

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THƯƠNG MẠI  
KHOA HTTT KINH TẾ VÀ TMĐT

----



BÁO CÁO  
BÀI TẬP LỚP HỌC PHẦN  
PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG  
THÔNG TIN KINH TẾ

Tên đề tài: Kiểm thử chức năng hệ thống Quản lý đặt phòng  
khách sạn

Giáo viên giảng dạy ThS: Hàn Minh Phương	GV chấm 1 (Tên và chữ ký)	GV chấm 2 (Tên và chữ ký)
	Điểm chấm 1	Điểm chấm 2
Họ và tên sinh viên	MSV	Lớp hành chính
Trịnh Quang Hưng	22D190070	K58S2

Ngày tháng năm 2024

# TÀI LIỆU KIỂM THỬ

.....	1
<b>I. LẬP KẾ HOẠCH KIỂM THỬ</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1. Mục đích .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Phạm vi kiểm thử.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2.1. Nền tảng hỗ trợ (Platforms) .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2.2. Loại cơ sở dữ liệu (Databases).....</b>	<b>3</b>
<b>1.2.3. Danh sách các loại dự án con trong kiểm thử.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. Giới thiệu về hệ thống kiểm thử.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3.1. Tổng quan về hệ thống .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3.2. Các chức năng của hệ thống .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4. Chiến lược kiểm thử.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4.1. Kiểm thử chức năng .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4.2. Kiểm thử phi chức năng.....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.3. Các kiểu kiểm thử.....</b>	<b>9</b>
<b>1.4.4. Quy trình thực hiện kiểm thử.....</b>	<b>9</b>
<b>1.5. Tài nguyên .....</b>	<b>9</b>
<b>1.5.1. Nguồn lực.....</b>	<b>9</b>
<b>1.5.2. Các yêu cầu về tài nguyên.....</b>	<b>10</b>
<b>1.5.3. Công cụ kiểm thử.....</b>	<b>11</b>
<b>1.6. Lịch trình thực hiện.....</b>	<b>12</b>
<b>II. KIỂM THỬ .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1. Thiết kế kiểm thử.....</b>	<b>13</b>
<b>a. Kịch bản kiểm thử (Test scenario).....</b>	<b>13</b>
<b>2.2. Thiết kế ca kiểm thử.....</b>	<b>18</b>
<b>2.3. Thực hiện kiểm thử .....</b>	<b>22</b>

<b>3. Báo cáo kết quả.....</b>	<b>29</b>
<b>3.1. Thông tin chung.....</b>	<b>29</b>
<b>3.2. Kết quả kiểm thử .....</b>	<b>29</b>

# I. LẬP KẾ HOẠCH KIỂM THỬ

## 1.1. Mục đích

Mục tiêu chính của kiểm thử phần mềm là cho thấy website đang hoạt động theo yêu cầu đã được đề ra và lỗi được hạn chế tối đa khi sản phẩm đến tay khách hàng.

Mục đích của kiểm thử là phát hiện ra lỗi và khắc phục lỗi để đảm bảo rằng website có đủ các yêu cầu, chức năng mà người dùng yêu cầu và website hoạt động được mượt mà ít lỗi nhất có thể khi đến tay người sử dụng.

Với mục đích phát hiện lỗi, kiểm thử phần mềm thường phải trải qua các bước: tạo dữ liệu thử, thực thi phần mềm trên dữ liệu thử và quan sát kết quả nhận được. Trong các bước này, bước tạo dữ liệu đóng vai trò quan trọng nhất, bởi vì chúng ta không thể tạo ra mọi dữ liệu từ miền vào của chương trình, mà chúng ta chỉ có thể tạo ra các dữ liệu thử có khả năng phát hiện lỗi cao nhất. Vấn đề đặt ra là làm thế nào để đánh giá được khả năng phát hiện lỗi của một bộ dữ liệu thử.

## 1.2. Phạm vi kiểm thử

### 1.2.1. Nền tảng hỗ trợ (Platforms)

- Hệ điều hành: Các hệ điều hành như Windows, Linux, MACOS
- Ứng dụng Web: Các nền tảng trình duyệt như Chrome, Firefox, Cococ.
- Ứng dụng di động: Android (phones, tablets), iOS (iPhone, iPad).
- Ứng dụng Desktop: Các ứng dụng cài đặt trên PC hoặc máy tính xách tay.
- Cloud: Hệ thống hoạt động trên các dịch vụ đám mây như AWS, Azure, Google Cloud.

### 1.2.2. Loại cơ sở dữ liệu (Databases)

- Cơ sở dữ liệu quan hệ: MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server.
- Cơ sở dữ liệu NoSQL: MongoDB, Cassandra, Redis, Couchbase.
- Cơ sở dữ liệu đám mây: Amazon RDS, Azure SQL, Google Cloud SQL.
- Cơ sở dữ liệu in-memory: Redis, Memcached.
- Data Warehouses: Amazon Redshift, Google BigQuery, Snowflake.

### 1.2.3. Danh sách các loại dự án con trong kiểm thử

- Kiểm thử giao diện người dùng (UI/UX Testing): Đánh giá sự dễ sử dụng và hiệu quả của giao diện người dùng.
- Kiểm thử chức năng (Functional Testing): Đảm bảo các chức năng phần mềm

hoạt động đúng nhu yêu cầu (Unit Test, Integration Test, System Test).

- Kiểm thử hiệu suất (Performance Testing): Đánh giá khả năng của phần mềm khi chịu tải (Load Test, Stress Test, Scalability Test).

