**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

****

**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN MÔN HỌC**

**CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

***Đề tài : Website Panda***

**Nhóm sinh viên thực hiện: Nhóm 5**

**Thành viên nhóm:** 8

1. Trần Công Hải
2. Phạm Hồng Thái
3. Thái Ngọc Nghĩa
4. Trần Quang Thịnh
5. Vũ Tuấn Hiệp
6. Trần Minh Giang
7. Phạm Trọng Sang
8. Hoàng Hữu Hưng

**Giảng viên hướng dẫn*:*** Nguyễn Thị Thu Hương

***Hà Nội, tháng 12 năm 2024***

NHIỆM VỤ 3: SPRINT 1

# **I. Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm**

## 1.1 Biểu đồ Phân rã chức năng (FDD)

A diagram of a panda

Description automatically generated

## 1.2 Biểu đồ Luồng dữ liệu (DFD)

### 1.2.1 DFD Đăng ký

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

### 1.2.2 DFD Đăng nhập

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

### A diagram of a flowchart Description automatically generated1.2.3 DFD Đăng xuất

### 1.2.4 DFD Xem sản phẩm

A diagram of a diagram

Description automatically generated

### A diagram of a flowchart Description automatically generated1.2.5 DFD Đặt sản phẩm

## 1.3 Sơ đồ Use case tổng quát

A diagram of a product

Description automatically generated

## 1.4 Miêu tả chi tiết các Use cases

### 1.4.1 Use case Đăng ký

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Use Case ID | 01 | | |
| Use Case Name | Đăng ký | | |
| Created By: | Hải | Last Updated By | Hải |
| Date Created: | 07/12/2024 | Date Last Updated | 11/12/2024 |

|  |  |
| --- | --- |
| Actor | Khách vãng lai |
| *Description* | Chức năng đăng ký cho phép người dùng đăng ký để sử dụng chức năng đặt sản phẩm và xem giỏ hàng |
| *Trigger* | Chức năng này được sử dụng khi khách vãng lai click vào nút “Đăng ký” |
| *Pre-conditions* | Khách vãng lai truy cập vào website |
| *Post conditions* | Khách vãng lai đăng ký thành công |
| *Flow of Events* | 1. Khách vãng lai truy đăng nhập vào website  2. Khách vãng lai chọn “đăng ký”  3. Hệ thống hiển thị giao diện nhập tên tài khoản, mật khẩu, tên đầy đủ, số điện thoại, địa chỉ  4. Khách vãng lai nhập tên tài khoản, mật khẩu, tên đầy đủ, số điện thoại, địa chỉ và ấn “ đăng ký”  5. Sau khi khách vãng lai nhấn "Đăng ký", hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin nhập vào. Nếu thông tin không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi (ví dụ: "Tài khoản đã tồn tại" hoặc "Mật khẩu không đủ mạnh").  6. Hệ thống hiển thị thông báo đăng ký thành công |

### 1.4.2 Use case Đăng nhập

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Use Case ID | 02 | | |
| Use Case Name | Đăng nhập | | |
| Created By: | Hải | Last Updated By | Hải |
| Date Created: | 07/12/2024 | Date Last Updated | 11/12/2024 |

|  |  |
| --- | --- |
| Actor | Người dùng đã đăng ký tài khoản, quản trị viên |
| *Description* | Chức năng đăng nhập cho phép người dùng và quản trị viên truy cập vào tài khoản của mình bằng cách cung cấp thông tin đăng nhập hợp lệ |
| *Trigger* | Chức năng này được sử dụng khi người dùng, quản trị viên nhấn vào nút “ đăng nhập “ trên giao diện website |
| *Pre-conditions* | Người dùng, quản trị viên đã đăng ký tài khoản và có tên đăng nhập, mật khẩu hợp lệ |
| *Post conditions* | Người dùng, quản trị viên đăng nhập thành công vào hệ thống và có thể truy cập các chức năng phù hợp với vai trò của mình |
| *Flow of Events* | 1. Người dùng, quản trị viên truy cập vào trang web 2. Người dùng, quản trị viên chọn “ đăng nhập “ 3. Hệ thống hiển thị giao diện yêu cầu nhập tên đăng nhập và mật khẩu 4. Người dùng, quản trị viên nhập tên đăng nhập và mật khẩu 5. Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập :   Nếu thông tin hợp lệ :   * Nếu là người dùng : hệ thống đăng nhập thành công và chuyển đến trang cá nhân của người dùng * Nếu là quản trị viên : hệ thống đăng nhập thành công và chuyển đến trang quản trị viên   Nếu thông tin không hợp lệ : hệ thống thông báo tài khoản hoặc mật khẩu không đúng   1. Người dùng, quản trị viên đăng nhập thành công được chuyển đến trang chủ |

