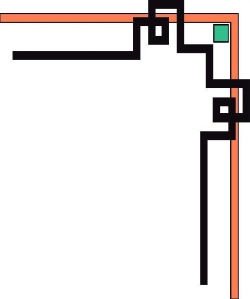
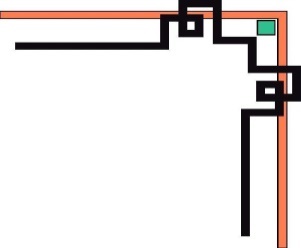
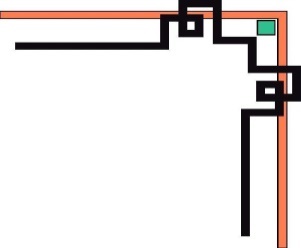
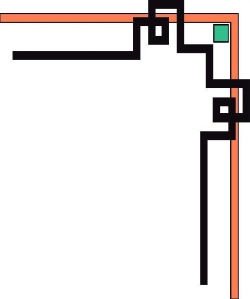
**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG**



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

**KHOA TIN HỌC**A picture containing text, alcohol

Description automatically generated

**BÁO CÁO CUỐI KỲ**

**ĐỀ TÀI:**

**PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐẶT PHÒNG KHÁCH SẠN PHƯƠNG ANH**

**GV hướng dẫn : NGUYỄN VĂN VƯƠNG**

**Môn học : Phân tích thiết kế hướng đối tượng**

**Sinh viên thực hiện : Tạ Ngọc Trọng**

**Trần Thị Bảo Ngân**

**Nguyễn Minh Toàn**

**Dương Thị Kim Thảo**

**Nguyễn Đức Quang Tuyến**

**Nhóm sinh viên : Nhóm 9**

**Lớp sinh hoạt : 19CNTTD**

*Đà Nẵng, Tháng 12/202**2*

# LỜI CẢM ƠN

Để có thể hoàn thành đề tài đồ án này và có được kiến thức như ngày hôm nay, đầu tiên nhóm em xin gửi lời cảm ơn đến Ban Giám Hiệu nhà trường. Cùng toàn thể Thầy Cô Khoa Tin Học – Trường Đại Học Sư Phạm Đà Nẵng đã tận tình giảng dạy, truyền đạt kiến thức cũng như những kinh nghiệm quý báu cho nhóm em trong suốt quá trình học tập tại trường.

Đặc biệt nhóm em xin chân thành cảm ơn thầy NGUYỄN VĂN VƯƠNG đã tận tình hướng dẫn và quan tâm, động viên nhóm em trong quá trình thực hiện đề tài. Nhờ có thầy mà nhóm em có sự rèn luyện bản thân, thêm kiến thức cho bản thân để có được cách làm việc hiệu quả, đồng thời áp dụng vào các môn học, công việc khác trong cuộc sống.

Nhóm em cũng bày tỏ lòng biết ơn đến những bạn bè đã động viên và tạo mọi điều kiện giúp đỡ nhóm em trong quá trình học tập.

Trong quá trình nỗ lực để hoàn thành báo cáo cuối kỳ, cũng đã tìm hiểu nhiều tài liệu và nhờ những anh chị khóa trước và thầy cô của khoa Tin Học để hoàn thành tốt nhiệm vụ của mình. Nhóm em xin chân thành cảm ơn những sự giúp đỡ tận tình từ tất cả mọi người. Mặc dù nhóm em đã cố gắng hoàn thành tốt đề tài nhưng cũng không thể tránh khỏi những sai sót nhất định, rất mong được sự thông cảm và chia sẻ cùng quý Thầy Cô.

# MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN 2](#_Toc123741073)

[MỤC LỤC 3](#_Toc123741074)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH 5](#_Toc123741075)

[MỞ ĐẦU 6](#_Toc123741076)

[1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI: 6](#_Toc123741077)

[2. MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU: 7](#_Toc123741078)

[3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU: 7](#_Toc123741079)

[3.1. Đối tượng nghiên cứu: 7](#_Toc123741080)

[3.2. Phạm vi nghiên cứu: 7](#_Toc123741081)

[4. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU: 7](#_Toc123741082)

[5. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU: 8](#_Toc123741083)

[CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT 9](#_Toc123741084)

[1.1. TỔNG QUAN VỀ NGÔN NGỮ UML: 9](#_Toc123741085)

[1.1.1. Khái niệm, chức năng, mục tiêu của ngôn ngữ UML: 9](#_Toc123741086)

[1.1.2. Các khái niệm khác của ngô ngữ UML: 10](#_Toc123741087)

[1.2. TỔNG QUAN VỀ C4 MODEL: 11](#_Toc123741088)

[1.2.1. Khái niệm C4: 11](#_Toc123741089)

[1.2.2. Chi tiết về 4 sơ đồ trong C4 model: 12](#_Toc123741090)

[1.2.3. Ưu điểm và hạn chế của c4 model 15](#_Toc123741091)

[CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG 16](#_Toc123741092)

[2.1 GIỚI THIỆU 16](#_Toc123741093)

[2.2 MÔ TẢ BÀI TOÁN 16](#_Toc123741094)

[2.3 CÁC YÊU CẦU CỦA HỆ THỐNG 18](#_Toc123741095)

[2.3.1 YÊU CẦU CHỨC NĂNG 18](#_Toc123741096)

[2.3.2 YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG 18](#_Toc123741097)

[CHƯƠNG 3: KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH HỆ THỐNG 19](#_Toc123741098)

[3.1 KHẢO SÁT HỆ THỐNG: 19](#_Toc123741099)

