

**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

1	Giới thiệu	4
1.1	Mục đích	4
1.2	Đối tượng dự kiến và đề xuất cách đọc	4
1.3	Phạm vi dự án	4
2	Biểu đồ ngữ cảnh hệ thống con	6
2.1	Hệ thống con SubmissionSystem	6
2.1.1	Sơ đồ	6
2.1.2	Mô tả giao diện hệ thống con	6
2.2	Hệ thống con ReviewSystem	7
2.2.1	Sơ đồ	7
2.2.2	Mô tả giao diện hệ thống con	7
2.3	Hệ thống con SubscriptionSystem	8
2.3.1	Sơ đồ	8
2.3.2	Mô tả giao diện hệ thống con	8
2.4	Hệ thống con PaymentSystem	9
2.4.1	Sơ đồ	9
2.4.2	Mô tả giao diện hệ thống con	9
3	Liên kết Lớp với Phần tử thiết kế	10
4	Liên kết Phần tử thiết kế với Gói	11
5	Kiến trúc layer và các phụ thuộc liên quan	12
5.1	Biểu đồ phụ thuộc layer	12
5.2	Mô tả layer	12
6	Các gói và phụ thuộc	13
6.1	Biểu đồ quan hệ phụ thuộc giữa các gói	13
6.2	Mô tả các gói	13

Danh sách hình vẽ

1	Sơ đồ hệ thống con SubmissionSystem	6
2	Sơ đồ hệ thống con ReviewSystem	7
3	Sơ đồ hệ thống con SubscriptionSystem	8
4	Sơ đồ hệ thống con PaymentSystem	9
5	Biểu đồ phụ thuộc layer	12
6	Biểu đồ phụ thuộc layer	13

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

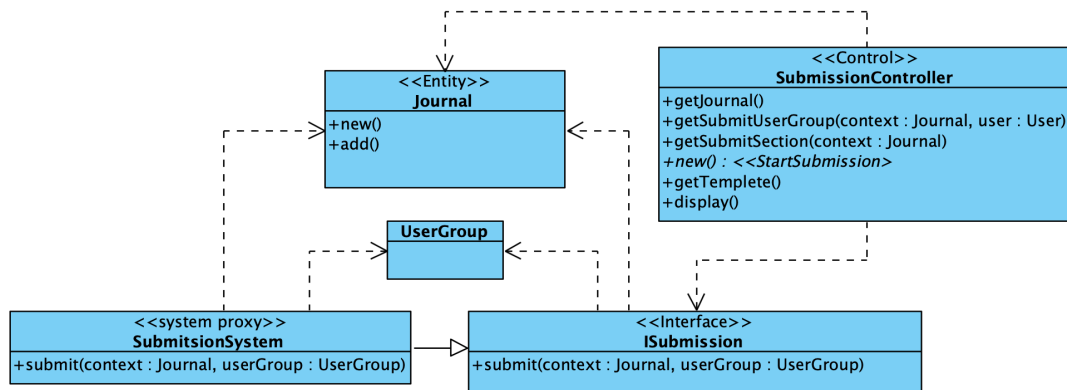
Hệ thống tạp chí Y học Việt Nam được xây dựng như một phương tiện hỗ trợ tác giả cũng như hội đồng thẩm định trong quá trình nộp, quản lý và xuất bản tạp chí khoa học

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 Biểu đồ ngữ cảnh hệ thống con

