

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

Tài liệu thiết kế và xây dựng phần mềm

Phát triển phần mềm AIMS
Môn: Thiết kế xây dựng phần mềm

Giảng viên hướng dẫn: TS. Nguyễn Thị Thu Trang

Nhóm: 05

Sinh viên thực hiện:

Phan Minh Anh Tuấn 20205227

Vũ Minh Long 20205227

Nguyễn Thị Hoài Linh 20205227

Ngô Thị Lam 20205227

Mã lớp: 143925

Hà Nội, ngày 24 tháng 09 năm 2023

Mục lục

1	Giới thiệu	1
1.1	Mục đích	1
1.2	Phạm vi	1
1.3	Từ điển thuật ngữ	2
1.4	Tài liệu tham khảo	2
2	Mô tả tổng quan	3
2.1	Các tác nhân	3
2.2	Biểu đồ use case tổng quan	3
2.3	Biểu đồ use case phân rã	3
2.4	Quy trình nghiệp vụ	3
3	Đặc tả các chức năng	4
3.1	Demo Đặc tả use case UC001 Đặt hàng	4
3.1.1	Mã use case	4
3.1.2	Giới thiệu	4
3.1.3	Tác nhân	4
3.1.4	Tiền điều kiện	4
3.1.5	Luồng sự kiện chính (Thành công)	4
3.1.6	Luồng sự kiện thay thế	6
3.1.7	Dữ liệu đầu vào	7
3.1.8	Dữ liệu đầu ra	8
3.1.9	Hậu điều kiện	9
4	Kiến trúc hệ thống và thiết kế kiến trúc	10
4.1	Clean architecture	10
4.2	Biểu đồ tương tác	10
4.3	Biểu đồ lớp phân tích	10
5	Thiết kế chi tiết	11
5.1	Thiết kế giao diện	11
5.1.1	Thiết kế giao diện người dùng	11
5.1.2	Thiết kế subsystem	11
5.2	Mô hình dữ liệu	11
5.2.1	Mô hình dữ liệu mức khái niệm	11
5.2.2	Thiết kế cơ sở dữ liệu	11
5.2.3	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	11

5.2.4	Biểu đồ cơ sở dữ liệu	11
5.2.5	Thiết kế chi tiết cơ sở dữ liệu	11
5.3	Thiết kế lớp	11
5.3.1	Tổng quan	11
5.3.2	Biểu đồ lớp	11
5.3.3	Đặc tả thiết kế lớp	11
6	Xem xét về thiết kế - Design Considerations	12
6.1	Chiến lược kiến trúc - Architectural Strategies	12
6.2	Mục tiêu và hướng dẫn - Goals and Guidelines	12
6.3	Coupling và Cohesion	12
6.4	Design Principles	12
6.5	Design Patterns	12
7	Đánh giá công việc	13

Chương 1

Giới thiệu

1.1. Mục đích

Tài liệu này mục đích là cung cấp một bản phân tích và mô hình hóa use case cho ứng dụng AIMS - An Internet Media Store. Tài liệu này sẽ giải thích mục tiêu và các tính năng chính của hệ thống, cũng như các ràng buộc mà hệ thống cần tuân thủ để đáp ứng các yêu cầu từ bên ngoài. Tài liệu này dành cho tất cả các bên liên quan (stakeholders) và những người phát triển phần mềm.

1.2. Phạm vi

Phạm vi của AIMS Project là tập trung vào các tính năng liên quan đến việc đặt hàng và thanh toán đơn đặt hàng của khách hàng. Dưới đây là các khía cạnh chính của phạm vi của dự án:

