

Trường Đại học Công nghệ - ĐHQGHN

Khoa Công nghệ thông tin

BÀI TẬP LỚN: PHÂN TÍCH & THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Giảng viên: PGS. TS Đặng Đức Hạnh

ThS Trần Mạnh Cường



**DESCRIBE DISTRIBUTION
ARCHITECTURE**

ỨNG DỤNG HỌC TẬP TRỰC TUYẾN

Ngày: 09/05/2024

Chuẩn bị bởi: Nhóm 10: Nguyễn Quang Anh, Nguyễn Xuân Hòa, Hoàng Việt Hưng, Trần Đức Khải, Phạm Minh Vương

Mục lục

Lịch sử sửa đổi	3
1. Tổng quan	4
1.1. Giới thiệu	4
1.2. Đối tượng dự kiến và đề xuất cách đọc	4
1.3. Phạm vi dự án	4
1.4. Tài liệu tham khảo	4
2. Mô tả sự phân tán	5
2.1. Deployment model	5
2.2. Áp dụng cơ chế phân phối	6
2.2.1. Các tầng kiến trúc và sự phụ thuộc của chúng	6
2.2.2. Các gói và sự phụ thuộc của chúng	7

Lịch sử sửa đổi

Họ tên	Thời gian	Lý do sửa đổi	Phiên bản
Nguyễn Quang Anh	09/05/2024	Khởi tạo tài liệu	1.0
Cả nhóm	17/05/2024	Hoàn thiện tài liệu	1.1

1. Tổng quan

1.1. Giới thiệu

Đây là một báo cáo về chủ đề Phân tích và thiết kế hướng đối tượng của nhóm 10 (về sau gọi tắt là nhóm tác giả) về lựa chọn chủ đề giải quyết vấn đề.

Tài liệu này được sử dụng để xác định các nút trong mạng phân tán.

1.2. Đối tượng dự kiến và đề xuất cách đọc

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

- Quản trị dự án: Người phụ trách quản lý và chịu trách nhiệm về chất lượng hệ thống. Quản trị dự án nên đọc toàn bộ tài liệu để phục vụ việc lên kế hoạch và phân công công việc.
- 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.
- Người viết tài liệu: Người sẽ viết tài liệu trong tương lai (các báo cáo, biên bản).

Phần này mô tả sự phân tán của các thành phần trong hệ thống, các nút trong mạng.

1.3. Phạm vi dự án

Ứng dụng học tập trực tuyến được xây dựng như một phương tiện hỗ trợ tìm kiếm, tạo các khóa học trực tuyến cho học sinh. Ứng dụng sẽ được phát triển dưới dạng một phần mềm Web và ứng dụng di động trên hệ điều hành Android và IOS. Người dùng cuối là những học sinh đang có nhu cầu tìm kiếm các khóa học online nhằm học tập thuận tiện mọi lúc mọi nơi. Người hướng dẫn có thể tạo khóa học, quản lý học sinh, giao bài tập, cung cấp học liệu. Học sinh có thể tìm kiếm và tham gia các khóa học phù hợp với định hướng của bản thân.

