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc
Lập kế hoạch test	Nguyễn Văn Đức	08/02/2022	16/02/2022
Test: Đổi mật khẩu	Đào Viết Tiến	16/02/2022	23/02/2022
Test: Đăng Nhập	Nguyễn Hữu Quý	16/02/2022	23/02/2022
Test: Quản lý sản phẩm	Vũ Nhật Minh	16/02/2022	23/02/2022
Test: Chức năng đăng ký	Nguyễn Văn Đức	16/02/2022	23/02/2022
Test: Chức năng quên mật khẩu	Đặng Đình Vũ	16/02/2022	23/02/2022
Test: Quản lý tài khoản người dùng	Cao Giang Hào	16/02/2022	23/02/2022

4. CÁC SẢN PHẨM

ST T	Sản phẩm	Ngày bàn giao	Người bàn giao	Người nhận bàn giao
1	<Test cases>	07-02-2022	Đặng Đình Vũ Vũ Nhật Minh Cao Giang Hào Nguyễn Hữu Quý Đào Viết Tiến	Nguyễn Văn Đức
2	<Defect reports>	07-02-2022	Nguyễn Văn Đức	Nguyễn Văn Đức
3	<Test Plan>	07-02-2022	Nguyễn Văn Đức	Nguyễn Văn Đức

5. NHIỆM VỤ KIỂM TRA PHẦN MỀM “WEBSITE CỬA HÀNG SÁCH BEESTORE” CỦA GROUP 1

Group 1 được phân công thực hiện “test case” và test cho 6 chức năng chính cần kiểm tra trong 2 môi trường tự chọn. Group 1 đã chọn 3 mục trong phần **1.2 Phạm vi test**

Độ ưu tiên	Mã	Nội dung	Ghi chú
------------	----	----------	---------

25	Group1-2-10	Chức năng đăng ký	Test function
22	Group1-2-07	Chức năng đăng nhập	Test function
16	Group1-2-01	Quản lý sản phẩm	Test function
24	Group1-2-09	Chức năng đổi mật khẩu	Test function
23	Group1-2-08	Chức năng quên mật khẩu	Test function
18	Group1-2-03	Quản lý tài khoản người dùng	Test function

Tất cả tester cần phải nắm rõ từng chức năng đã được liệt kê dưới đây để có thể hoàn thành tốt yêu cầu đã đề ra.

1. Đăng ký tài khoản

Khi khách hàng muốn xem, đọc hay đặt hàng một cuốn sách thì khi truy cập vào website khách hàng sẽ trải qua bước tạo tài khoản mới (account), những thông tin đăng ký tài khoản bao gồm: Họ tên, Số điện thoại, Email và mật khẩu. Khi đăng kí mọi thông tin của khách hàng sẽ được lưu xuống cơ sở dữ liệu. Muốn tìm kiếm được sản phẩm, xem sản phẩm, đặt hàng, đánh giá bình luận sản phẩm thì đều phải đăng nhập. Khi đăng nhập hệ thống sẽ kiểm tra xem account này có hợp lệ hay không, nếu có thì cho đăng nhập và ngược lại.

2. Đăng nhập

Khi khách hàng muốn mua sản phẩm, thêm sản phẩm hoặc đánh giá 1 sản phẩm nào đó thì phải truy cập vào trang website khách hàng phải đăng nhập và thông tin cần đăng nhập là tài khoản, mật khẩu, nhưng khách hàng cần phải đăng ký tài khoản từ trước. Sau khi đăng nhập thì mọi thông tin của tài khoản và mật khẩu sẽ được hệ thống kiểm tra xem account có hợp lệ vs tài khoản mà khách hàng đã đăng ký hay không, nếu hợp lệ sẽ hiện thông báo đăng nhập thành công hoặc kiểm tra tài khoản không có trong account thì sẽ báo đăng nhập sai

3. Đổi mật khẩu

Khi khách hàng muốn đổi mật khẩu tài khoản của trang website cửa hàng sách thì khách hàng phải đăng nhập thành công tài khoản của mình rồi chọn đổi mật khẩu sau đó khách hàng cần phải nhập mật khẩu cũ và mật khẩu mới và xác nhận lại mật khẩu mới có khớp hay không. Nếu mật khẩu cũ đúng và xác nhận mật khẩu mới trùng khớp thì sẽ thông báo đổi mật khẩu thành công và ngược lại.