1. Quản lý sản phẩm: Hệ thống cho phép quản trị viên thêm, xem, sửa đổi và xóa sản phẩm. Sản phẩm có thể là sách, đĩa CD, đĩa than LP, hoặc đĩa DVD, và cần có thông tin chi tiết về mỗi loại sản phẩm.
2. Giỏ hàng: Khách hàng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng, xem thông tin giỏ hàng và thực hiện đặt hàng sau khi xem thông tin giỏ hàng.
3. Đặt hàng và thanh toán: Khách hàng cần thực hiện các bước đặt hàng, cập nhật thông tin giao hàng, và thanh toán đơn đặt hàng. Hệ thống hỗ trợ thanh toán bằng thẻ tín dụng và tính phí giao hàng dựa trên khối lượng và địa điểm giao hàng.
4. Quản lý đơn đặt hàng: Quản trị viên có khả năng phê duyệt hoặc từ chối đơn đặt hàng, cũng như quản lý các đơn đặt hàng chờ xử lý.
5. Không yêu cầu đăng ký: Trong hệ thống giả lập, khách hàng không cần tạo tài khoản để đặt hàng và thanh toán. Hệ thống sử dụng thẻ tín dụng giả lập để thực hiện các giao dịch.

1.3. Từ điển thuật ngữ

1.4. Tài liệu tham khảo

Chương 2

Mô tả tổng quan

2.1. Các tác nhân

2.2. Biểu đồ use case tổng quan

2.3. Biểu đồ use case phân rã

2.4. Quy trình nghiệp vụ

Chương 3

Đặc tả các chức năng

3.1. Demo Đặc tả use case UC001 Đặt hàng

3.1.1 Mã use case

UC001.

3.1.2 Giới thiệu

Use case mô tả sự tương tác giữa khách hàng và hệ thống khi khách hàng đặt một đơn hàng.

3.1.3 Tác nhân

- Khách hàng.

3.1.4 Tiền điều kiện

Không có.

3.1.5 Luồng sự kiện chính (Thành công)

1. Khách hàng lựa chọn chức năng xem giỏ hàng.
2. Hệ thống hiển thị giao diện giỏ hàng, đồng thời liệt kê các sản phẩm có trong giỏ hàng.
3. Khách hàng yêu cầu chức năng đặt hàng.
4. Hệ thống tiến hành kiểm tra số lượng hàng tồn kho để đảm bảo sẽ đáp ứng được số lượng hàng trong đơn đặt hàng.
5. Hệ thống yêu cầu khách hàng cung cấp thông tin vận chuyển.

6. Khách hàng cung cấp thông tin vận chuyển cần thiết.
7. Hệ thống kiểm tra thông tin này để đảm bảo rằng tất cả các trường thông tin bắt buộc đã được nhập và tính hợp lệ của đầu vào.
8. Hệ thống kiểm tra phương thức vận chuyển mà khách hàng đã lựa chọn:
 - Nếu khách hàng chọn giao hàng nhanh, chuyển đến use case đặt hàng nhanh.
 - Nếu khách hàng không lựa chọn giao hàng nhanh, tiến hành bước 9.
9. Hệ thống tính toán phí vận chuyển.
10. Tiến hành bước thanh toán.
11. Hệ thống hiển thị thông tin giao dịch và gửi thông tin đơn hàng cùng với giao dịch tới địa chỉ email của khách hàng.

3.1.6 Luồng sự kiện thay thế

STT	Vị trí	Điều kiện	Hành động	Vị trí tiếp tục
1	Tại bước 4	Nếu lượng hàng trong kho không đủ	Hệ thống thông báo lỗi: Không đủ lượng hàng để bán	Tiếp tục tại bước 2
2	Tại bước 7	Nếu khách hàng nhập thiếu trường bắt buộc	Hệ thống thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập	Tiếp tục tại bước 6
3	Tại bước 7	Nếu khách hàng nhập thông tin không hợp lệ	Hệ thống thông báo lỗi: Thông tin không hợp lệ	Tiếp tục tại bước 6

Bảng 3.1: Luồng sự kiện thay thế của use case đặt hàng

3.1.7 Dữ liệu đầu vào

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Tên người nhận	Tên người nhận hàng	Có		Phan Minh Anh Tuấn
2	Số điện thoại	Số điện thoại liên hệ	Có	10 chữ số	0912615528
3	Tỉnh/thành phố nhận hàng	Tên tỉnh/thành phố nhận hàng	Có		Hà Nội
4	Địa chỉ nhận hàng	Địa chỉ cụ thể	Có		Số 1, Đường Tạ Quang Bửu, Quận Hai Bà Trưng, Hà Nội
5	Chỉ dẫn giao hàng	Hướng dẫn về quá trình giao hàng	Không		Đối diện Đại học Bách Khoa
6	Phương thức giao hàng	Phương thức giao hàng	Có		Giao hàng nhanh