### 1.4.3 Use case Đăng xuất

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Use Case ID | 03 | | |
| Use Case Name | Đăng xuất | | |
| Created By: | Hải | Last Updated By | Hải |
| Date Created: | 07/12/2024 | Date Last Updated | 11/12/2024 |

|  |  |
| --- | --- |
| Actor | Người dùng, quản trị đã đăng nhập vào hệ thống |
| *Description* | Chức năng đăng xuất cho phép người dùng, quản trị viên thoát khỏi tài khoản của mình và trở lại trạng thái khách vãng lai hoặc trang đăng nhập |
| *Trigger* | Chức năng này được sử dụng khi người dùng, quản trị viên nhấn vào nút “ đăng xuất “ trên giao diện website |
| *Pre-conditions* | Người dùng, quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống |
| *Post conditions* | Người dùng, quản trị viên đăng xuất khỏi hệ thống và không thể truy cập vào các chức năng cá nhân hoặc quản trị nếu không đăng nhập lại |
| *Flow of Events* | 1. Người dùng, quản trị viên chọn “ đăng xuất “ 2. Hệ thống đăng xuất người dùng, quản trị viên và chuyển về trang chính 3. Người dùng, quản trị viên đã đăng xuất thành công và trở thành khách vãng lai |

### 1.4.4 Use case Xem sản phẩm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Use Case ID | 04 | | |
| Use Case Name | Xem sản phẩm | | |
| Created By: | Hải | Last Updated By | Hải |
| Date Created: | 07/12/2024 | Date Last Updated | 11/12/2024 |

|  |  |
| --- | --- |
| Actor | Người dùng đã đăng nhập, khách vãng lai |
| *Description* | Chức năng cho phép người dùng đã đăng nhập, khách vãng lai xem các sản phẩm có sẵn trên hệ thống |
| *Trigger* | Chức năng này được sử dụng khi người dùng, khách vãng lai chọn “ sản phẩm “ hiển thị trên trang website |
| *Pre-conditions* | Người dùng, khách vãng lai đã truy cập vào website |
| *Post conditions* | Người dùng, khách vãng lai có thể xem chi tiết sản phẩm, giá cả. |
| *Flow of Events* | 1. Người dùng, khách vãng lai truy cập vào trang chủ của website 2. Người dùng, khách vãng lai chọn “ sản phẩm “ để chuyển hướng sang danh mục sản phẩm cần xem 3. Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm 4. Người dùng, khách vãng lai cuộn xuống để xem các sản phẩm 5. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết sản phẩm bao gồm hình ảnh, giá cả, tên sản phẩm 6. Người dùng, khách vãng lai có thể xem tiếp hoặc quay lại trang chủ |

