

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ**



**BÀI TẬP LỚN PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG  
IDENTIFY ELEMENT DESIGN  
HỆ THỐNG TẠP CHÍ Y HỌC VIỆT NAM**

Giảng viên hướng dẫn:

**TS. Đặng Đức Hạnh**

**ThS. Trần Mạnh Cường**

Sinh viên thực hiện:

**Trần Tuấn Anh**

**Cao Thị Phương Anh**

**Nguyễn Thị Thanh Thủy**

**Bùi Minh Quân**

**Nguyễn Minh Hiếu**

**Hà Nội - 2024**

# Mục lục

<b>1</b>	<b>Giới thiệu</b>	<b>4</b>
1.1	Mục đích . . . . .	4
1.2	Đối tượng dự kiến và đề xuất cách đọc . . . . .	4
1.3	Phạm vi dự án . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Mô tả kiến trúc phân tán</b>	<b>6</b>
2.1	Mô hình triển khai . . . . .	6
2.2	Áp dụng cơ chế phân tán . . . . .	6
2.2.1	Các tầng kiến trúc và sự phụ thuộc của chúng . . . . .	7
2.2.1.1	Biểu đồ quan hệ phụ thuộc giữa các tầng kiến trúc . . .	7
2.2.1.2	Mô tả các tầng kiến trúc . . . . .	7
2.2.2	Các gói và sự phụ thuộc của chúng . . . . .	9
2.2.2.1	Biểu đồ quan hệ phụ thuộc giữa các gói . . . . .	9
2.2.2.2	Mô tả các gói . . . . .	9

## Danh sách hình vẽ

1	Mô hình triển khai . . . . .	6
2	Quan hệ phụ thuộc giữa các tầng kiến trúc . . . . .	7
3	Quan hệ phụ thuộc giữa các gói . . . . .	9

## Lịch sử sửa đổi

Họ tên	Thời gian	Lý do sửa đổi	Phiên bản
Bùi Minh Quân	11/05/2024	Khởi tạo mẫu tài liệu	1.0

# 1 Giới thiệu

## 1.1 Mục đích

Đây là báo cáo cho môn học Phân tích và thiết kế hướng đối tượng (INT 3110) về Kiến trúc hệ thống.

Tài liệu được viết dựa theo định dạng báo cáo “IEEE Std 830-1998, IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications”.

Tài liệu này cung cấp một tổng quan toàn diện về kiến trúc của hệ thống, sử dụng một số các khung nhìn kiến trúc khác nhau để mô tả các khía cạnh khác nhau của hệ thống.

## 1.2 Đối tượng dự kiến và đề xuất cách đọc

Các đối tượng đọc khác nhau dành cho tài liệu này là:

- Nhà phát triển: người thực hiện nhiệm vụ phát triển hệ thống từ đầu vào là bản thiết kế và tài liệu để tạo thành đầu ra là một phiên bản có thể chạy được.
- Khách hàng: khách hàng là người đặt hàng hệ thống và muốn có một hệ thống mới (system-to-be) tốt hơn hệ thống hiện thời (system-as-is). Trong khóa học này, giảng viên có thể được coi như là khách hàng.
- Người viết tài liệu: người sẽ viết tài liệu trong tương lai (các báo cáo, biên bản).

Tài liệu giải thích mục đích của việc mô tả phân phối và vị trí của nó trong vòng đời, mô tả cách phân phối các chức năng của hệ thống ra các nút vật lý. Ngoài ra, Tài liệu mô hình hóa các quyết định phân phối hệ thống trong mô hình triển khai và trình bày cơ sở lý luận và những cân nhắc hỗ trợ các quyết định về kiến trúc.

Tài liệu này giúp người đọc xác định cấu hình mạng, cách đặt các tiến trình vào các nút và xác định cơ chế phân phối. Các nội dung chính trong báo cáo bao gồm: xác định các cơ chế phân tích, các trừu tượng chính, và các phần kiến trúc chính:

- Phần 1 Mô tả mô hình triển khai: Phần này mô tả mô hình triển khai, cung cấp cái nhìn tổng quan và chi tiết về cách hệ thống được triển khai và hoạt động trong môi trường thực tế.
- Phần 2 Áp dụng cơ chế phân tán: Phần này mô tả các gói và các kiến trúc, cũng như các phụ thuộc của chúng trong hệ thống. Cung cấp cho người đọc về cơ chế và cách sử dụng các gói và các kiến trúc trong hệ thống.