[3.1.1 Khảo sát hiện trạng tổ chức: 19](#_Toc123741100)

[3.1.2 Khảo sát hiện trạng nghiệp vụ: 19](#_Toc123741101)

[3.1.3 Khảo sát hiện trạng tin học: 20](#_Toc123741102)

[3.2 CÁC TÁC NHÂN CỦA HỆ THỐNG: 20](#_Toc123741103)

[3.3 CÁC TRƯỜNG HỢP SỬ DỤNG HỆ THỐNG: 21](#_Toc123741104)

[3.4 ĐẶC TẢ CÁC TRƯỜNG HỢP SỬ DỤNG 22](#_Toc123741105)

[3.4.1 USE CASE ĐẶT PHÒNG 22](#_Toc123741106)

[3.4.2 USE CASE LƯU TRỮ, TRA CỨU THÔNG TIN KHÁCH HÀNG 24](#_Toc123741107)

[3.4.3 USE CASE QUẢN LÝ THÔNG TIN NGƯỜI DÙNG HỆ THỐNG 25](#_Toc123741108)

[3.4.4 USE CASE THÊM SỬA XÓA PHÒNG 26](#_Toc123741109)

[3.4.5 USE CASE THỐNG KÊ 28](#_Toc123741110)

[CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐẶT PHÒNG KHÁCH SẠN PHƯƠNG ANH 30](#_Toc123741111)

[4.1 SƠ ĐỒ SYSTEM CONTEXT 30](#_Toc123741112)

[4.2 SƠ ĐỒ CONTAINER 31](#_Toc123741113)

[4.3 SƠ ĐỒ COMPONENT 32](#_Toc123741114)

[CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN, HƯỚNG PHÁT TRIỂN 38](#_Toc123741115)

[5.1 KẾT LUẬN 38](#_Toc123741116)

[5.1.1 KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC 38](#_Toc123741117)

[5.1.2 HẠN CHẾ 38](#_Toc123741118)

[5.2 HƯỚNG PHÁT TRIỂN 38](#_Toc123741119)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 39](#_Toc123741120)

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 1: 4 sơ đồ của C4, bao gồm: Context,Containers,Components,code 11](#_Toc123784333)

[Hình 2: System context cho hệ thống banking 12](#_Toc123784334)

[Hình 3: Containers cho hệ thống banking 13](#_Toc123784335)

[Hình 4: Component cho hệ thống banking 14](#_Toc123784336)

[Hình 5: Sơ Đồ System Context Hotel Reservation System 29](#_Toc123784337)

[Hình 6: Sơ Đồ Container Hotel Reservation System 30](#_Toc123784338)

[Hình 7: Sơ Đồ Component Hotel Reservation System – Api Application 31](#_Toc123784339)

[Hình 8: Sơ Đồ Component Hotel Reservation System – Web Application 32](#_Toc123784340)

[Hình 9: Sơ Đồ Container Notification System 33](#_Toc123784341)

[Hình 10: Sơ Đồ Container Authorized System 33](#_Toc123784342)

[Hình 11: Sơ Đồ Component Notification System – Notification Api 34](#_Toc123784343)

## Hình 12: Sơ đồ Component Hotel Reservation System-Single Page Application..36

Hình 13 : Sơ đồ Component Hotel Reservation System-Database……………….37

\

# MỞ ĐẦU

## 1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI:

Ngày nay chất lượng cuộc sống được cải thiện do đó nhu cầu của con người cũng không ngừng tăng lên. Họ muốn đi du lịch trải nghiệm những vùng đất mới hay phục vụ cho công việc phải đi công tác xa, thì khách sạn là lựa chọn hàng đầu không thể bỏ qua. Khách du lịch trong nước hay khách nước ngoài và Việt Kiều ở hải ngoại khi dự định về Việt Nam họ đều có mong muốn rằng có thể tìm kiếm một khách sạn đảm bảo chỗ ở thích hợp, tiện nghi với giá cả hợp lý và có thể đặt phòng trước khi đến ở.

Khách hàng thường sẽ bối rối trong khâu tìm kiếm và đặt phòng. Ngoài việc đặt phòng theo kiểu truyền thống là đến tận nơi sẽ gây không ít bất tiện cho khách hàng. Nắm bắt dược nhu cầu đó, nhiều khách sạn đã tự cải tiến mình bằng việc xây dựng một hệ thống website cho phép khách hàng đặt phòng khách sạn trực tuyến. Điều này giải quyết được cái khó của doanh nghiệp cũng như khách hàng họ sẽ tin tưởng hơn khi mà đặt phòng ngay trên chính trang web của khách sạn.

Đề tài: “Phân tích thiết kế hệ thống đặt phòng khách sạn Phương Anh” nhằm để hiểu rõ hơn về hệ thống đặt phòng của khách sạn cũng như tìm hiểu sâu hơn về chức năng, nhiệm vụ, lợi ích mà hệ thống đặt phòng đem lại. Báo cáo gồm năm chương như sau:

Chương 1: Cơ sở lý thuyết

Chương 2: Tổng quan về hệ thống

Chương 3: Mô hình hóa yêu cầu

Chương 4: Phân tích và thiết kế hệ thống

Chương 5: Kết luận

## 2. MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU:

Nghiên cứu đề tài này chúng em nhằm mục đích tìm hiểu, phân tích và thiết kế về hệ thống đặt phòng của khách sạn cũng như tìm hiểu sâu hơn về chức năng, nhiệm vụ, lợi ích mà hệ thống đặt phòng đem lại.