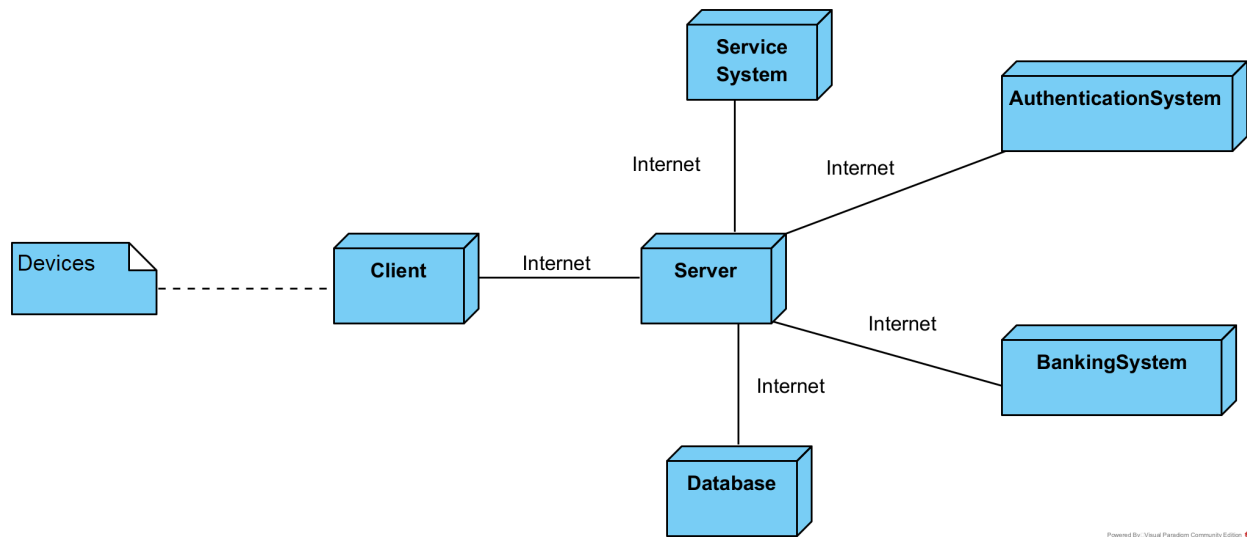
1.4. Tài liệu tham khảo

[1] IEEE Software Engineering Standards Committee, “IEEE Std 830-1998, IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications”.

[2] Slide môn học Phân tích và thiết kế hướng đối tượng do giảng viên cung cấp.