### 1.4.5 Use case Đặt sản phẩm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Use Case ID | 05 | | |
| Use Case Name | Đặt sản phẩm | | |
| Created By: | Hải | Last Updated By | Hải |
| Date Created: | 07/12/2024 | Date Last Updated | 11/12/2024 |

|  |  |
| --- | --- |
| Actor | Người dùng đã đăng nhập |
| *Description* | Chức năng này cho phép người dùng đặt sản phẩm vào giỏ hàng |
| *Trigger* | Chức năng này được sử dụng khi người dùng chọn nút “ xác nhận “ dưới sản phẩm cần đặt |
| *Pre-conditions* | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống  Người dùng đã xem sản phẩm và muốn đặt hàng |
| *Post conditions* | Sản phẩm được thêm vào giỏ hàng của người dùng và người dùng có thể tiếp tục mua sắm hoặc thanh toán |
| *Flow of Events* | 1. Người dùng đăng nhập vào hệ thống 2. Người dùng duyệt các sản phẩm và chọn 1 sản phẩm muốn đặt 3. Người dùng nhấn chọn số lượng, ngày nhận hàng và nhấn vào nút “ xác nhận “ để hoàn thành đặt hàng 4. Hệ thống thông báo rằng sản phẩm đã được xác nhận 5. Hệ thống trả về giao diện danh mục sản phẩm 6. Người dùng có thể tiếp tục chọn các sản phẩm khác hoặc vào giỏ hàng để xem lại các sản phẩm đã chọn |

## 1.5 Sơ đồ Trình tự (SD)

### 1.5.1 SD Đăng ký

…

### 1.5.2 SD Đăng nhập

…

### 1.5.3 SD Đăng xuất

…

### 1.5.4 SD Xem sản phẩm

…

### 1.5.5 SD Đặt sản phẩm

…

## 1.6 Biểu đồ quan hệ thực thể (ERD)

A diagram of a company

Description automatically generated

# **II. Thiết kế phần mềm**

## 1. **Thiết kế Kiến trúc**

## **A diagram of a flowchart Description automatically generated**2. **Thiết kế Hướng đối tượng**

**A diagram of a data flow

Description automatically generated with medium confidence**

## 3. **Thiết kế Dữ liệu**

### 3.1 Các thực thể và thuộc tính

* **admin**(admin\_id, password, account)
* **customer**(customer\_id, account, password, full\_name, address, phone)
* **product**(product\_id, name, price)
* **shop**(shop\_id, address)

### 3.2 Mối liên kết

* **admin** và **customer** là liên kết 1 – n
* **admin** và **shop** là liên kết 1-n
* **customer** và **product** là liên kết n – n
* **admin** và **product** là liên kết 1 - n

### 3.3 Chuyển sang quan hệ

* Liên kết 1 - N → Khóa chính của quan hệ bên một trở thành khóa ngoại của quan hệ bên nhiều.
* Liên kết N - N → Tạo bảng quan hệ mới, chuyển khóa chính của hai quan hệ phía M và N thành khóa ngoại của quan hệ mới. Khóa chính của quan hệ mới là sự kết hợp của hai khóa ngoại.

Kết quả:

* **admin**(admin\_id, password, account)
* **customer**(customer\_id, admin\_id, account, password, full\_name, address, phone)
* **shop** (shop\_id, admin\_id, address)
* **product**(product\_id, admin\_id, name, price)
* **bill**(bill\_id, customer\_id, product\_id, amount, delivery\_date, admin\_id)

### 3.4 Chuẩn hóa dữ liệu

#### 3.4.1 Xác định phụ thuộc hàm

* **admin**(admin\_id, password, account)

Gọi admin\_id là A, password là B, account là C, ta có phụ thuộc hàm:

A -> B, C

* **customer**(customer\_id, admin\_id, account, password, full\_name, address, phone)

Gọi customer\_id là A, admin\_id là B, account là C, password là D,

full name là E, address là F, phone là G, ta có phụ thuộc hàm :

A -> B, C, D, E, F, G

* **shop** (shop\_id, admin\_id, address)

Gọi shop\_id là A, admin\_id là B, adress là C, ta có phụ thuộc hàm:

A -> B, C

* **product**(product\_id, admin\_id, name, price)

Gọi product\_id là A, admin là B, name là C, price là D, ta có phụ thuộc hàm:

A -> B, C, D

* **bill**(bill\_id, customer\_id, product\_id, amount, delivery\_date, admin\_id)