## 3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU:

### 3.1. Đối tượng nghiên cứu:

Thực hiện khảo sát, phân tích thiết kế hệ thống đặt phòng khách sạn Phương Anh (1015 Nguyễn Tất Thành, Q. Thanh Khê, Đà Nẵng, Việt Nam)

### 3.2. Phạm vi nghiên cứu:

* Từ kiến thức đã học, kết hợp tìm hiểu tổng hợp.
* Các tài liệu môn Phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng.
* Vận dụng và phát triển các vấn đề đã học.

## 4. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU:

* Phân tích các yêu cầu cần thiết.
* Tìm hiểu cách phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng.
* Tìm hiểu và xây dựng hệ thống đặt phòng khách sạn.
* Thiết kế hệ thống đặt phòng khách sạn.
* Xây dựng hệ thống hoàn chỉnh.

## 5. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

- Tài liệu môn Phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng.

- Phân tích, khảo sát hệ thống của Khách sạn Phương Anh.

- Đọc sách tham khảo, thảo luận ý kiến với bạn bè, trao đổi với thầy cô.

# CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## TỔNG QUAN VỀ NGÔN NGỮ UML:

### Khái niệm, chức năng, mục tiêu của ngôn ngữ UML:

#### Khái niệm

* UML (Unified Modeling Language) là ngôn ngữ sử dụng cho việc hình dung, mô tả, xây dựng và làm tài liệu của các phần mềm và hệ thống không phải phần mềm. Nó phổ biến dưới hình thức là những ký hiệu của nó

#### Chức năng

* UML tạo cơ hội để viết thiết kế những khái niệm, tiến trình hay chức năng lên hệ thống.
* Nó còn được tận dụng cho những ngôn ngữ dùng để khai báo, dãy cơ sở dữ liệu thành phần phần mềm có thể sử dụng lại.
* Đảm nhiệm vai trò thay những ngôn ngữ mô hình hóa điển hình như Booch OMT, OOSE, ... và mô hình hóa khác.

#### Mục tiêu

* UML hướng đến là sẽ cung cấp cho người dùng một ngôn ngữ mô hình hóa trực quan luôn sẵn sàng dùng được ở mọi hoàn cảnh và phải đảm bảo là chúng có ý nghĩa.
* Cho phép trao đổi cải tiến nhiều mô hình
* Cung cấp khả năng chuyên môn hóa nhằm mở rộng những khái niệm cốt lõi.
* Tách biệt với ngôn ngữ lập trình chuyên biệt khác và các quá trình phát triển.
* Cung cấp nền tảng hiểu biết về ngôn ngữ mô hình hóa cho người dùng.
* Khuyến khích và hỗ trợ cho sự phát triển của các công cụ mà hướng tới đối tượng.
* Hỗ trợ những khái niệm được xây dựng ở cấp độ cao: collaboration, componient, framework, …
* Tích hợp thực tiễn vào mô hình hóa một cách tốt nhất.

### Các khái niệm khác của ngô ngữ UML:

* **Khái niệm mô hình**
* Mô hình (model) là một biểu diễn của sự vật, đối tượng hay một tập các sự vật trong một lĩnh vực, ứng dụng nào đó theo một quan điểm nhất định.
* Các mô hình thường được xây dựng sao cho có thể vẽ được thành các biểu đồ dựa trên tập ký hiệu và quy tắc đã cho.
* **Khái niệm về kiến trúc hệ thống**
* Là trừu tượng hóa các khía cạnh quan trọng nhất của hệ thống. Cung cấp khung trong đó thiết kế được xây dựng.
* Thể hiện phần mềm sẽ được tổ chức như thế nào và cung cấp các giao thức trao đổi dữ liệu và giao tiếp giữa các modul.
* **Các phần tử trong UML**
* **Các hướng nhìn trong UML**
* Hướng nhìn Use case (use case view) : đây là hướng nhìn ch ỉra khía cạnh chức năng của một hệ thống, nhìn từ hướng tác nhân bên ngoài.
* Hướng nhìn logic (logical view): chỉ ra chức năng sẽ được thiết kế bên trong hệ thống như thế nào, qua các khái niệm vềcấu trúc tĩnh cũng như ứng xử động của hệ thống.
* Hướng nhìn thành phần (component view): chỉ ra khía cạnh tổ chức của các thành phần code.
* Hướng nhìn song song (concurrency view): chỉ ra sự tồn tại song song/ trùng hợp trong hệ thống, hướng đến vấn đề giao tiếp và đồng bộ hóa trong hệ thống.
* Hướng nhìn triển khai (deployment view): chỉ ra khía cạnh triển khai hệ thống vào các kiến trúc vật lý (các máy tính hay trang thiết bị được coi là trạm công tác).
* **Một số biểu đồ UML cơ bản**
  + - Biểu đồ lớp
    - Biểu đồ gói
    - Biểu đồ chức năng
    - Biểu đồ trạng thái
    - Biểu đồ tiến trình
* Biểu đồ tương tác
* Biểu đồ hoạt động
* Biểu đồ thành phần
* Biểu đồ triển khai

## TỔNG QUAN VỀ C4 MODEL:

### Khái niệm C4:

Mô hình C4 là một phương pháp mô tả kiến trúc phần mềm một cách tinh gọn nhất. Nó bao gồm một tập hợp 4 sơ đồ mô tả cấu trúc tĩnh của một hệ thống phần mềm.

* Context,
* Containers,
* Components,
* Code.