Bảng 3.2: Dữ liệu đầu vào use case đặt hàng

3.1.8 Dữ liệu đầu ra

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc ?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Danh sách sản phẩm trong giỏ hàng	Danh sách các sản phẩm được đặt mua, bao gồm tên sản phẩm, mã sản phẩm hoặc SKU, và mô tả (nếu có)	Có		Album 50/50
2	Số lượng	Số lượng của mỗi sản phẩm trong giỏ hàng	Có	Phải là số dương	2
3	Giá cả sản phẩm	Giá của mỗi sản phẩm	Có	Phải là số dương	100 000
4	Tổng giá cả sản phẩm (chưa bao gồm VAT)	Tổng giá trước thuế của tất cả các sản phẩm trong giỏ hàng	Có	Phải là số dương	500 000
5	Tổng giá cả sản phẩm (đã bao gồm VAT)	Tổng giá sau khi tính thuế (nếu có) cho tất cả các sản phẩm trong giỏ hàng	Có	Phải là số dương	500 000
6	Phí giao hàng	Phí vận chuyển hoặc phí giao hàng	Có	Phải là số dương	10 000
7	Tổng số tiền phải trả	Tổng số tiền cần thanh toán, bao gồm tổng giá sản phẩm (đã bao gồm VAT) và phí giao hàng	Có	Phải là số dương	600 000
8	Mã giao dịch	Mã giao dịch thanh toán bằng thẻ (nếu thanh toán bằng thẻ trả trước)	Không		193034129
9	Tên chủ thẻ	Tên chủ thẻ thực hiện thanh toán (nếu thanh toán bằng thẻ trả trước)	Không		Phan Minh Anh Tuấn
10	Số tiền bị trừ	Số tiền bị trừ từ thẻ thanh toán (nếu thanh toán bằng thẻ trả trước)	Không	Phải là số dương	100 000
11	Nội dung giao dịch	Mô tả chi tiết về nội dung của giao dịch (nếu thanh toán bằng thẻ trả trước)	Không		
12	Số dư	Số dư còn lại trong tài khoản sau giao dịch (nếu thanh toán bằng thẻ trả trước)	Không	Phải là số dương	500 000
13	Ngày giờ giao dịch	Ngày và giờ thực hiện giao dịch (nếu thanh toán bằng thẻ trả trước)	Không	Định dạng ngày và giờ hợp lệ	2023-09-23 16:33

Bảng 3.3: Dữ liệu đầu ra của use case đặt hàng

3.1.9 Hậu điều kiện

Không có.

Chương 4

Kiến trúc hệ thống và thiết kế kiến trúc

4.1. Clean architecture

4.2. Biểu đồ tương tác

4.3. Biểu đồ lớp phân tích

Chương 5

Thiết kế chi tiết

5.1. Thiết kế giao diện

5.1.1 Thiết kế giao diện người dùng

Biểu đồ chuyển màn hình

Đặc tả màn hình

5.1.2 Thiết kế subsystem

5.2. Mô hình dữ liệu

5.2.1 Mô hình dữ liệu mức khái niệm

5.2.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu

5.2.3 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

5.2.4 Biểu đồ cơ sở dữ liệu

5.2.5 Thiết kế chi tiết cơ sở dữ liệu

5.3. Thiết kế lớp

5.3.1 Tổng quan

5.3.2 Biểu đồ lớp

5.3.3 Đặc tả thiết kế lớp

Chương 6

Xem xét về thiết kế - Design Considerations

6.1. Chiến lược kiến trúc - Architectural Strategies

6.2. Mục tiêu và hướng dẫn - Goals and Guidelines

6.3. Coupling và Cohesion

6.4. Design Principles

6.5. Design Patterns

Chương 7

Đánh giá công việc