2. Mô tả sự phân tán

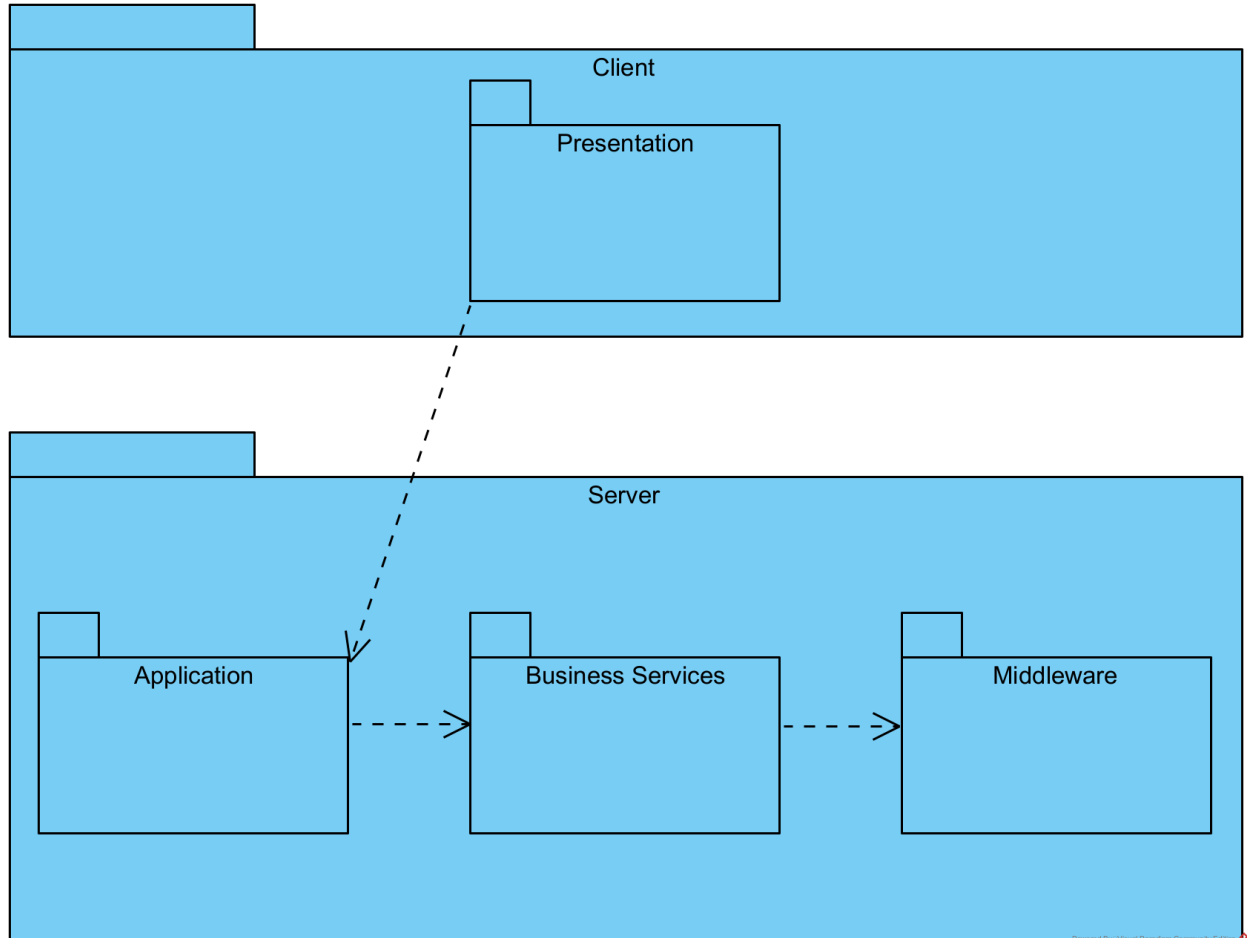
2.1. Deployment model



2.2. Áp dụng cơ chế phân phối

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

a. Biểu đồ tầng



b. Mô tả các tầng

Presentation: Lớp trình diễn chứa các giao diện hiển thị trên máy người dùng.

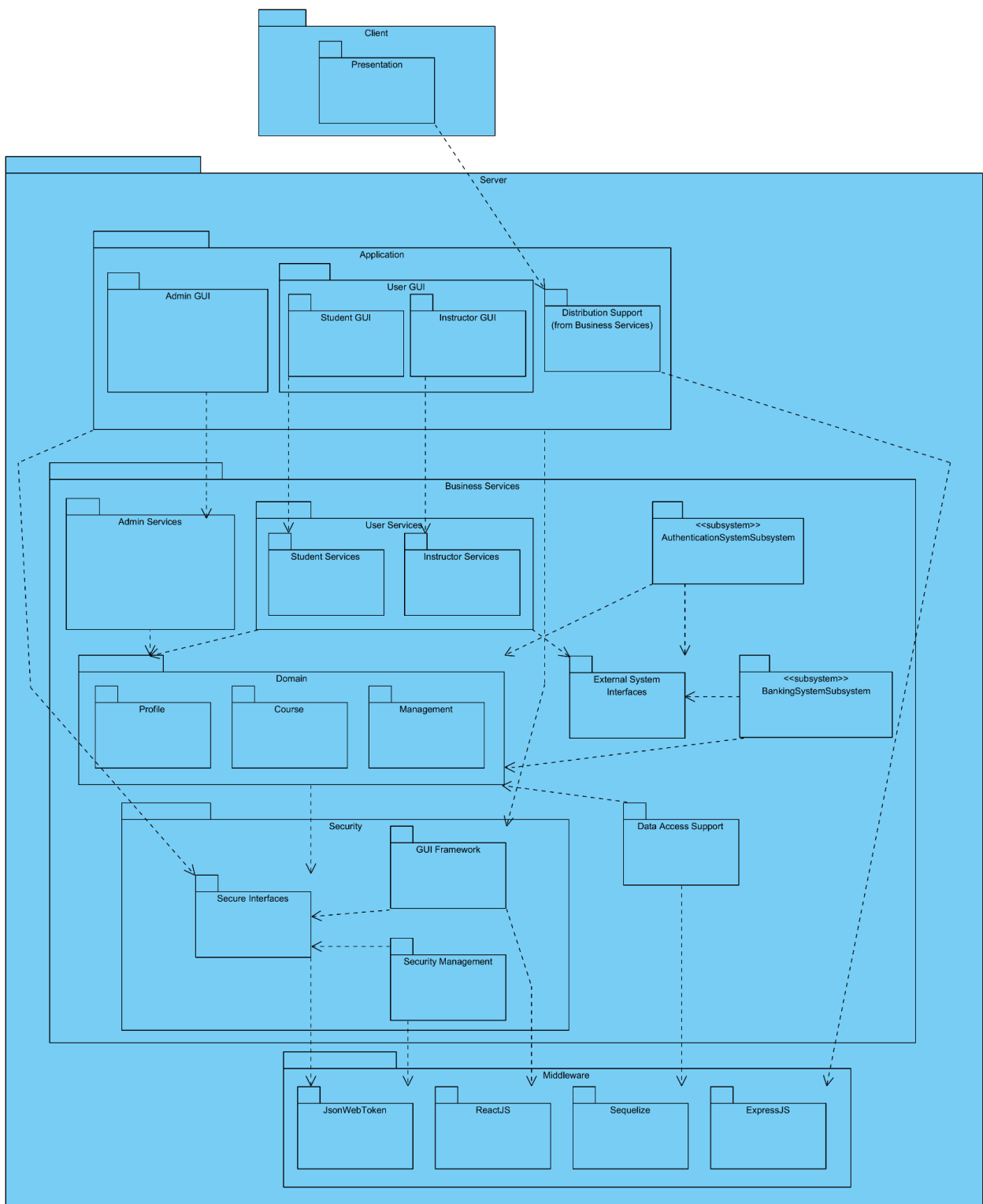
Application : Lớp ứng dụng chứa các yếu tố thiết kế cụ thể cho từng ứng dụng.