Diagram

Description automatically generated

**Hình 1:** 4 sơ đồ của C4, bao gồm: Context,Containers,Components,code

### Chi tiết về 4 sơ đồ trong C4 model:

#### Context

* Sơ đồ này mô tả tổng quát về hệ thống theo hướng che đi thành phần bên trong mà chỉ làm nổi bật thành phần bên ngoài (blackbox);
* Bao gồm các yếu tố phụ thuộc chính (dependencies) của hệ thống, các giao thức (interfaces) để giao tiếp giữa những hệ thống với nhau và con người (người dùng / theo vai trò / theo phòng ban / v.v).
* Biểu đồ ngữ cảnh này là tiêu chuẩn trong kỹ thuật phần mềm.

Diagram

Description automatically generated

**Hình 2:** System context cho hệ thống banking

#### Containers

* Sơ đồ này mô tả về hệ thống theo hướng hiển thị thành phần bên ngoài cùng với việc phóng to những thành phần bên trong của hệ thống (whitebox);
* Do đó hiển thị được các container (building block), mục đích và nhiệm vụ của từng container này, cùng với giao thức giao tiếp giữa những container đó.
* Sơ đồ này thường được gọi là sơ đồ khối cấp 1 (first level building block).
* Tuỳ theo phạm vi hệ thống các bạn đang làm (có thể là hệ thống, có thể là 1 component, cũng có thể là 1 hệ thống con), container có thể là cái máy tính, vi xử lý, cũng có thể là 1 dịch vụ (service) nào đó gởi email, lưu trữ, APIs…

Diagram

Description automatically generated

**Hình 3**: Containers cho hệ thống banking

#### Components

* Sở đồ này phóng to container để mô tả về thành phần bên trong;
* Do đó hiển thị được các components (building block), mục đích và nhiệm vụ, mối quan hệ của từng component cũng như là những giao thức kết nối.
* Sơ đồ này thường được gọi là sơ đồ khối cấp 2.

Diagram

Description automatically generated

**Hình 4:** Component cho hệ thống banking

#### Code

* Sơ đồ này mô tả bên trong một component;
* Theo đó hiển thị được các phần hiện thực như là class, package… cùng với mối quan hệ giữa những thành phần này

### Ưu điểm và hạn chế của c4 model

#### Ưu điểm

* Không khó để duy trì (dễ dàng hơn hầu hết các giải pháp).
* Trình bày quan điểm từ các quan điểm khác nhau.
* Có thể hữu ích ở cấp độ tổ chức (không chỉ cho nhân viên kỹ thuật).
* Loại bỏ các ký hiệu mơ hồ.
* Một số phần có thể được tạo tự động.

#### Hạn chế

* Trực quan tĩnh. Chúng ta sẽ không biết khi nào và tần suất mỗi mối quan hệ xảy ra.
* Trừu tượng cấp thấp rất mong manh và cần được cập nhật thường xuyên.

# CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG

## GIỚI THIỆU

Khách sạn Phương Anh được xây dựng và đi vào hoạt động chính thức vào ngày 1/9/2019 được tọa lạc 1015 Nguyễn Tất Thành, Q. Thanh Khê, Đà Nẵng, Việt Nam và đây chỉ là một trong số các cơ sở nằm trong khu vực Thanh Khê, thành phố Đà Nẵng. Với không gian gian ấm áp, thoáng mát, rộng rãi cùng với cách bày trí hợp mắt, các dịch vụ với chất lượng 5 sao nên đã để lại ấn tượng sâu sắc mỗi khi khách hàng đến trải nghiệm khách sạn. Hơn thế nữa khách sạn còn có các loại phòng đa dạng phù hợp với mọi trường hợp để thực khách tha hồ lựa chọn. Vì vậy đây là một trong những khách sạn hàng đầu mà khách hàng sẽ chọn nghỉ ngơi khi đến với Thành phố Đà Nẵng xinh đẹp.

## MÔ TẢ BÀI TOÁN

Đối với khách hàng:có nhu cầu thuê phòng tại khách sạn Phương Anh phải có sự báo trước của lễ tân. Có 3 hình thức đặt phòng trước : là gọi điện thoại, đến trực tiếp hoặc khách hàng có thể đặt phòng trực tiếp trên trên website của khách sạn. Khách hàng có thể đăng ký mọi dịch vụ trước hoặc sau theo cá nhân hoặc theo đoàn.

* **Gọi điện thoại hoặc đặt trực tiếp tại quầy lễ tân:**

Khách hàng sẽ gọi đến số của khách sạn hoặc đến trực tiếp khách sạn. Lễ tân sẽ hỏi các thông tin cần thiết cho việc đặt phòng.

Khách hàng cần khai báo chính xác thông tin:

* Họ tên , địa chỉ, số CMTND, số ĐT ...
* Ngày, tháng, năm thuê phòng và trả phòng
* Loại phòng cần đặt
* Thời gian nghỉ ở khách sạn
* Sử dụng thêm dịch vụ khác ở khách sạn

Sau khi nhận đầy đủ thông tin của khách hàng. Lễ tân sẽ kiểm tra số lượng phòng trống, đảm nhiệm việc đón tiếp khách, lập phiếu thuê, sau đó thông báo và giao phòng cho khách, bố trí cho khách thuê phòng và sử dụng các dịch vụ

**- Đặt phòng trực tiếp trên trên website của khách sạn:**

**+** **Khách hàng:** muốn đặt phòng thì đầu tiên sẽ tiến hành truy cập vào website để đặt phòng trước. Trong hệ thống khách hàng bắt buộc phải nhập các thông tin:

* + Họ tên , địa chỉ, số CMTND, số ĐT, email, ...
  + Ngày, tháng, năm thuê phòng và trả phòng
  + Loại phòng cần đặt (chọn loại phòng)
  + Thời gian nghỉ ở khách sạn
  + Sử dụng thêm dịch vụ khác ở khách sạn

Sau khi nhận thông tin đúng hệ thống sẽ ghi nhận và lưu vào cơ sở dữ liệu của hệ thống.