2.1 Hệ thống con SubmissionSystem

2.1.1 Sơ đồ



Hình 1: Sơ đồ hệ thống con SubmissionSystem

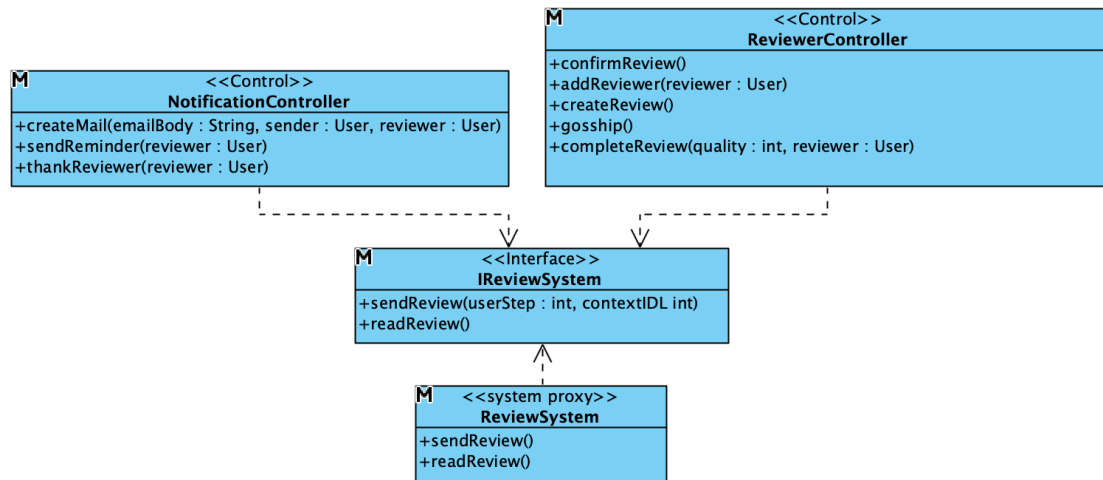
2.1.2 Mô tả giao diện hệ thống con

ISubmissionSystem: Đóng gói các giao tiếp liên quan đến nộp bài báo trên Hệ thống Tạp chí Y học Việt Nam.

submit(context: Journal, userGroup: userGroup): nộp bài báo

2.2 Hệ thống con ReviewSystem

2.2.1 Sơ đồ



Hình 2: Sơ đồ hệ thống con ReviewSystem

2.2.2 Mô tả giao diện hệ thống con

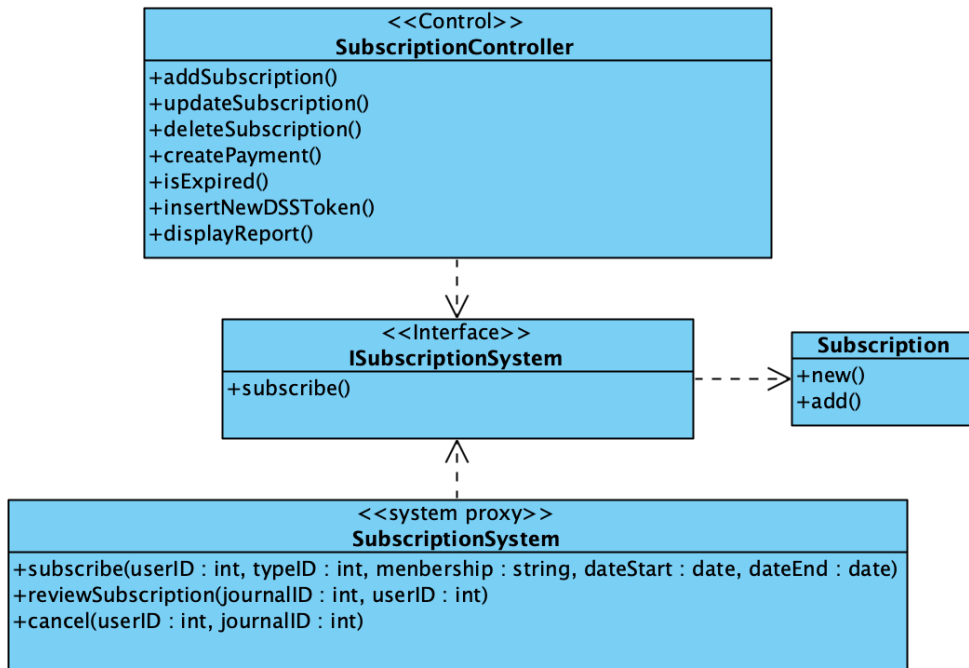
IReviewSystem: Đóng gói các giao tiếp liên quan đến quá trình phản biện bài báo trên Hệ thống Tạp chí Y học Việt Nam.