4. Quản lý tài khoản người dùng

Khi người dùng muốn xem thông tin tài khoản người dùng, sẽ lựa chọn chức năng “Tài khoản” trên hệ thống. Hệ thống sẽ đưa ra mọi thông tin đầy đủ liên quan đến tác giả.

Khi người dùng thay đổi trạng thái hoạt động của tài khoản sẽ cho phép tài khoản được tiếp tục hoạt động hay bị vô hiệu hóa.

Khi người dùng ấn vào icon hình con mắt sẽ có thể xem chi tiết thông tin của tài khoản đang chọn từ tên tài khoản, mật khẩu, chủ sở hữu, ngày khởi tạo,...

Khi người dùng ấn vào icon hình dấu cộng sẽ có thể ngay lập tức tạo một tài khoản mới.

Khi người dùng chọn vào phân quyền trên danh sách tài khoản của bất kỳ tài khoản nào có thể thay đổi quyền tác động lên hệ thống của tài khoản đó.

Khi nhập thông tin tài khoản và bấm vào biểu tượng tìm kiếm sẽ tìm đến tài khoản đã yêu cầu, nếu không có sẽ hiển thị “Tài khoản này không tồn tại”. Khi người dùng ấn vào biểu tượng thùng rác trên giao diện quản lý tài khoản, hệ thống sẽ thông báo “Bạn muốn xóa vĩnh viễn tài khoản này?” nếu xác nhận thì tài khoản được chọn sẽ bị xóa.

5. Quên mật khẩu

Khi người dùng “quên mật khẩu” tài khoản (account), người dùng nhập địa chỉ email của tài khoản quên mật khẩu và ấn vào button “Quên mật khẩu”. Nếu người dùng để trong nhấn button “Quên mật khẩu” hệ thống sẽ thông báo “Vui lòng điền email!!”

Khi đó hệ thống sẽ gửi đường link về Email. Người dùng sẽ check email thông báo đường link để đặt lại mật khẩu. Người dùng sẽ nhập lại mật khẩu mới và xác nhận lại mật khẩu mới.

Khi xác nhận lại, người dùng cần phải nhập đúng mật khẩu hệ thống sẽ thông báo “Đặt lại mật khẩu thành công”. Nếu nhập sai hệ thống sẽ thông báo “Đặt lại mật khẩu thất bại!!!”

6. Quản lý sản phẩm

Khi người dùng muốn xem thông tin sản phẩm, sẽ lựa chọn chức năng “Sản phẩm” trên hệ thống. Hệ thống sẽ đưa ra mọi thông tin đầy đủ liên quan đến sản phẩm, cho phép thêm, cập nhật, xóa sản phẩm, tìm kiếm, sắp xếp, và chỉnh sửa trạng thái sản phẩm

Thêm sản phẩm : ấn vào iccon “+” sẽ chuyển đến trang thêm sản phẩm, check validate khi người dùng điền thông tin, thuộc tính cho sản phẩm. Ấn button “Thêm” để thêm sản phẩm đó vào database và cập nhập lên table

Sửa sản phẩm : ấn vào iccon sửa sẽ hiện lên modal sửa sản phẩm, check xem các thông tin, thuộc tính có hiện lên ở các ô input đúng không. Khi ấn nút cập nhập thì sản phẩm đó sẽ được cập nhập lại ở database và trên table ở web

Xóa sản phẩm: ấn vào iccon xóa sẽ hiện lên thông báo “Bạn có muốn xóa không” ấn đồng ý sẽ cập nhập lại trạng thái của sản phẩm dưới database và ẩn sản phẩm đi trên web