**+ Hệ thống:** sẽ gửi thông tin đó về phía ban quản lý (lễ tân, nhân viên buồng phòng,...). Ban quản lý sẽ sẽ lưu trữ tất cả những thông tin đó về khách sạn bao gồm: khách hàng, cơ sở vật chất,...

**+ Ban quản lí:** sẽ kiểm tra, phản hồi những thông tin (phòng có hợp lệ hay không, còn phòng không, ngày giờ đặt phòng có phù hợp không, giá phòng...) về phía hệ thống đặt phòng khách sạn.

**+ Hệ thống đặt phòng khách sạn:** sẽ đưa những thông tin đó đến khách hàng thông qua Notification system(Hệ thống thông báo) hệ thống sẽ thông báo đến khách hàng đặt phòng thành công, phòng khách hàng yêu cầu là hợp lệ,...

**+ Lễ tân:** sẽ đảm nhiệm việc đón tiếp khách, sau đó giao phòng cho khách, bố trí cho khách thuê phòng và sử dụng các dịch vụ.

Để đảm bảo an toànvà dễ dàng quản lý thông tin, khách hàng sẽ tạo tài khoản đăng nhập vào hệ thống để truy cập vào thông tin và đặt phòng.

Để quản lý việc đặt phòng, hệ thống sẽ phải cung cấp cho nhân viên một tài khoản cho phép truy cập vào hệ thống nhằm quản lý việc đặt phòng, thống kê lưu trữ kiểm tra số lượng khách đã đặt phòng, thông tin khách hàng, số lượng phòng đã được đặt …

Định kỳ hàng tháng, người quản lý này sẽ làm báo cáo và gửi lên ban lãnh đạo khách sạn, báo cáo gồm: các thống kê kiểm tra số lượng khách đã đặt phòng, số lượng phòng đã được đặt, tình trạng các phòng, hỗ trở, nâng cấp sửa chữa phòng, …

## CÁC YÊU CẦU CỦA HỆ THỐNG

### YÊU CẦU CHỨC NĂNG

Chức năng đăng nhập.

Chức năng thêm, sửa, xóa và tra cứu thông tin.

Chức năng phân quyền.

### YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG

* Giao diện thân thiện, dễ sử dụng.
* Phần mềm phải có dung lượng không quá lớn, tốc độ xử lí nhanh, thích hợp với hệ điều hành Android và IOS.
* Tốc độ truy xuất dữ liệu phải nhanh và chính xác.
* Cơ sở dữ liệu phải được cập nhật thường xuyên.
* Hệ thống dễ bảo trì, dễ nâng cấp.
* Bảo mật thông tin tuyệt đối.

# CHƯƠNG 3: KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

## 3.1 KHẢO SÁT HỆ THỐNG:

### 3.1.1 Khảo sát hiện trạng tổ chức:

Khách sạn Phương Anh gồm tổ chức:

* Giám đốc: Điều hành, quản lý toàn bộ hệ thống, nhân sự, dịch vụ khách sạn…
* Quản lý: Quản lý phòng , Quản lý khách hàng ,Quản lý dịch vụ , Quản lý thuê phòng…
* Nhân viên, lễ tân: Đón tiếp khách, giao phòng cho khách, bố trí cho khách thuê phòng và sử dụng các dịch vụ.
* Nhân viên buồng: Chuẩn bị, bố trí dọn dẹp phòng cho khách hàng, phục vụ các dịch vụ cho khách hàng.

### 3.1.2 Khảo sát hiện trạng nghiệp vụ:

* **KHÁCH HÀNG**
  + Nhập thông tin của khách hàng.
  + Ngày tháng năm đặt,trả phòng,
  + Loại phòng cần đặt,
  + Thời gian sử dụng phòng.
  + Sử dụng các dịch vụ khách của khách sạn
* **BAN QUẢN LÝ, NHÂN VIÊN, LỄ TÂN**
  + Lưu trữ thông tin khách hàng,
  + Kiểm tra, phản hồi thông tin về hệ thống.
* **NHÂN VIÊN, LỄ TÂN**
  + Đón tiếp khách hàng,
  + Bố trí, giao phòng cho khách hàng,

### Khảo sát hiện trạng tin học:

#### a. Phần cứng:

+ Hiện khách sạn có tổng 5 máy tính

+ Có 4 máy ở quầy lễ tân, 1 máy ở phòng kế toán.

#### b. Phần mềm:

+ Hỗ trợ tất cả các hệ điều hành hiện nay: Ios, Android, Windows, …

+ Sử dụng các ngôn ngữ lập trình phổ biển

+ Hệ quản trị CSDL: Microsoft Server

+ Tất cả các máy đều có kết nối mạng.

**+** Các thiết bị đều dùng hệ điều hành win7, hệ điều hành windows10.

#### c. Con người:

+Trình độ tin học nhân sự ở mức phổ thông, nắm vững các kiến thức về tin học văn phòng.

## CÁC TÁC NHÂN CỦA HỆ THỐNG:

* Quản lý (Admin)
* Nhân viên, lễ tân
* Khách hàng

## CÁC TRƯỜNG HỢP SỬ DỤNG HỆ THỐNG:

**QUẢN LÝ (ADMIN)**

Đăng nhập.