sendReview(context: Journal, userGroup: userGroup): nộp bài báo

readReview(context: Journal, userGroup: userGroup): nộp bài báo

2.3 Hệ thống con SubscriptionSystem

2.3.1 Sơ đồ



Hình 3: Sơ đồ hệ thống con SubscriptionSystem

2.3.2 Mô tả giao diện hệ thống con

ISubscriptionSystem: Đóng gói các giao tiếp liên quan đăng ký nhận bài báo trên Hệ thống Tạp chí Y học Việt Nam.

subscribe(userID: int, typeId: int, membership: string, dateStart: date, dateEnd: date): đăng ký

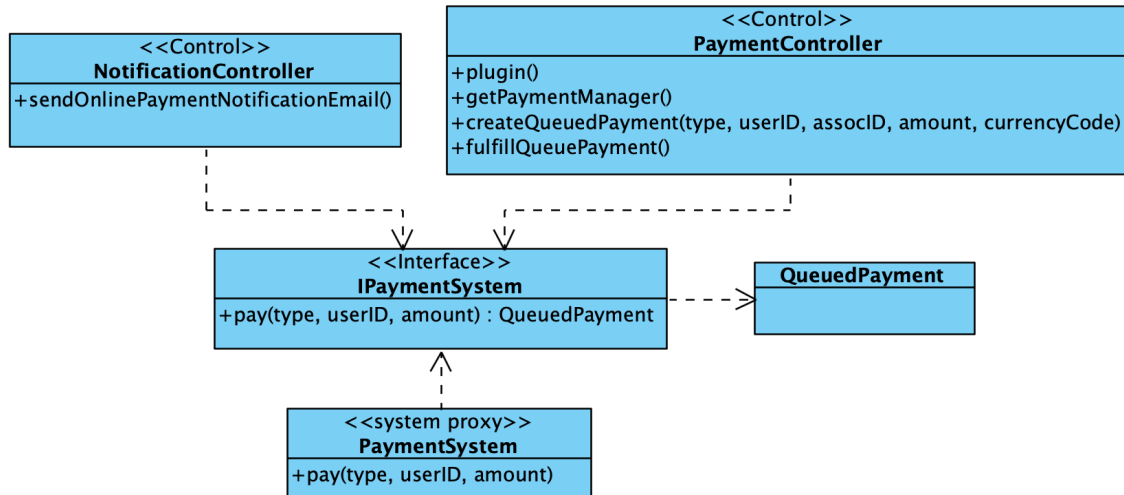
reviewSubscription(journalID: int, userID: int): xem lại bài báo đã đăng ký

reviewSubscription(journalID: int, userID: int): xem lại bài báo đã đăng ký

cancel(journalID: int, userID: int): huỷ đăng ký một bài báo

2.4 Hệ thống con PaymentSystem

2.4.1 Sơ đồ



Hình 4: Sơ đồ hệ thống con PaymentSystem

2.4.2 Mô tả giao diện hệ thống con

IPaymentSystem: Đóng gói các giao tiếp liên quan đến thanh toán dịch vụ trên Hệ thống Tạp chí Y học Việt Nam.