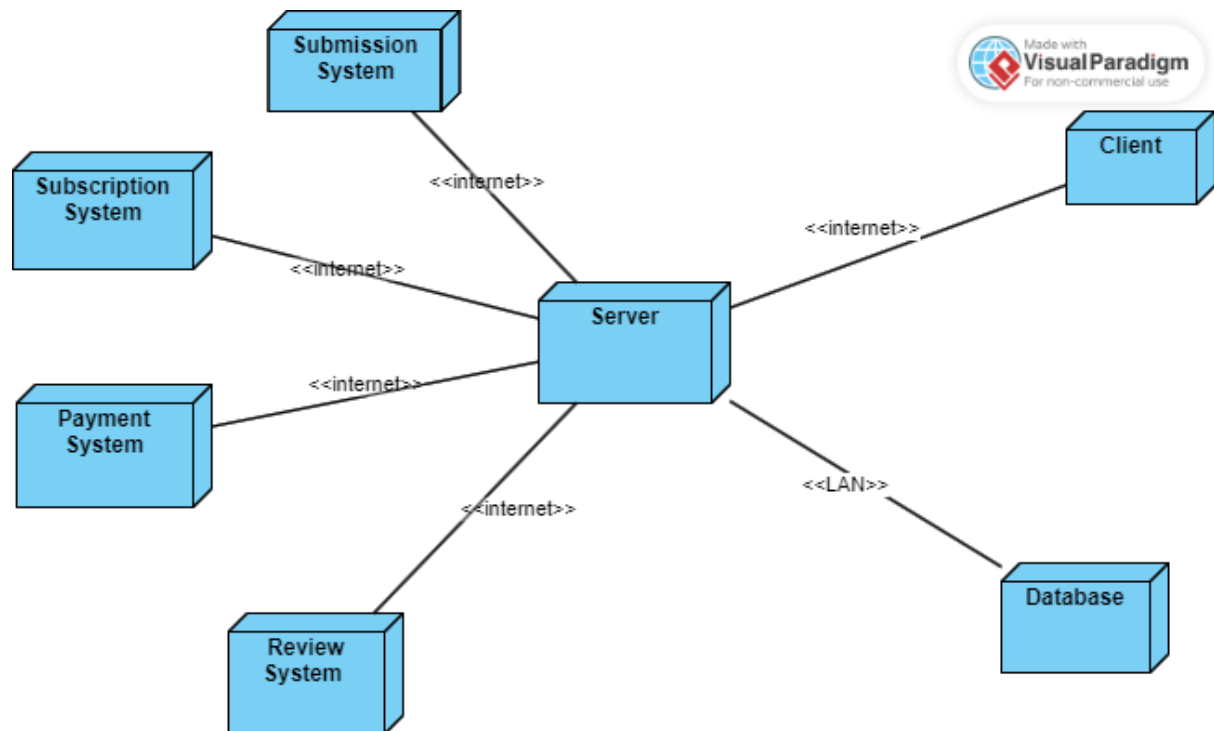
## 1.3 Phạm vi dự án

Hệ thống tạp chí Y học Việt Nam được xây dựng như một phương tiện hỗ trợ tác giả cũng như hội đồng thẩm định trong quá trình nộp, quản lý và xuất bản tạp chí khoa học

trong lĩnh vực Y học. Hệ thống sẽ được phát triển dưới dạng một ứng dụng Web. Người dùng cuối của hệ thống là tác giả của tạp chí khoa học (sinh viên, nghiên cứu sinh, giảng viên, nhà khoa học,...) và hội đồng thẩm định, sẽ sử dụng ứng dụng thông qua trình duyệt Web Browser (Chrome, Edge, Firefox,...). Tác giả có thể nộp nghiên cứu khoa học của mình, thực hiện chỉnh sửa dưới sự sửa đổi của hội đồng, hội đồng thẩm định có thể theo dõi và kiểm soát quá trình nhận, sửa đổi và xuất bản tạp chí.