Quản lý nhân viên.

Quản lý đơn đặt phòng.

Quản lý khách hàng.

Quản lý phòng.

Phân quyền.

**NHÂN VIÊN, LỄ TÂN**

Đăng nhập.

Tra cứu đơn, thông tin khách hàng đặt phòng.

Tìm kiếm phòng.

Lưu trữ thông tin khách hàng,

Kiểm tra, phản hồi thông tin về hệ thống.

**KHÁCH HÀNG**

Nhập thông tin của khách hàng.

Ngày tháng năm đặt phòng,

Loại phòng cần đặt,

Thời gian sử dụng phòng.

Sử dụng các dịch vụ khách của khách sạn

## ĐẶC TẢ CÁC TRƯỜNG HỢP SỬ DỤNG

### 3.4.1 USE CASE ĐẶT PHÒNG

* Bảng đặc tả:

|  |  |
| --- | --- |
| Tên ca sử dụng | Đặt phòng |
| Tác nhân | Khách hàng |
| Điều kiện trước | Phải được sự ủy quyền của hệ thống |
| Điều kiện sau | Đặt phòng thành công |
| Mô tả | Khi muốn đặt phòng, hệ thống sẽ yêu cầu khách hàng chọn phòng đang trong trạng thái còn trống hoặc còn phòng. Tiếp theo hệ thống sẽ hiển thị danh sách các phòng để chọn. Khách hàng chọn loại hình thức. Sau khi nhập đầy đủ thông tin, khách hàng sẽ kiểm tra lại và xác nhận gửi yêu cầu đặt phòng của mình.  Sau khi phòng được chọn thì sẽ hiển thị thông tin chi tiết trong đơn đặt phòng |

* Các sự kiện chính

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Khách hàng chọn chức năng đặt phòng  3. Khách hàng chọn loại hình thức  5. Khách hàng nhập đầy đủ thông tin hệ thống yêu cầu, sau đó khách hàng sẽ kiểm tra lại và xác nhận gửi yêu cầu đặt phòng của mình.  9. Khách hàng xem lại đơn đặt phòng của mình | 2. Hệ thống hiển thị danh sách phòng đang trong trạng thái trống hoặc còn phòng  4. Hệ thống hiển thị danh sách phòng và chi tiết thông tin phòng theo hình thức khách hàng đã chọn  6. Hệ thống sẽ gửi thông tin đó về phía ban quản lý (lễ tân, nhân viên,...). Ban quản lý sẽ sẽ lưu trữ tất cả những thông tin đó về khách sạn bao gồm: khách hàng, cơ sở vật chất,...  7. Ban quản lí, nhân viên:sẽ kiểm tra, phản hồi những thông tin (phòng có hợp lệ hay không, còn phòng không, ngày giờ đặt phòng có phù hợp không, giá phòng...) về phía hệ thống đặt phòng khách sạn.  8. Hệ thống đặt phòng khách sạn:ghi nhận thông tin và đưa những thông tin đó đến khách hàng, hệ thống sẽ thông báo kết quả đến khách hàng đặt phòng thành công, phòng khách hàng yêu cầu là hợp lệ,... |

* Các sự kiện phụ

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Khách hàng không chọn loại hình thức | 2. Hiển thị sẽ hiển thị thông báo “Bạn chưa chọn loại hình thức!” |

### 3.4.2 USE CASE LƯU TRỮ, TRA CỨU THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

* Bảng đặc tả:

|  |  |
| --- | --- |
| Tên ca sử dụng | Lưu trữ, tra cứu thông tin khách hàng |
| Tác nhân | Nhân viên |
| Điều kiện trước | Phải được sự ủy quyền của hệ thống |
| Điều kiện sau | Lưu trữ, tra cứu thông tin khách hàng thành công. |
| Mô tả | Khi muốn lưu trữ, tra cứu thông tin khách hàng, hệ thống sẽ yêu cầu nhân viên lưu trữ hoặc tra cứu thông tin khách hàng. Sau khi, lưu trữ hoặc tra cứu thông tin khách hàng, hệ thống sẽ được hiển thị thành công và được hiển thị trên hệ thống đặt phòng. |

* Các sự kiện chính:

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Nhân viên yêu cầu chức năng lưu trữ hoặc tra cứu thông tin khách hàng  3. Nhân viên chọn lưu trữ hay tra cứu thông tin khách hàng và yêu cầu hệ thống ghi nhận. | 2. Hệ thống yêu cầu nhân viên lưu trữ hoặc tra cứu thông tin khách hàng.  4. Hệ thống ghi nhận thông tin và hiển thị thông báo kết quả. |

### 3.4.3 USE CASE QUẢN LÝ THÔNG TIN NGƯỜI DÙNG HỆ THỐNG

* Bảng đặc tả:

|  |  |
| --- | --- |
| Tên ca sử dụng | Quản lý thông tin người dùng hệ thống |
| Tác nhân | Quản lý |
| Điều kiện trước | Phải được sự ủy quyền của hệ thống |
| Điều kiện sau | Thêm sửa, xóa thông tin người dùng hệ thống (khách hàng, nhân viên) thành công. |
| Mô tả | Khi muốn thêm, sửa, xóa người dùng hệ thống, hệ thống sẽ yêu cầu quản lý nhập thêm, sửa, xóa thông tin người dùng. Sau khi, chỉnh sửa , hệ thống sẽ được hiển thị thành công và được hiển thị trên hệ thống đặt phòng. |

* Các sự kiện chính:

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Quản lý yêu cầu chức năng thêm, sửa, xóa thông tin người dùng hệ thống (khách hàng, nhân viên)  3. Quản lý nhập thông tin chi tiết người dùng cần thêm, sửa, xóa và yêu cầu hệ thống ghi nhận. | 2. Hệ thống yêu cầu Quản lý nhập thêm, sửa, xóa thông tin người dùng hệ thống.  4. Hệ thống ghi nhận thông tin và hiển thị thông báo kết quả. |

### 3.4.4 USE CASE THÊM SỬA XÓA PHÒNG

* Bảng đặc tả:

|  |  |
| --- | --- |
| Tên ca sử dụng | Chỉnh sửa phòng |
| Tác nhân | Quản lý |
| Điều kiện trước | Phải được sự ủy quyền của hệ thống |
| Điều kiện sau | Thêm thêm, sửa, xóa phòng cho thuê thành công. |
| Mô tả | Khi muốn thêm, sửa, xóa phòng cho thuê, hệ thống sẽ yêu cầu quản lý nhập thêm, sửa, xóa thông tin phòng cho thuê. Sau khi, chỉnh sửa , hệ thống sẽ được hiển thị thành công và được hiển thị trên hệ thống đặt phòng. |

* Các sự kiện chính:

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Quản lý yêu cầu chức năng thêm, sửa, xóa phòng cho thuê  3. Quản lý nhập thông tin chi tiết phòng cần thêm, sửa, xóa và yêu cầu hệ thống ghi nhận. | 2. Hệ thống yêu cầu Quản lý nhập thêm, sửa, xóa thông tin phòng cho thuê.  4. Hệ thống ghi nhận thông tin và hiển thị thông báo kết quả. |

* Các sự kiện phụ:

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Quản lý không điền tên phòng  3. Quản lý chỉnh sửa phòng trùng với phòng đã có  5. Quản lý không nhập đơn giá phòng  7. Quản lý nhập giá phòng số < 0 | 2. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Tên phòng không được phép trống!”  4. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Phòng này đã tồn tại trong menu!”    6. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Chưa nhập giá phòng!”  8. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Giá phòng không được phép là số âm!” |

### 3.4.5 USE CASE THỐNG KÊ

* Bảng đặc tả:

|  |  |
| --- | --- |
| Tên ca sử dụng | Thống kê |
| Tác nhân | Quản lý |
| Điều kiện trước | Phải được sự ủy quyền của hệ thống |
| Điều kiện sau | Thống kê thành công số lượng phòng đã được đặt thành công |
| Mô tả | Khi muốn thống kê, hệ thống sẽ hiển thị tổng số phòng đã được đặt, tổng số khách hàng đến ở,số dịch vụ khác đã được chọn,… theo ngày, tháng, quý, năm |

* Các sự kiện chính :

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Quản lý chọn chức năng thống kê  3. Quản lý chọn chu kì thống kê | 2. Hệ thống yêu cầu Quản lý chọn chu kì thống kê theo ngày, tháng, quý, năm  4. Hệ thống thống kê theo chu kì đã chọn và hiển thị kết quả ra màn hình |

# CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐẶT PHÒNG KHÁCH SẠN PHƯƠNG ANH

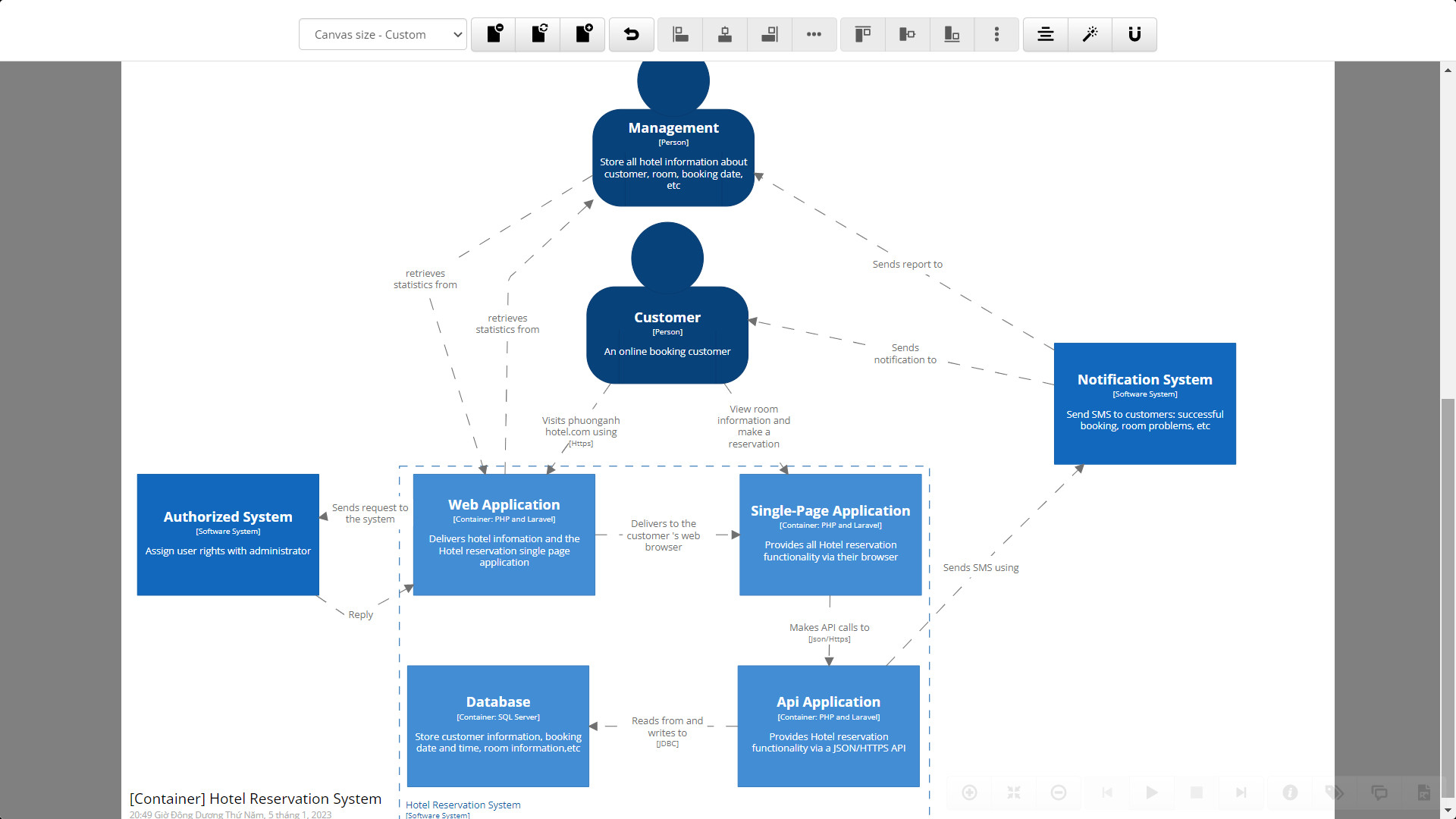
## 4.1 SƠ ĐỒ SYSTEM CONTEXT HOTEL RESERVATION SYSTEM

Diagram

Description automatically generated

Hình : Sơ Đồ System Context Hotel Reservation System

## 4.2 SƠ ĐỒ CONTAINER HOTEL RESERVATION SYSTEM



Hình : Sơ Đồ Container Hotel Reservation System

## 4.3 SƠ ĐỒ COMPONENT HOTEL RESERVATION SYSTEM – API APPLICATION

Graphical user interface, diagram

Description automatically generated

Hình : Sơ Đồ Component Hotel Reservation System – Api Application

## 4.4. SƠ ĐỒ COMPONENT HOTEL RESERVATION SYSTEM – WEB APPLICATION

Graphical user interface, diagram

Description automatically generated

Hình : Sơ Đồ Component Hotel Reservation System – Web Application

## 4.5 SƠ ĐỒ CONTAINER NOTIFICATION SYSTEM

Diagram

Description automatically generated

Hình : Sơ Đồ Container Notification System

## 4.6 SƠ ĐỒ CONTAINER AUTHORIZED SYSTEM

Diagram

Description automatically generated

Hình : Sơ Đồ Container Authorized System

## 4.7 SƠ ĐỒ COMPONENT NOTIFICATION SYSTEM – NOTIFICATION API

Diagram

Description automatically generated

Hình : Sơ Đồ Component Notification System – Notification Api

## 4.8 SƠ ĐỒ COMPONENT HOTEL RESERVATION– SINGLE PAGE APPLICATION

Graphical user interface, diagram

Description automatically generated

## Hình 12: Sơ đồ Component Hotel Reservation System-Single Page Application

## 4.9 SƠ ĐỒ COMPONENT HOTEL RESERVATION– DATABASE

Diagram

Description automatically generated

Hình 13 : Sơ đồ Component Hotel Reservation System-Database

# CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN, HƯỚNG PHÁT TRIỂN

## 5.1 KẾT LUẬN

### 5.1.1 KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

* Giải quyết được bài toán đã nêu ra.
* Phân tích hoàn chỉnh “Hệ Thống Đặt Phòng Khách Sạn Phương Anh”.
* Giải quyết được các yêu cầu chức năng của hệ thống.
* Phân tích, thiết kế được các use case của hệ thống.
* Hiểu được cách phân tích và thiết kế hệ thống hướng đối tượng.
* Phân tích và thiết kế hệ thống đặt phòng khách sạn.
* Xây dựng được C4 Model cho hệ thống đặt phòng khách sạn.
* Tiến hành phân thích, thiết kế hệ thống và đánh giá kết quả.

### 5.1.2 HẠN CHẾ

* Vẫn còn một số hạn chế, sai sót khi phân tích các chức năng của hệ thống, tuy nhiên nhóm đã cố gắng để hoàn thiện.
* Vẫn còn một số hạn chế, sai sót khi phân tích, thiết kế các sơ đồ của hệ thống, tuy nhiên nhóm đã cố gắng để hoàn thiện.
* Vẫn còn gặp một số khó khăn khi đưa ra các giải pháp cho hệ thống, tuy nhiên nhóm đã cố gắng để hoàn thiện.

## 5.2 HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Trong thời gian tới nhóm sẽ cố gắng để hoàn thiện hơn trong việc phân tích, thiết kế hướng đối tượng “Hệ Thống Đặt Phòng Khách Sạn Phương Anh”. Bên cạnh đó nhóm sẽ tiến hành thiết kế, xây dựng một hệ thống tương tự “Hệ Thống Quản lý Khách Sạn Phương Anh” với các cải tiên về chức năng để có thể mang đến một sản phẩm tốt nhất và có thể áp dụng kiến thức môn học vào thực tiễn, cũng như phát triển kĩ năng cho các thành viên của nhóm.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] <https://phuonganhhotel.com/index.php>

[1] <https://github.com/RooneyTrong/BookinghotelUML>

[3] [https://structurizr.com](https://structurizr.com/)

[4] <https://c4model.com/>