pay(type: int, userID: intm, amount: float): nộp bài báo

3 Liên kết Lớp với Phần tử thiết kế

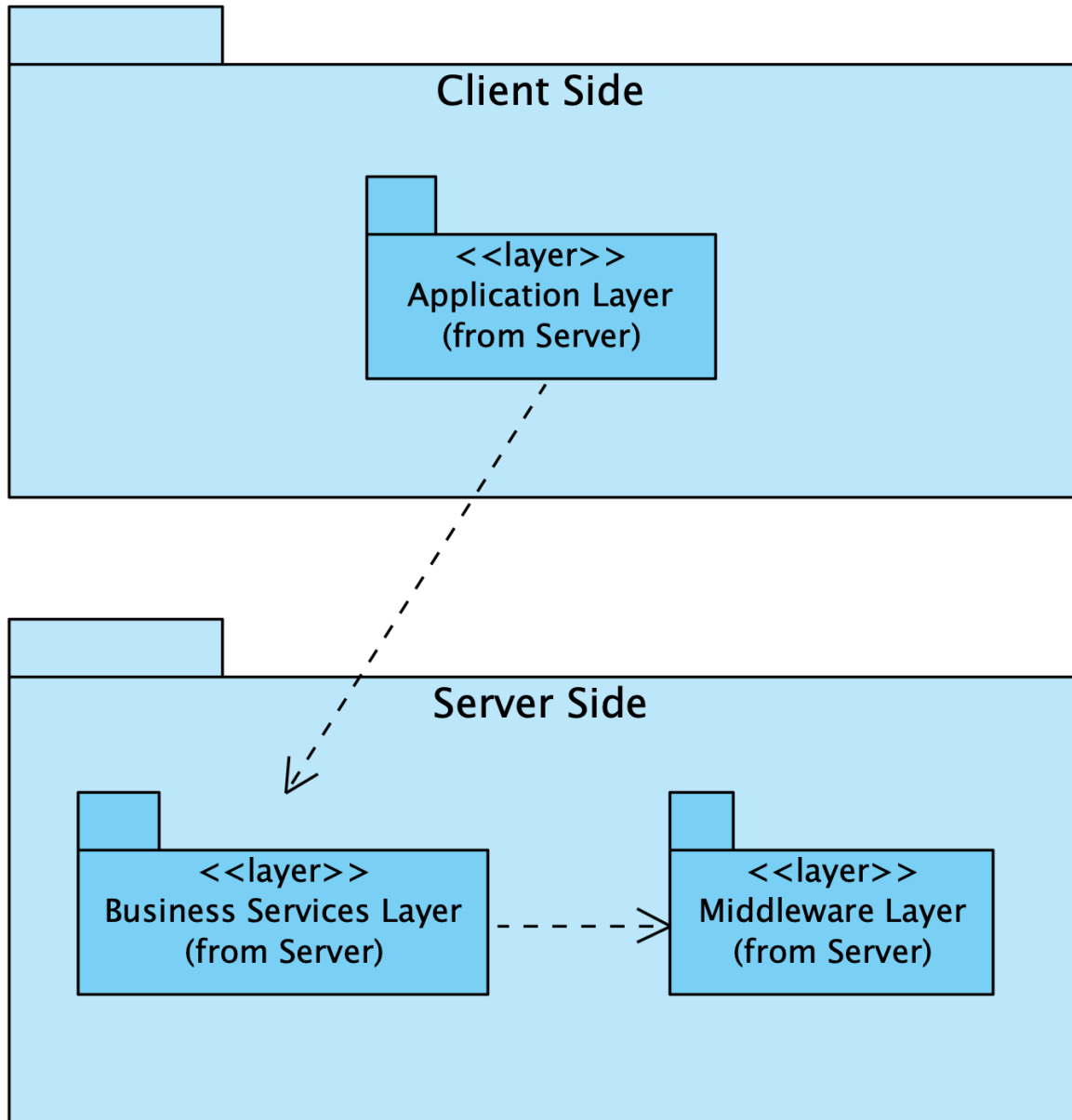
Analysis Class	Design Element
LoginBoundary	LoginForm
SignUp	SignUpForm
ManageUserBoundary	AddUserForm
	DeleteUserForm
SubmitArticleBoundary	SubmissionSystem
	ISubmissionSystem
ViewSubmissionBoundary	SubmissionSystem
EditSubmissionBoundary	EditSubmissionForm
DeleteSubmissionBoundary	DeleteSubmissionForm
EditSubmissionBoundary	EditSubmissionForm
CreateSubscriptionBoundary	SubscriptionSystem
	ISubscriptionSystem
CreatePaymentBoundary	PaymentSystem
	IPaymentSystem
AuthenticateController	AuthenticationController
ManageUserController	ManageUserController
SubmissionController	SubmissionController
SubscriptionController	SubscriptionController
PaymentController	PaymentController
JournalController	JournalController
DB	(Finish with Database design)
UserDB	(Finish with Database design)
IssueDB	(Finish with Database design)
SubmissionDB	(Finish with Database design)
PublicationDB	(Finish with Database design)
JournalDB	(Finish with Database design)