### **1.3. Giới thiệu về hệ thống kiểm thử**

#### **1.3.1. Tổng quan về hệ thống**

Hệ thống quản lý đặt phòng khách sạn là một nền tảng toàn diện, được thiết kế để đáp ứng nhu cầu đặt phòng trực tuyến của khách hàng và hỗ trợ quản lý hiệu quả cho các khách sạn. Hệ thống bao gồm các chức năng chính: tìm kiếm và đặt phòng, quản lý thông tin đặt phòng, quản lý khách sạn, quản lý tài khoản người dùng, quản lý dịch vụ bổ sung, và báo cáo hoạt động.

Khách hàng có thể dễ dàng đăng ký tài khoản hoặc đăng nhập để sử dụng dịch vụ. Sau khi đăng nhập, người dùng có thể tìm kiếm phòng theo thời gian lưu trú, số lượng khách và loại phòng mong muốn, xem thông tin chi tiết về phòng và giá cả. Hệ thống cho phép khách hàng thêm phòng vào danh sách đặt, thanh toán trực tuyến, và nhận thông báo xác nhận đặt phòng. Khách hàng cũng có thể chỉnh sửa hoặc hủy đặt phòng nếu cần.

Quản trị viên khách sạn có thể quản lý toàn diện thông tin phòng, bao gồm việc thêm, xóa, hoặc cập nhật thông tin phòng. Quản trị viên cũng có thể theo dõi và xử lý các đặt phòng, cập nhật trạng thái đặt phòng như đã xác nhận, đang chờ thanh toán, đã hủy, hoặc đã hoàn tất. Chức năng báo cáo của hệ thống cung cấp thông tin chi tiết về doanh thu, tình trạng đặt phòng, và các hoạt động kinh doanh khác, giúp quản lý dễ dàng đưa ra quyết định chiến lược.

#### **1.3.2. Các chức năng của hệ thống**

- Chức năng đăng nhập
  - Chức năng đặt phòng
  - Chức năng quản lý đơn đặt phòng
  - Chức năng quản lý phòng
  - Chức năng quản lý tài khoản
  - Chức năng thanh toán
  - Chức năng báo cáo

### **1.4. Chiến lược kiểm thử**

- *Kiểm thử Hộp Đen (Black Box Testing)*

Mô tả: Kiểm thử tập trung vào chức năng của hệ thống mà không cần quan tâm đến cấu trúc bên trong hoặc cách hệ thống được thực hiện.

### *Chiến lược kiểm thử:*

Phân tích giá trị biên (Boundary Value Analysis):

- Kiểm tra với các giá trị nằm ở biên của đầu vào, ví dụ:
- Số lượng phòng tối đa và tối thiểu có thể đặt.
- Ngày xa nhất và gần nhất có thể chọn khi đặt phòng.
- Phát hiện lỗi xảy ra ở ranh giới các giá trị.

Phân lớp tương đương (Equivalence Partitioning):

- Chia đầu vào thành các nhóm tương đương và kiểm tra một giá trị đại diện từ mỗi nhóm.
- Ví dụ: Các loại phòng (phòng đơn, phòng đôi, suite).
- *Kiểm thử Hệ Thống (System Testing)*

Mô tả: Kiểm tra toàn bộ hệ thống như một đơn vị tích hợp.

### *Chiến lược kiểm thử:*

Kiểm thử chức năng (Functional Testing):

- Đảm bảo các chức năng chính hoạt động đúng, bao gồm: Đăng nhập, đặt phòng, thanh toán.

Kiểm thử phi chức năng (Non-Functional Testing):

- Hiệu suất: Kiểm tra hệ thống xử lý bao nhiêu yêu cầu đặt phòng cùng lúc.
- Bảo mật: Đảm bảo thông tin khách hàng được mã hóa.
- Tương thích: Hệ thống hoạt động tốt trên trình duyệt và thiết bị khác nhau.

Kiểm thử hồi quy (Regression Testing):

- Đảm bảo rằng việc thêm mới hoặc sửa đổi không ảnh hưởng đến chức năng hiện có.

*Tiêu chí hoàn thành: các testcase đều được thực hiện và các lỗi có thể xác định được đê cập.*

#### **1.4.1. Kiểm thử chức năng**

Chức năng yêu cầu kiểm thử	Chi tiết các chức năng
Chức năng Đăng nhập	Nếu người dùng chưa có tài khoản thì người dùng phải đăng ký tài khoản để đăng nhập vào hệ thống

	để thực hiện việc đặt phòng, khách hàng có thể đăng xuất khỏi website nếu không muốn truy cập.
Chức năng Đặt phòng	Khách hàng sau khi đăng nhập thành công sẽ thực hiện đặt phòng, hệ thống sẽ yêu cầu khách hàng nhập đúng thông tin theo biểu mẫu và tiến hành đề xuất các phòng cho khách. Khách hàng đặt phòng sẽ lựa chọn và điền theo biểu mẫu cho hợp lệ.
Chức năng Thanh toán	Khách hàng sau khi chọn được phòng đặt sẽ đến bước thanh toán, khách hàng lựa chọn hình thức thanh toán và nhập các yêu cầu để thực hiện giao dịch và nhận thông báo đặt phòng thành công.

#### 1.4.2. Kiểm thử phi chức năng

##### a. Kiểm thử hiệu suất (Performance Testing)

Mục tiêu: Đánh giá khả năng xử lý và đáp ứng của hệ thống khi phải chịu tải lớn hoặc sử dụng lâu dài.

- Kiểm thử tải (Load Testing):

- Mô phỏng nhiều người dùng đặt phòng cùng lúc (ví dụ: 100, 500, 1000 người dùng).
- Đo thời gian phản hồi của các tính năng như tìm kiếm phòng, đặt phòng, thanh toán.

- Kiểm thử áp lực (Stress Testing):

- Kiểm tra hệ thống trong các điều kiện khắc nghiệt như số lượng người dùng vượt xa giới hạn dự kiến.