Gọi bill\_id là A, customer\_id là B, product\_id là C, amount là D,

delivery date là E, admin\_id là F, ta có phụ thuộc hàm

A, B -> C, D, E, F

#### 3.4.2 Xét các dạng chuẩn

*-* **admin**(admin\_id, password, account)

Phụ thuộc hàm: A -> B, C

* Đạt 1NF vì không có thuộc tính đa trị
* Đạt 2 NF vì các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa chính là A
* Đạt 3NF vì các thuộc tính không khóa phụ thuộc trực tiếp vào khóa chính A
* Đạt BCNF vì không có thuộc tính khóa nào phụ thuộc vào thuộc tính không khóa
* **customer**(customer\_id, admin\_id, account, password, full\_name, address, phone)

Phụ thuộc hàm: A -> B, C, D, E, F, G

* Không đạt chuẩn 1NF vì có các thuộc tính đa trị là: C, D, E, F, G

Bảng đạt chuẩn:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0NF | 1NF | 2NF | 3NF |
| customer\_id  admin\_id  account  password  full\_name  address  phone | customer\_id  admin\_id | customer\_id  admin\_id | customer\_id  admin\_id |
| customer\_id  account  password  full\_name  address  phone | customer\_id  account  password  full\_name  address  phone | customer\_id  account  password  full\_name  address  phone |

* **shop** (shop\_id, admin\_id, address)

Phụ thuộc hàm: A -> B, C

* Không đạt chuẩn 1NF vì có các thuộc tính đa trị là: C

Bảng đạt chuẩn;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0NF | 1NF | 2NF | 3NF |
| shop\_id  admin\_id  address | shop\_id  admin\_id | shop\_id  admin\_id | shop\_id  admin\_id |
| shop\_id  address | shop\_id  address | shop\_id  address |

* **product**(product\_id, admin\_id, name, price)

Phụ thuộc hàm: A -> B, C, D

* Không đạt chuẩn 1NF vì có các thuộc tính đa trị là: C, D

Bảng đạt chuẩn:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0NF | 1NF | 2NF | 3NF |
| product\_id  admin\_id  name  price | product\_id  admin\_id | product\_id  admin\_id | product\_id  admin\_id |
| product\_id  name  price | product\_id  name  price | product\_id  name  price |

* **bill**(bill\_id, customer\_id, product\_id, amount, delivery\_date, admin\_id)

Phụ thuộc hàm: A, B -> C, D, E, F

* Không đạt chuẩn 1NF vì có các thuộc tính đa trị là: D, E

Bảng đạt chuẩn:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0NF | 1NF | 2NF | 3NF |
| bill\_id  customer\_id  product\_id  amount  delivery\_date  admin\_id | bill\_id  customer\_id  product\_id  admin\_id | bill\_id  customer\_id  product\_id  admin\_id | bill\_id  customer\_id  product\_id  admin\_id |
| bill\_id  amount  delievery\_date | bill\_id  amount  delievery\_date | bill\_id  amount  delievery\_date |

### 3.5 Sơ đồ quan hệ

## A diagram of a product Description automatically generated4. **Thiết kế Giao diện Người dùng**

<https://www.canva.com/design/DAGYf-sVOY8/07uqUjvP07b2wbpU3ABQ9g/edit?success=true>

# **III. Mã nguồn**

<https://github.com/tranconghai/CNPM.git>

# **IV. Tài liệu kiểm thử**

* Tham khảo báo cáo [kiểm thử giao diện](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1FCA8NTF_SsqQ2uHMDUXzuczcVpzEwfFQPNqQ6j1Ih9Y/edit?usp=sharing)

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/12GAbsHbJJ0MCiqpuxhoc99DqVG-M1izv/edit?gid=665597201#gid=665597201>

* Tham khảo báo cáo [kiểm thử chức năng](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1JM-fTYkRxvUmpwPzZ_QcdknETALVys91ZCZwdBbAj6U/edit?usp=sharing)

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1WkWY-zL9R62l1g-wgoFBL93y1tQBxvuj/edit?gid=45864415#gid=45864415>