4 Liên kết Phần tử thiết kế với Gói

Design Element	Package
LoginForm	Presentation
SignUpForm	Presentation
AddUserForm	Presentation
DeleteUserForm	Presentation
SubmissionSystem	Business Services::Submission
ISubmissionSystem	Business Services::ExternalSystemInterfaces
EditSubmissionForm	Presentation
DeleteSubmissionForm	Presentation
EditSubmissionForm	Presentation
SubscriptionSystem	Business Services::Subscription
ISubscriptionSystem	Business Services::ExternalSystemInterfaces
PaymentSystem	Business Services::Payment
IPaymentSystem	Business Services::ExternalSystemInterfaces
AuthenticateController	Application::Admin Activities
ManageUserController	Application::Admin Activities
SubmissionController	Application::Author Activities
SubscriptionController	Application::Reader Activities
PaymentController	Application::Reader Activities
JournalController	Application::Admin Activities
DB	Business Services::Persistence
UserDB	Business Services::Persistence
IssueDB	Business Services::Persistence
SubmissionDB	Business Services::Persistence
PublicationDB	Business Services::Persistence
JournalDB	Business Services::Persistence

5 Kiến trúc layer và các phụ thuộc liên quan

5.1 Biểu đồ phụ thuộc layer



Hình 5: Biểu đồ phụ thuộc layer

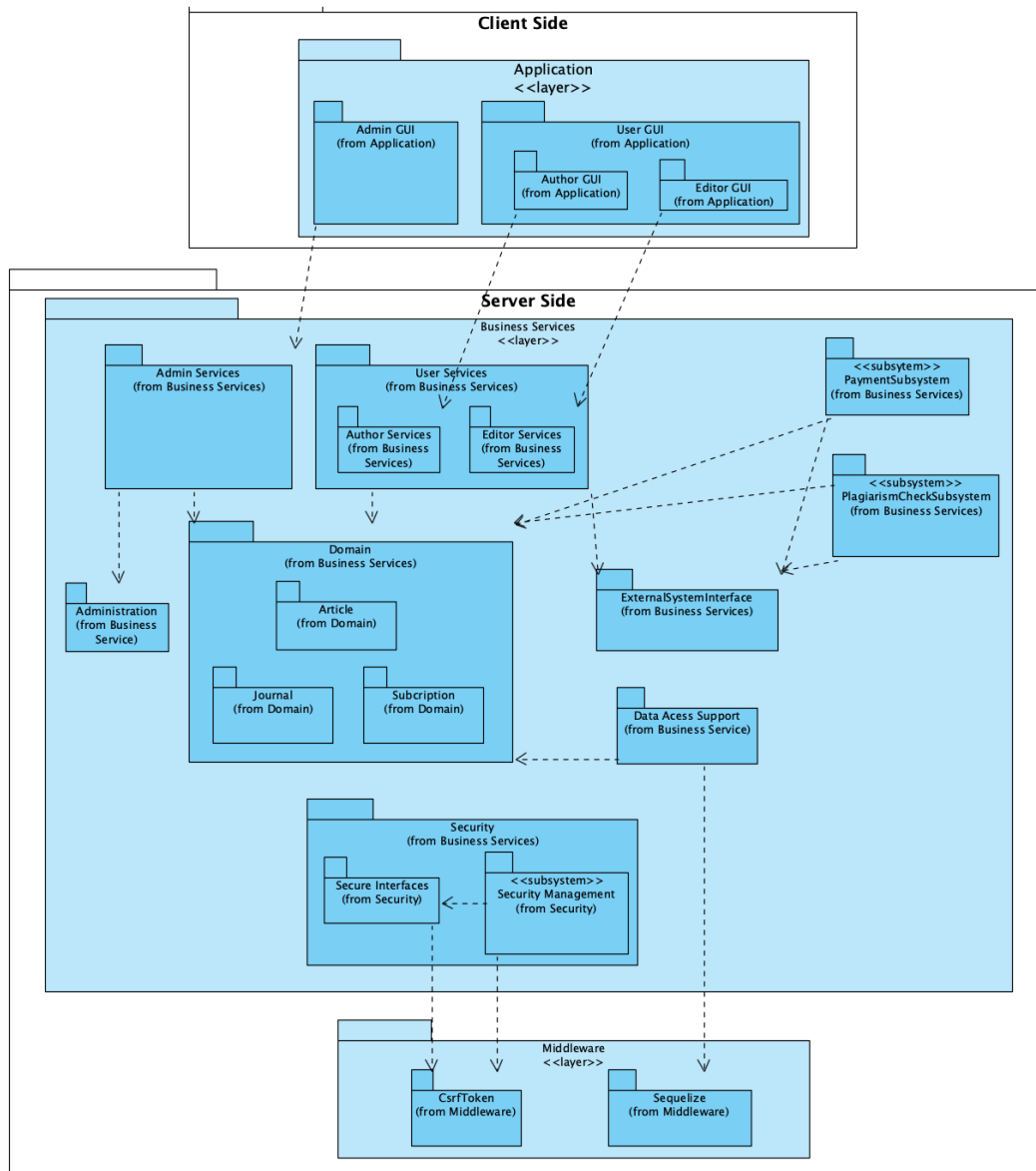
5.2 Mô tả layer

- Server Side: Chứa các dịch vụ cũng như tiện ích độc lập.
- Client Side: chứa các giao diện được hiển thị.
- Application: Lớp ứng dụng chứa các yếu tố thiết kế cụ thể cho từng ứng dụng.

- Business Services: chứa các phần tử logic chi tiết được sử dụng trong các ứng dụng.
- Middleware: Cung cấp các tiện ích và dịch vụ độc lập với nền tảng.

6 Các gói và phụ thuộc

6.1 Biểu đồ quan hệ phụ thuộc giữa các gói



Hình 6: Biểu đồ phụ thuộc layer

6.2 Mô tả các gói

- Present: Để hiển thị giao diện ở client.