Ví dụ: Đặt phòng đồng thời trong mùa du lịch cao điểm với 2000+ người dùng.

- Kiểm thử khối lượng (Volume Testing):

- Xác minh hệ thống có thể xử lý khối lượng lớn dữ liệu, chẳng hạn hàng triệu giao dịch đặt phòng hoặc danh sách các khách sạn.

- Kiểm thử tính ổn định (Stability Testing):

- Chạy hệ thống liên tục trong nhiều giờ hoặc nhiều ngày để phát hiện lỗi hoặc rò rỉ bộ nhớ.

### b. Kiểm thử bảo mật (Security Testing)

Mục tiêu: Đảm bảo rằng thông tin của khách hàng và hệ thống được bảo vệ trước các mối đe dọa bảo mật.

- Kiểm tra xác thực (Authentication Testing):
    - Đảm bảo chỉ những người dùng hợp lệ mới có thể truy cập hệ thống.  
Ví dụ: Kiểm tra tính năng đăng nhập và quản lý tài khoản.
  - Kiểm tra ủy quyền (Authorization Testing):
    - Xác minh người dùng chỉ có thể truy cập vào những chức năng và dữ liệu mà họ được phép.  
Ví dụ: Khách hàng không thể truy cập vào giao diện quản trị.
  - Kiểm tra chống tấn công XSS/SQL Injection:
    - Kiểm tra các biểu mẫu đầu vào để đảm bảo không bị tấn công chèn mã độc hoặc truy vấn SQL.
  - Kiểm tra mã hóa (Encryption Testing):
    - Đảm bảo dữ liệu nhạy cảm (ví dụ: thông tin thẻ tín dụng, thông tin cá nhân) được mã hóa khi truyền tải và lưu trữ.
  - Kiểm tra khả năng khôi phục (Recovery Testing):
    - Đảm bảo hệ thống có thể khôi phục dữ liệu sau các sự cố, ví dụ như mất điện hoặc tấn công từ chối dịch vụ (DDoS).
- c. Kiểm thử khả năng sử dụng (Usability Testing)

Mục tiêu: Đánh giá mức độ dễ sử dụng và thân thiện của hệ thống.

- Kiểm tra giao diện người dùng (UI Testing):
  - Đảm bảo các thành phần giao diện như nút, biểu mẫu, menu được sắp xếp hợp lý và dễ hiểu.  
Ví dụ: Nút "Đặt phòng" hiển thị nổi bật và dễ tìm.
- Kiểm tra khả năng điều hướng (Navigation Testing):
  - Đảm bảo người dùng có thể dễ dàng di chuyển giữa các phần của hệ thống, như từ danh sách phòng trống đến thanh toán.
- Kiểm tra khả năng truy cập (Accessibility Testing):
  - Đảm bảo hệ thống hoạt động tốt cho người dùng khuyết tật, ví dụ: hỗ trợ công cụ đọc màn hình, phím tắt.
- Kiểm tra trải nghiệm người dùng (UX Testing):
  - Thủ nghiệm với người dùng thực tế để đánh giá sự hài lòng và dễ sử dụng của hệ thống.

### d. Kiểm thử tính tương thích (Compatibility Testing)

Mục tiêu: Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định trên các nền tảng và thiết bị khác nhau.

- Kiểm tra trình duyệt (Browser Testing):
- Đảm bảo hệ thống hoạt động mượt mà trên các trình duyệt phổ biến như Chrome, Firefox, Safari, Edge.
- Kiểm tra thiết bị (Device Testing):
- Đảm bảo giao diện tương thích với các loại thiết bị: máy tính, điện thoại, máy tính bảng.
- Kiểm tra hệ điều hành (OS Testing):
- Đảm bảo hệ thống hoạt động tốt trên các hệ điều hành khác nhau như Windows, macOS, iOS, Android.
- Kiểm tra độ phân giải màn hình (Screen Resolution Testing):
- Kiểm tra giao diện trên các độ phân giải khác nhau để đảm bảo hiển thị đẹp và không bị vỡ giao diện.

e. Kiểm thử khả năng mở rộng (Scalability Testing)

Mục tiêu: Đánh giá khả năng mở rộng của hệ thống khi cần phục vụ số lượng lớn người dùng hoặc mở rộng quy mô.

- Kiểm tra số lượng khách sạn:
- Đánh giá khả năng hệ thống xử lý khi thêm hàng nghìn khách sạn mới vào cơ sở dữ liệu.
- Kiểm tra số lượng người dùng đồng thời:
- Xác minh hệ thống có thể mở rộng để phục vụ lượng người dùng tăng đột biến.

f. Kiểm thử khả năng bảo trì (Maintainability Testing)

Mục tiêu: Đảm bảo rằng hệ thống dễ dàng được bảo trì và cập nhật.

- Kiểm tra độ dễ đọc của mã nguồn:
- Đánh giá cấu trúc mã có rõ ràng và tuân theo tiêu chuẩn lập trình hay không.
- Kiểm tra khả năng cập nhật (Upgrade Testing):
- Xác minh hệ thống có thể cập nhật dễ dàng mà không làm gián đoạn hoạt động.
- Kiểm tra khả năng sửa lỗi (Debug Testing):
- Đảm bảo các lỗi có thể được phát hiện và sửa chữa nhanh chóng.

g. Kiểm thử tính linh hoạt (Flexibility Testing)

Mục tiêu: Đánh giá khả năng tùy chỉnh và mở rộng tính năng của hệ thống.