## 2 Mô tả kiến trúc phân tán

### 2.1 Mô hình triển khai



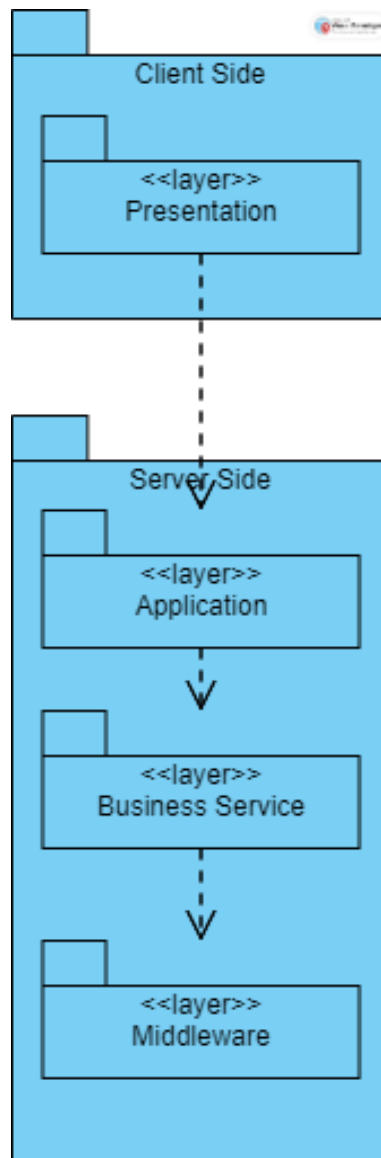
Hình 1: Mô hình triển khai

### 2.2 Áp dụng cơ chế phân tán

Phần này mô tả các thay đổi kiến trúc cần thiết để hỗ trợ cơ chế phân tán. Đây là một ví dụ về cách kiến trúc có thể cần được điều chỉnh khi các thiết kế chi tiết được bổ sung thêm vào. Những thay đổi như vậy là thay đổi kiến trúc và PHẢI được thực hiện/phê duyệt bởi Kiến trúc sư.

## 2.2.1 Các tầng kiến trúc và sự phụ thuộc của chúng

### 2.2.1.1 Biểu đồ quan hệ phụ thuộc giữa các tầng kiến trúc



**Hình 2:** Quan hệ phụ thuộc giữa các tầng kiến trúc

### 2.2.1.2 Mô tả các tầng kiến trúc

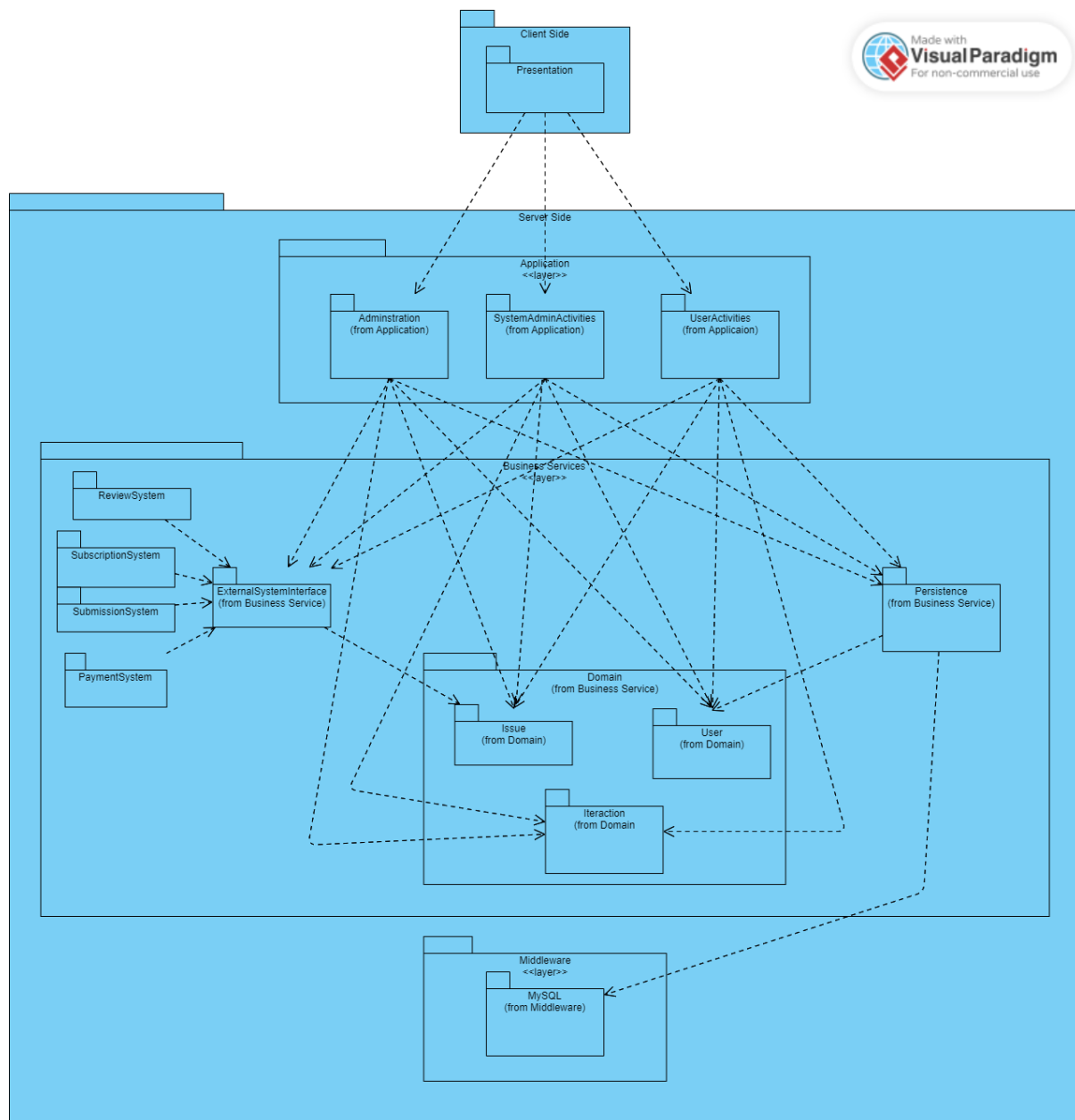
- Client Side: Nơi người dùng truy cập vào ứng dụng. Server side chấp nhận yêu cầu thông qua kết nối internet từ client side và chuyển các yêu cầu này đến tác nhân thích hợp. Máy chủ sẽ phản hồi kết quả từ tác nhân trở lại lớp người dùng. Trong trường hợp này, người dùng chỉ đơn giản là một trình duyệt.
- Presentation: Chứa các lớp cho mỗi biểu mẫu mà các tác nhân sử dụng để giao tiếp với hệ thống.