- Admin GUI: Chứa giao diện người dùng cho quản trị viên sử dụng để quản lý toàn bộ hệ thống, bao gồm quản lý người dùng, quản lý tạp chí.
- User GUI: Chứa giao diện người dùng chung cho toàn bộ ứng dụng, bao gồm các thành phần UI và các tính năng chung được chia sẻ giữa các giao diện khác.
- Author GUI: Chứa giao diện người dùng cho tác giả, bao gồm các tính năng quản lý nộp và xem tình trạng bài báo.
- Editor GUI: Chứa giao diện người dùng cho ban biên tập của tạp chí, sử dụng hệ thống để quản lý quá trình nhận và xuất bản bài báo.
- Admin Services: Chứa các thành phần thiết kế liên quan đến các hoạt động thuộc về quản trị viên.
- User Services: Chứa các thành phần thiết kế liên quan đến các hoạt động quản lý dịch vụ của người dùng.
- Author Services: Chứa các thành phần thiết kế liên quan đến các hoạt động thuộc về tác giả.
- Editor Services: Chứa các thành phần thiết kế liên quan đến các hoạt động thuộc về ban biên tập của Tạp chí.
- Domain: Chứa các thành phần cốt lõi bao gồm 3 gói con là Journal, Article và Subscription.
- Journal: Chứa các lớp liên quan đến tạp chí của hệ thống.
- Article: Chứa các lớp liên quan đến bài báo.
- Subscription: Chứa các lớp liên quan đến việc đăng ký bài báo.
- Security Interfaces: Chứa các giao diện và lớp để truy cập vào các tính năng bảo mật của ứng dụng, bao gồm quản lý quyền truy cập và xác thực người dùng.
- GUI Framework: Gói này bao gồm toàn bộ framework để quản lý giao diện người dùng.
- Security Management subsystem: hệ thống con các cơ chế bảo mật
- External System Interfaces: Chứa các interface hỗ trợ truy cập vào các hệ thống bên ngoài. Data Access Support: Chứa các thành phần để truy cập và quản lý cơ sở dữ liệu của ứng dụng. Sequelize: là gói chứa các thành phần thiết kế là ORM hỗ trợ thao tác với RDBMS.