- Kiểm tra tùy chỉnh:
- Đảm bảo hệ thống cho phép quản trị viên dễ dàng thêm các tính năng như loại phòng mới, chính sách giá mới.
- Kiểm tra tích hợp (Integration Testing):
- Đảm bảo hệ thống dễ dàng tích hợp với các hệ thống khác, như cổng thanh toán hoặc hệ thống quản lý khách hàng (CRM).

#### **1.4.3. Các kiểu kiểm thử**

Trong dự án này sẽ sử dụng các kiểu kiểm thử chính:

- + Kiểm thử chức năng
- + Kiểm thử về hiệu suất
- + Kiểm thử về giao diện người dùng

#### **1.4.4. Quy trình thực hiện kiểm thử**

- Chuẩn bị các trường hợp, kịch bản cần kiểm tra
- Thiết kế các test case và số liệu cho quá trình kiểm thử
- Thực thi các trường hợp kiểm thử và kiểm tra kết quả
- Kiểm tra lại sau khi sửa lỗi
- Báo cáo kết quả

### **1.5. Tài nguyên**

#### **1.5.1. Nguồn lực**

Thành viên	Vai trò	Số lượng	Trách nhiệm
Quang Hưng	Leadr Test	1	<p>Quản lý chung nhóm kiểm thử trong dự án.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập kế hoạch và định nghĩa các chiến lược kiểm thử</li> <li>- Xác định trọng tâm nhiệm vụ kiểm thử.           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng hợp và lập các báo cáo</li> </ul> </li> <li>- Theo dõi và giám sát việc test từ Tester</li> <li>- Đánh giá mức độ hiệu quả của quá trình kiểm thử (Evaluation Summary Report).</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh giá chất lượng sản phẩm (Test Result Report)</li> </ul>
1, Phạm Huyền 2, Khánh Huyền 3, Duy Hưng 4, Thanh Huyền	Tester	4	<p>Thực hiện các kiểm thử.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập tài liệu Test Case, Test Data, Test Script (trong trường hợp kiểm thử tự động)</li> <li>- Thực hiện các kiểm thử</li> <li>- Tổng hợp báo cáo lỗi.</li> </ul>

### 1.5.2. Các yêu cầu về tài nguyên

#### 1.5.2.1. Yêu cầu phần mềm

Tên phần mềm	Thông tin phần mềm	Thông tin chi tiết
Window	Hệ điều hành	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 7: <i>Professional 32bit - 64bit</i></li> <li><i>Home basic 32bit - 64bit</i></li> <li><i>Ultimate 32bit - 64bit</i></li> <li>- Windows 8 <i>Pro 32bit - 64bit</i></li> <li>- Windows 10 <i>Home 32bit - 64bit</i></li> <li><i>Pro 32bit - 64bit</i></li> </ul>
Linux	Hệ điều hành	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kali Linux: <i>Kali Linux 1.02 - 2.0 32bit - 64bit</i></li> <li>- Ubuntu: <i>Ubuntu 12.04</i> <i>Ubuntu 14.04</i></li> </ul>

MACOS	Hệ điều hành	<i>OS X v10.5 “Leopard”</i> <i>OS X v10.6 “Snow Leopard”</i> <i>OS X v10.7 “Sư tử”</i>
Fire Fox	Trình duyệt	<i>Firefox 3.5 - 3.6 - 52.0</i>
Chrome	Trình duyệt	<i>Chrome 11.0 - 13.0</i>
Cococ	Trình duyệt	<i>Cococ 1.0 - 3.0 - 3.1</i>
Phần mềm hỗ trợ	Lập trình	<i>Visual code</i> <i>Visual Studio</i> <i>Dev C++</i>

### 1.5.2.2. Yêu cầu phần cứng

Tên phần cứng	Thông tin phần cứng	Thông tin chi tiết
RAM	Dung lượng: 8GB	Dung lượng tối thiểu 8GB
CPU	Số lượng: 1	Cấu hình tối thiểu Intel Dual Core 3.0 GHz
Hardware	Số lượng: 1	Yêu cầu dung lượng bộ nhớ trong tối thiểu 120 GB

### 1.5.3. Công cụ kiểm thử

Mục đích	Tên công cụ	Nhà cung cấp	Phiên bản
Thiết kế TestCase	Excel	Microsoft	2016

và lập Test Report			
Lập TestPlan	Word	Microsoft	2016
Ghi nhận và thông báo lỗi	TFS	Microsoft	2016

### 1.6. Lịch trình thực hiện

Đầu mục công việc	Thời gian	Ngày bắt đầu (dd/mm/yyyy)	Ngày kết thúc (dd/mm/yyyy)	Nhân lực
Lập kế hoạch kiểm thử	5 days	10/9/2024	15/9/2024	1
Đọc các tài liệu	7 days	15/9/2024	22/9/2024	1
Thiết kế testcase	4 days	22/9/2024	26/9/2024	2
Viết các testcase	6 days	26/9/2024	02/10/2024	2
Xem lại các testcase	3 days	02/10/2024	05/10/2024	1
Thực thi các testcase	9 days	05/10/2024	14/10/2024	2
Ghi nhận và đánh giá kết quả thử nghiệm	8 days	14/10/2024	19/10/2024	2
Kiểm tra lại các testcase sau khi sửa lỗi	5 days	19/10/2024	24/10/2024	2

Lập báo cáo	6 days	24/10/2024	01/11/2024	1
-------------	--------	------------	------------	---

## II. KIỂM THỬ

### 2.1. Thiết kế kiểm thử

#### a. Kịch bản kiểm thử (Test scenario)

##### a.1. Xây dựng kịch bản kiểm thử

Kịch bản kiểm thử - Trường hợp thử nghiệm

❖ Kiểm thử giao diện hiển thị

Kiểm tra màn hình ở trạng thái mặc định

Kiểm tra phóng to thu nhỏ màn hình

Nội dung chính xác, không có bất kỳ lỗi chính tả hoặc ngữ pháp nào

Kiểm tra phím tab và shift+tab

Kiểm tra thực hiện chức năng chính của màn hình khi nhấn Enter?