- Server Side: Nơi nhận các yêu cầu từ client rồi chuyển các yêu cầu đó đến các tác nhân xử lý thích hợp. Sau khi nhận được phản hồi từ các tác nhân, máy chủ sẽ trả lại cho người dùng.
- Application: Chứa các lớp ứng dụng của các phần tử thiết kế cho chức năng xử lý chính của hệ thống.
- Business Service: Chứa các thành phần dành riêng cho nghiệp vụ được sử dụng trong một số ứng dụng.
- Middleware: Cung cấp các tiện ích và nền tảng dịch vụ độc lập.

## 2.2.2 Các gói và sự phụ thuộc của chúng

### 2.2.2.1 Biểu đồ quan hệ phụ thuộc giữa các gói



**Hình 3:** Quan hệ phụ thuộc giữa các gói

### 2.2.2.2 Mô tả các gói

- **Client Side:** Là lớp mà nơi người dùng truy cập vào ứng dụng.
- **Presentation:** Chứa các lớp cho mỗi biểu mẫu mà các tác nhân sử dụng để giao tiếp với hệ thống.

- Server Side: Server layer hỗ trợ nhiều ứng dụng máy chủ khác nhau, trong đó “ứng dụng” bao gồm cả các trang web tĩnh.
- Administration: Chứa các phần tử thiết kế để hỗ trợ cho các chức năng của quản trị viên hệ thống như quản lý tài khoản người dùng.
- User: Chứa tất cả các phần tử thiết kế liên quan đến người dùng trong hệ thống.
- UserActivities: Chứa các phần tử thiết kế để hỗ trợ cho các chức năng của người dùng hệ thống
- SystemAdminActivities: Chứa các phần tử thiết kế để hỗ trợ cho các chức năng của quản trị viên như quản lý tài khoản
- Domain: Gói này bao gồm các thực thể chính trong hệ thống. Nó đóng một vai trò quan trọng trong việc quản lý và tổ chức các thành phần cơ bản của ứng dụng.
- Issue: Chứa tất cả các thành phần thiết kế liên quan đến bài báo trong hệ thống.
- Interaction: Chứa tất cả các phần tử thiết kế liên quan đến việc tương tác giữa các người dùng như biên tập với tác giả.
- Persistence (from Business Services): Gói này chứa các gói dữ liệu để đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu. Bốn toán tử: thêm, sửa, xóa, cập nhật là bốn chức năng chính được thực hiện trong các ứng dụng cơ sở dữ liệu.
- ExternalSystemInterfaces (from Business Services): Các lớp truy cập hệ thống bên ngoài được phân vùng vào gói này.
- <subsystem>SubmissionSystem: Đóng gói các giao tiếp liên quan đến việc gửi bài báo của tác giả.
- <subsystem>SubscriptionSystem: Đóng gói các giao tiếp liên quan đến việc đăng ký bài báo đối với các bài báo phải cần đăng ký.
- <subsystem>ReviewSystem: Đóng gói các giao tiếp liên quan đến việc gửi và tiếp nhận phản biện của tác giả cũng như người phản biện.
- <subsystem>PaymentSystem: Đóng gói các giao tiếp liên quan đến việc thanh toán các bài báo cần phải đăng ký của hệ thống.
- MySQL (from Middleware): Gói này chứa các phần tử thiết kế hỗ trợ cho cơ chế lưu trữ bền vững, giúp ánh xạ giữa các đối tượng sang dữ liệu trong cơ sở dữ liệu quan hệ và ngược lại.