Business Services: Lớp chứa các yếu tố cụ thể cho doanh nghiệp được sử dụng trong nhiều ứng dụng.

Middleware : Cung cấp các tiện ích và dịch vụ độc lập với nền tảng.

2.2.2. Các gói và sự phụ thuộc của chúng

a. Biểu đồ gói



b. Mô tả các gói

Presentation: Để hiển thị giao diện ở client.

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.

Student GUI: Chứa giao diện người dùng cho học sinh, bao gồm các khóa học, lịch trình, lịch sử thanh toán, diễn đàn,...

Instructor GUI: Chứa giao diện người dùng cho người hướng dẫn, bao gồm các khóa học, học liệu, đánh giá học sinh.

Admin GUI: Chứa giao diện người dùng cho quản trị viên sử dụng để quản lý toàn bộ ứng dụng, bao gồm quản lý người dùng, quản lý dịch vụ,...

User Services: Chứa các thành phần thiết kế liên quan đến các hoạt động quản lý dịch vụ của người dùng

Student Services: Chứa các thành phần thiết kế liên quan đến các hoạt động thuộc về học sinh.

Instructor Services: Chứa các thành phần thiết kế liên quan đến các hoạt động thuộc về người hướng dẫn.

Admin Services: Chứa các thành phần thiết kế liên quan đến các hoạt động thuộc về quản trị viên.

Domain: Chứa các thành phần cốt lõi bao gồm 3 gói con là Profile, Course và Management.

Profile: Chứa các lớp liên quan đến người dùng của hệ thống.

Course: Chứa các lớp liên quan đến hoạt động của các khóa học.

Management: Chứa các lớp liên quan đến hoạt động quản lý, giao dịch, thiết lập.

Security: Chứa các yếu tố thiết kế thực hiện cơ chế bảo mật.

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.

ReactJS: gói chứa các thành phần thiết kế để xây dựng giao diện người dùng

Sequelize: là gói chứa các thành phần thiết kế là ORM hỗ trợ thao tác với RDBMS.

Distribution Support: Chứa các thành phần để phân tán.

ExpressJS: Chứa các thành phần thiết kế giúp cho client - server giao tiếp với nhau qua Restful API.