Kiểm tra màu chữ, font, font size của tất cả các textbox có set đúng theo yêu cầu không?

❖ Kiểm tra tìm kiếm và hiển thị danh sách

Kiểm tra kết quả trả về khi tìm kiếm với từ khóa hợp lệ (loại phòng, giá cả).

Kiểm tra khi không có phòng nào phù hợp với tiêu chí tìm kiếm.

Kiểm tra khi để trống các tiêu chí tìm kiếm.

Kiểm tra thời gian phản hồi của hệ thống khi tìm kiếm.

Kiểm tra hiển thị danh sách phòng sắp xếp theo giá hoặc ưu tiên phòng trống.

Kiểm tra hiển thị danh sách các bản ghi

Kiểm tra số bản ghi tối đa trên 1 trang

Kiểm tra phân trang

Kiểm tra Export danh sách

Kiểm tra chức năng tìm kiếm theo các trường thông tin có tại màn hình

❖ Kiểm thử chức năng

- Kiểm thử chức năng Đăng nhập

Kiểm tra hành vi hệ thống khi nhập Tên tài khoản và Mật khẩu hợp lệ.

Kiểm tra hành vi hệ thống khi nhập Tên tài khoản hợp lệ và Mật khẩu không hợp lệ.

Kiểm tra hành vi hệ thống khi nhập tên tài khoản không hợp lệ và Mật khẩu hợp lệ.

Kiểm tra hành vi hệ thống khi bỏ trống Tên tài khoản, Mật khẩu và Đăng nhập.

Kiểm tra Quên mật khẩu hoạt động như mong đợi.

Kiểm tra Lưu thông tin đăng nhập hoạt động như mong đợi.

Kiểm tra hành vi hệ thống khi nhập Số điện thoại/ Email và Mật khẩu hợp lệ/không hợp lệ.

Kiểm tra hành vi hệ thống khi nhập Tên tài khoản đúng nhưng ký tự được viết hoa/ thường lẫn lộn và mật khẩu hợp lệ

Kiểm tra hiển thị message thông báo cho người dùng trong trường hợp Tên tài khoản hoặc Mật khẩu không hợp lệ

- Kiểm thử chức năng Đặt phòng

Kiểm tra tìm kiếm thông tin

Kiểm tra hiển thị danh sách thông tin phòng đặt

Kiểm tra chức năng xem chi tiết phòng

Kiểm tra chức năng điền biểu mẫu đặt phòng

Kiểm tra chức năng thanh toán đặt phòng

Kiểm tra chức năng xác nhận đặt phòng

- Kiểm thử chức năng Quản lý phòng

Kiểm tra tìm kiếm thông tin thông tin phòng

Kiểm tra hiển thị danh sách thông tin thông tin phòng

Kiểm tra các thông tin tình trạng phòng sau khi thực hiện việc thay đổi

Kiểm tra chức năng Thêm mới phòng

Kiểm tra chức năng Sửa thông tin phòng

Kiểm tra chức năng Xóa thông tin thông tin phòng

- Kiểm thử chức năng Quản lý đơn đặt phòng

Kiểm tra Tìm kiếm đơn đặt phòng

- Kiểm tra hiển thị danh sách đơn đặt phòng
- Kiểm tra chức năng Thay đổi đơn đặt phòng
- Kiểm tra chức năng Hủy đơn đặt phòng
- Kiểm tra chức năng Xác nhận đơn đặt phòng
- Kiểm thử chức năng Quản lý tài khoản
  - Kiểm tra tìm kiếm thông tin tài khoản
  - Kiểm tra hiển thị danh sách thông tin tài khoản
  - Kiểm tra chức năng Tạo tài khoản
  - Kiểm tra chức năng Sửa thông tin tài khoản
  - Kiểm tra chức năng Xóa tài khoản
  - Kiểm tra chức năng xem chi tiết thông tin tài khoản
- Kiểm thử chức năng Báo cáo:
  - Kiểm thử chức năng tạo báo cáo và xuất báo cáo ra

#### *a.1.2. Bảng Test Scenario*

Test Scenario	Requirement ID	Test Scenario Description	Test Cases
1	R1	Kiểm tra chức năng đăng nhập	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kiểm tra đăng nhập thành công với tài khoản và mật khẩu hợp lệ.</li> <li>Kiểm tra khi tài khoản hợp lệ nhưng mật khẩu sai.</li> <li>Kiểm tra khi tài khoản không hợp lệ.</li> <li>Kiểm tra khi để trống tài khoản và mật khẩu.</li> <li>Kiểm tra hệ thống hiển thị thông báo lỗi phù hợp khi nhập sai thông tin</li> </ol>

2	R2	Kiểm tra chức năng đặt phòng	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kiểm tra khi người dùng đặt phòng hợp lệ (đầy đủ thông tin).</li> <li>2. Kiểm tra khi để trống các trường bắt buộc (ngày nhận phòng, loại phòng, số lượng khách).</li> <li>3. Kiểm tra hệ thống thông báo lỗi khi chọn ngày nhận phòng nhỏ hơn ngày hiện tại.</li> <li>4. Kiểm tra đặt phòng thành công và gửi email xác nhận.</li> <li>5. Kiểm tra hiển thị lỗi khi phòng đã đầy.</li> </ol>
3	R3	Kiểm tra chức năng quản lý đơn đặt phòng	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kiểm tra Tìm kiếm đơn đặt phòng</li> <li>2. Kiểm tra hiển thị danh sách đơn đặt phòng</li> <li>3. Kiểm tra chức năng Thay đổi đơn đặt phòng</li> <li>4. Kiểm tra chức năng Hủy đơn đặt phòng</li> <li>5. Kiểm tra chức năng Xác nhận đơn đặt phòng</li> </ol>
4	R4	Kiểm tra chức năng quản lý phòng	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kiểm tra thêm phòng mới thành công với đầy đủ thông tin.</li> <li>2. Kiểm tra khi để trống các trường bắt buộc.</li> <li>3. Kiểm tra khi xóa phòng khỏi hệ thống.</li> </ol>

			<p>4. Kiểm tra cập nhật trạng thái phòng (trống, đã đặt, đang sửa chữa).</p> <p>5. Kiểm tra danh sách phòng được sắp xếp theo loại phòng hoặc tình trạng.</p>
5	R5	Kiểm tra chức năng quản lý tài khoản	<p>1. Kiểm tra chỉnh sửa thông tin cá nhân thành công.</p> <p>2. Kiểm tra khi cập nhật thông tin với dữ liệu không hợp lệ (ví dụ: số điện thoại sai định dạng).</p> <p>3. Kiểm tra hiển thị thông báo lỗi khi để trống các trường bắt buộc.</p> <p>4. Kiểm tra tải lên và thay đổi ảnh đại diện.</p> <p>5. Kiểm tra lưu thông tin mới vào cơ sở dữ liệu.</p> <p>6. Kiểm tra các thông tin sau khi được thay đổi.</p> <p>7. Kiểm tra tính bảo mật thông tin tài khoản</p>
6	R2.4	Kiểm tra chức năng thanh toán	<p>1. Kiểm tra thanh toán thành công với thông tin thẻ hợp lệ.</p> <p>2. Kiểm tra khi sử dụng mã giảm giá hợp lệ.</p> <p>3. Kiểm tra khi nhập mã giảm giá hết hạn hoặc không hợp lệ.</p> <p>4. Kiểm tra khi để trống thông tin thanh toán.</p>

			5. Kiểm tra hệ thống xử lý lỗi khi thẻ tín dụng bị từ chối.
7	R6	Kiểm tra chức năng báo cáo	1. Kiểm tra hiển thị báo cáo số lượng phòng đã đặt theo ngày, tuần, tháng. 2. Kiểm tra thống kê doanh thu dựa trên các loại phòng. 3. Kiểm tra khi không có dữ liệu để thống kê. 4. Kiểm tra thời gian phản hồi của hệ thống khi tạo báo cáo. 5. Kiểm tra xuất báo cáo ra file PDF hoặc Excel. 6. Kiểm tra xử lý in báo cáo

## 2.2. Thiết kế ca kiểm thử

Kiểm thử một số chức năng trên

- Kiểm thử đặc tả Use Case với chức năng Đăng nhập
  - ❖ Mô tả ca sử dụng

STT	Tên ca sử dụng: Đăng nhập	ID: 1.1	Mức độ ưu tiên: cao
1	Tác nhân chính	Khách hàng, Nhân viên và Admin	
2	Mục đích	Đăng nhập vào hệ thống.	
3	Mô tả hoạt động	Đăng nhập là ca sử dụng được thực hiện bởi khách hàng, nhân viên và admin để truy cập vào hệ thống, từ đó thực hiện các hoạt động nghiệp vụ cần thiết.	
4	Các lớp chính	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lớp giao diện: đăng nhập.</li> <li>- Bảng danh sách: tài khoản.</li> <li>- Lớp xử lý: tìm kiếm tài khoản (kiểm tra thông tin đăng nhập).</li> </ul>	

5	Điều kiện đầu vào	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tài khoản người dùng đã được tạo sẵn.</li> <li>- Tài khoản người dùng đã được phân quyền.</li> <li>- Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập.</li> </ul>
6	Điều kiện đầu ra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng đăng nhập hệ thống thành công.</li> <li>- Hệ thống ghi nhận hoạt động đăng nhập thành công.</li> </ul>
7	Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn chức năng đăng nhập</li> <li>2. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập</li> <li>3. Người dùng nhập tài khoản là tên đăng nhập và mật khẩu, sau đó chọn lệnh đăng nhập</li> <li>4. Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập thành công và cho phép người dùng truy cập hệ thống trang chủ.</li> <li>5. Hệ thống ghi nhận hoạt động đăng nhập thành công.</li> </ol>
8	Luồng rẽ nhánh	
9	Luồng ngoại lệ	<p>4a. Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập không thành công và hiển thị thông báo “Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không chính xác. Vui lòng nhập lại”</p> <p><i>Use Case dừng lại</i></p>

- ❖ Input, Output
- Input: Username, Password
- Output:
  - Hệ thống thông báo đăng nhập thành công
  - Hệ thống thông báo đăng nhập không thành công

❖ Cơ sở dữ liệu

Username	Password
admin	admin123@

duongkoi	duongcoipro235@gmail.com
huyen1108	huyen123@
....	.....

❖ Mã kịch bản

Mã kịch bản	Tên kịch bản	Luồng bắt đầu	Luồng ngoại lệ
KB1	Đăng nhập thành công vào hệ thống	Basic Flow	
KB2	Đăng nhập sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu	Basic Flow	4a
KB3	Bỏ trống tên đăng nhập	Basic Flow	4a
KB4	Bỏ trống mật khẩu	Basic Flow	4a

❖ Sinh ra các TestCase

TC	Input	Expected Output
TC1	1. Truy cập vào hệ thống và đăng nhập 2.Nhập thông tin - Username: admin - Password: admin123@	Đăng nhập thành công
TC2	1. Truy cập vào hệ thống và đăng nhập 2.Nhập thông tin - Username: admin - Password: admin123	Đăng nhập không thành công (Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không chính xác)
TC3	1. Truy cập vào hệ thống và đăng nhập 2.Nhập thông tin - Username:	Đăng nhập không thành công (Để trống tên đăng nhập)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Password: admin123@</li> </ul>	
TC4	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập vào hệ thống và đăng nhập</li> <li>2. Nhập thông tin</li> <li>- Username: admin</li> <li>- Password:</li> </ul>	<p>Đăng nhập không thành công (Để trống mật khẩu)</p>

- Kiểm thử lớp tương đương với chức năng Đặt phòng

Để có thể thanh toán cho Đặt phòng đã đặt cần có các yêu cầu sau

- (a) Ngày check-in: từ ngày hiện tại đến ngày cuối tháng
  - (b) Ngày check-out: từ ngày hiện tại đến ngày cuối tháng
  - (c) Số phòng (gồm người lớn và trẻ nhỏ): tối thiểu là 1 phòng
  - (d) Loại phòng: các dịch vụ và tiện ích của phòng đó
  - (e) Giá: tiêu chuẩn, sang trọng và giá không hoàn
  - (f) Phương thức thanh toán: ví điện tử, thẻ tín dụng/ thẻ ghi nợ, tài khoản ngân hàng, thanh toán bằng QR
- ❖ Bước 1: Xác định tập hợp các giá trị cho các biến
- a: [Date] Ngày check-in
  - b: [Date] Ngày check-out
  - c: [1,...] Số phòng
  - d: [Service] Loại phòng
  - e: [\$] Giá
  - f: ( ví điện tử, thẻ tín dụng/ thẻ ghi nợ, tài khoản ngân hàng, thanh toán bằng QR)
- ❖ Bước 2: Phân lớp tương đương
- a: [tháng 1, tháng 2,...], [năm]
  - b: [tháng 1, tháng 2,...], [năm]
  - c: [1,..]
  - d: [1,...8]
  - e: Giá không hoàn, Giá tiêu chuẩn, sang trọng
  - f: chuyển khoản, tiền mặt

❖ Bước 3: Viết Test case

TC	Input						Expected Output
	a	b	c	d	e	f	
TC1	24/11/2024	26/11/2024	1	4	Non-refundable Rate	ví điện tử	Thanh toán hợp lệ
TC2	01/12/2024	02/12/2024	2	4	Standard Rate	thanh toán QR	Thanh toán không hợp lệ
TC3	26/11/2024	28/11/2024	2	7	Deluxe Style	tiền mặt	Thanh toán không hợp lệ
TC4	30/11/2024	02/12/2024	2	8	Deluxe Style	tài khoản ngân hàng	Thanh toán không hợp lệ
TC5	28/11/2024	29/11/2024	1	6	Non-refundable Rate	tài khoản ngân hàng	Thanh toán hợp lệ
TC6	03/12/2024	05/12/2024	2	7	Standard Rate	thẻ ghi nợ	Thanh toán hợp lệ

### 2.3. Thực hiện kiểm thử

- Kiểm thử đặc tả Use case với chức năng Đăng nhập

TC	Input	EO	RO	Result	Log bug

TC1	1. Truy cập vào hệ thống và đăng nhập 2.Nhập thông tin Username: admin Password: admin123@	Đăng nhập thành công	Đăng nhập thành công	PASS	-
TC2	1. Truy cập vào hệ thống và đăng nhập 2.Nhập thông tin Username: admin Password: admin123	Đăng nhập không thành công (Sai tài khoản hoặc mật khẩu)	Đăng nhập không thành công Tên đăng nhập hoặc mật khẩu sai	Fail	Lỗi thông báo sai - sai mật khẩu - Thời gian: 2024-04-05 10:30:45
TC3	1. Truy cập vào hệ thống và đăng nhập 2.Nhập thông tin Username: Password: admin123@	Đăng nhập không thành công (Để trống tên đăng nhập)	Đăng nhập không thành công (Để trống tên đăng nhập )	Fail	Lỗi thông báo – trống thông tin đăng nhập - Thời gian: 2024-04-05 11:30:45
TC4	1. Truy cập vào hệ thống và đăng nhập 2.Nhập thông tin Username: admin Password:	Đăng nhập không thành công (Để trống mật khẩu)	Đăng nhập không thành công (Để trống mật khẩu )	Fail	Lỗi thông báo – mật khẩu trống - Thời gian: 2024-04-05 11:35:45

- Ca kiểm thử chức năng Đăng nhập

Test Case ID	R1	Test Case Description	Kiểm tra chức năng đăng nhập với tài khoản hợp lệ		
Created By	Nguyễn Duy Hưng	Reviewed By		Version	1.0

QA Tester's Log

Thêm nhận xét nếu cần sau khi kiểm thử

Tester's Name	Nguyễn Duy Hưng	Date Tested	21-11-2024	Test Case (Pass/Fail/Not Executed)	Pass
---------------	-----------------	-------------	------------	------------------------------------	------

S #	Prerequisites:
1	Truy cập trình duyệt Chrome
2	Tài khoản hợp lệ đã được đăng ký
3	
4	

S #	Test Data
1	Email: "test@gmail.com"
2	Password: "password123"
3	
4	

Test Scenario

Xác minh rằng khi nhập email và mật khẩu hợp lệ, người dùng có thể đăng nhập thành công.

Step	Step Details	Expected Results	Actual Results	Pass / Fail / Not executed / Suspended

1	Truy cập vào trang <a href="https://quanlykhachsan.totalh.net/">https://quanlykhachsan.totalh.net/</a>	Trang chủ hệ thống được mở.	As Expected	Pass
2	Nhập email và mật khẩu hợp lệ vào ô đăng nhập	Email và mật khẩu được nhập thành công.	As Expected	Pass
3	Nhấn nút "Đăng nhập"	Người dùng đăng nhập thành công, chuyển đến trang quản lý.	As Expected	Pass

- Kiểm thử lớp tương đương với chức năng Đặt phòng

TC	Input						EO	RO	Result	Log bug
	a	b	c	d	e	f				
TC1	24/11 /2024	26/11 /2024	1	4	Non-refundable Rate	ví điện tử	Thanh toán hợp lệ	Thanh toán hợp lệ	PASS	-
TC2	01/12 /2024	02/12 /2024	2	4	Standard Rate	thanh toán QR	Thanh toán không hợp lệ	Thanh toán không hợp lệ	FAIL	Lỗi quét mã QR
TC3	26/11 /2024	28/11 /2024	2	7	Deluxe Style	tiền mặt	Thanh toán không hợp lệ	Thanh toán không hợp lệ	FAIL	Thông tin trên biểu mẫu không hợp lệ
TC4	30/11 /2024	02/12 /2024	2	8	Deluxe Style	tài khoản	Thanh toán không hợp lệ	Thanh toán không hợp lệ	FAIL	Lỗi kết nối tới tài khoản ngân hàng

						<i>ngân hàng</i>				
TC5	28/11 /2024	29/11 /2024	1	6	<i>Non-refundable Rate</i>	<i>tài khoản ngân hàng</i>	<i>Thanh toán hợp lệ</i>	<i>Thanh toán hợp lệ</i>	<i>PASS</i>	-
TC6	03/12 /2024	05/12 /2024	2	7	<i>Standard Rate</i>	<i>thẻ ghi nợ</i>	<i>Thanh toán hợp lệ</i>	<i>Thanh toán hợp lệ</i>	<i>PASS</i>	-

- Ca kiểm thử chức năng đặt phòng

Test Case ID	R2	Test Case Description	Xác minh người dùng có thể đặt phòng thành công với thông tin hợp lệ		
Created By	Nguyễn Duy Hưng	Reviewed By		Version	1.0

<u>QA Tester's Log</u>	Đảm bảo dữ liệu kiểm thử bao phủ các trường hợp đặc biệt
------------------------	--

Tester's Name	Date Tested	Test Case (Pass/Fail/Not Executed)	Pass
Trịnh Quang Hưng	22-11-2024		

S #	Prerequisites:	S #	Test Data
1	Người dùng đã đăng nhập	1	Loại phòng: Deluxe
2	Loại phòng "Deluxe" còn khả dụng	2	Ngày nhận phòng: 01-12-2024

3		3	Ngày trả phòng: 03-12-2024
<u>Test Scenario</u>	Xác minh rằng khi người dùng cung cấp thông tin hợp lệ (thời gian, loại phòng, số lượng phòng), họ có thể đặt phòng thành công.		

Step #	Step Details	Expected Results	Actual Results	Pass / Fail / Not executed / Suspended
1	Truy cập trang đặt phòng	Trang đặt phòng hiển thị đúng	As Expected	Pass
2	Chọn loại phòng "Deluxe"	Loại phòng được chọn thành công	As Expected	Pass
3	Nhập ngày nhận phòng "01-12-2024"	Loại phòng được chọn thành công	As Expected	Pass
4	Nhập ngày trả phòng "03-12-2024"	Ngày nhận phòng được chấp nhận	As Expected	Pass
5	Nhấn nút "Đặt ngay"	Hiển thị thông báo xác nhận đặt phòng thành công	As Expected	Pass

- Ca kiểm thử chức năng Thanh toán

Test Case ID	R2.4	Test Case Description	Xác minh rằng thanh toán được xử lý thành công với thông tin thẻ hợp lệ
--------------	------	-----------------------	---

Created By	Nguyễn Duy Hung	Reviewed By		Version	1.0
------------	-----------------------	----------------	--	---------	-----

<u>QA Tester's Log</u>	Kiểm tra các điều kiện biên cho thanh toán
------------------------	---

Tester's Name	Nguyễn Duy Hung	Date Tested	22- 11- 2024	Test Case (Pass/Fail/Not Executed)	
---------------	-----------------------	----------------	--------------------	--	--

S #	Prerequisites:	S #	Test Data
1	Người dùng đã hoàn tất đặt phòng	1	Số thẻ: 4111 1111 1111 1111
2	Có thẻ tín dụng hợp lệ	2	Ngày hết hạn: 12/2025
3		3	CVC: 123
4		4	

<u>Test Scenario</u>
----------------------

Step #	Step Details	Expected Results	Actual Results	Pass / Fail / Not executed / Suspended
1	Truy cập trang thanh toán	Trang thanh toán hiển thị đúng	As Expected	Pass

### **3. Báo cáo kết quả**

#### **3.1. Thông tin chung**

**Release date:** 01/11/2024

**QC:** Trịnh Quang Hưng

**Realase environment:** Môi trường mô phỏng và thực tế

#### **3.2. Kết quả kiểm thử**

- Số lượng kịch bản kiểm thử: 6
- Đã đạt: 4
- Không đạt: 3
- Đang chờ kiểm thử: 0
- Người lập báo cáo: Trịnh Quang Hưng
- Ngày: 01/11/2024

STT	Kỹ thuật kiểm thử	Số lượng ca kiểm thử	Số ca kiểm thử Pass	Log bug
1	Kiểm thử dựa trên đặc tả	4TC	4/4	-
2	Phân hoạch tương đương	6TC	3/6	TC2, 3, 4: Lỗi vấn đề thanh toán do cổng kết nối, mã QR và thông tin biểu mẫu