**TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHENIKAA**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**A logo of a university

Description automatically generated**

**LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

**CHỦ ĐỀ: QUẢN LÍ QUÁN CAFÉ**

**(ĐỀ SỐ 9)**

**Sinh viên thực hiện 1 : Nguyễn Văn Vũ**

**Mã sinh viên : 23010320**

**Lớp :Lập trình hướng đối tượng (N07)**

**Giảng viên hướng dẫn : Hà Thị Kim Dung**

***Hà Nội ,9 tháng 11 năm 2024***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên | Điểm bằng số | Điểm bằng chữ |
| Nguyễn Văn Vũ |  |  |

**Mục Lục**

I. Giới thiệu……………………………………………………………………………4

1.Mục tiêu…………………………………………………………………………….4

2.Phạm vi……………………………………………………………………………..5

II. Chi tiết kĩ thuật……………………………………………………………………..6

1.Ngôn ngữ lập trình và công nghệ sử dụng………………………………………….6

2.Cấu trúc dự án………………………………………………………………………6

3.Các thành phần chính……………………………………………………………..7,8

III. Mô tả hệ thống…………………………………………………………………….9

1.Chức năng chung………………………….………………………………………..9

2.Chức năng của người quản lý………………………………………………………9

2.1 Quản lý thực đơn……………………………………………………………...…9

2.2 Quản lý đơn hàng………………………………………………………………...9

2.3 Quản lý nhân viên………………………………………………………………..9

2.4 Tìm kiếm…………………………………………………………………………9

2.5 Quản lý kho hàng……………………………………………………………...…9

3.Sơ đồ………………………………………………………………………………..11

3.1 Sơ đồ tổng quát…………………………………………………………………..11

3.2 Sơ đồ hệ thống………...…...…………………………………………………….12

IV. Phân tích cơ sở dữ liệu …………………………………………………………...13

4.1 product.xml ……………………………………………………………….13->17

4.2 order.xml…………………………………………………………………17,18,19

4.3 employee.xml ……………………………………………………………19,20,21

4.4 productsearch.xml …………………………………………………….....22,23,24

4.5 inventoryitem.xml ………………………………………………….……24,25,26

V. Thiết kế giao diện ...................................................................................27,28,29,30

VI. Hướng dẫn cài đặt và sử dụng ………………………………………………… 31

6.1 Yêu cầu hệ thống ……………………………………………………………….31

6.2 Tải mã nguồn …………………………………………………………………..31

6.3 Hướng dẫn sử dụng ……………………………………………………………31

6.4 Thao tác với các chứng năng…………………………….31,32,33,34,35,36,37,38

VII.Kết luận.............................................................................................................38,39

1. **Giới Thiệu**

**1. Mục tiêu**

Dự án **"Quản Lý Quán Café"** được thiết kế nhằm cung cấp một hệ thống quản lý toàn diện cho các chủ kinh doanh quán café, giúp nâng cao hiệu quả trong quá trình vận hành và phục vụ khách hàng. Mục tiêu chính của ứng dụng bao gồm:

**1.1 Quản lý Menu và Đặt Món:**

* **Hiển thị menu**: Nhân viên có thể dễ dàng truy cập và hiển thị danh sách món ăn và đồ uống cho khách hàng lựa chọn.
* **Nhập thông tin đơn hàng**: Sau khi khách hàng chọn món, nhân viên sẽ nhập mã đơn hàng, tên khách hàng, và các sản phẩm được chọn (có thể nhập nhiều món cùng lúc).
* **Tự động tính toán giá**: Ứng dụng sẽ tự động tính toán tổng tiền dựa trên giá sản phẩm, giúp giảm thiểu sai sót khi thanh toán.

**1.2 Quản lý Đơn Hàng:**

* **Nhập và lưu trữ đơn hàng**: Hỗ trợ nhập đơn hàng, lưu trữ thông tin đơn hàng theo thời gian thực.
* **Cập nhật trạng thái đơn hàng**: Cho phép nhân viên cập nhật trạng thái từ "Đang chờ" sang "Hoàn thành" sau khi khách nhận được món.
* **Thống kê doanh thu**: Tính năng thống kê giúp kiểm tra và đối chiếu doanh thu vào cuối ngày.

**1.3 Chức năng Tìm Kiếm Sản Phẩm:**

* **Tìm kiếm theo tên hoặc ID**: Cung cấp công cụ tìm kiếm sản phẩm theo tên hoặc ID, hiển thị thông tin chi tiết về giá cả và ID, giúp nhân viên dễ dàng tra cứu.

**1.4 Quản lý Nhân Viên:**

* **Quản lý thông tin nhân viên**: Hỗ trợ thêm mới, cập nhật và xóa thông tin nhân viên (bao gồm tên, mã nhân viên, chức vụ và lương).
* **Hiển thị danh sách và cập nhật**: Cho phép hiển thị danh sách nhân viên, cập nhật thông tin khi cần thiết.

**1.5 Quản lý Kho Hàng:**

* **Nhập thông tin hàng hóa**: Hỗ trợ nhập thông tin hàng hóa như tên, số lượng và giá thành.
* **Quản lý và cập nhật kho hàng**: Hiển thị danh sách hàng hóa, cho phép nhân viên sửa đổi hoặc cập nhật thông tin tồn kho.

**1.6 Giao diện Người Dùng Trực Quan:**

* **Thiết kế giao diện thân thiện**: Giao diện dễ sử dụng, tích hợp các nút chức năng "Thêm", "Cập nhật", và "Quay lại", giúp người dùng dễ dàng thao tác và chuyển đổi giữa các chức năng mà không cần khởi động lại ứng dụng.

**2. Phạm vi**

Phần mềm bao gồm các chức năng chính như sau:

* **Quản lý Menu Món Ăn**: Thêm, sửa, xóa, và tìm kiếm thông tin món ăn, đồ uống.
* **Quản lý Đơn Hàng**: Thêm mới đơn hàng, cập nhật trạng thái đơn hàng, và thống kê doanh thu.
* **Quản lý Nhân Viên**: Thêm, sửa, xóa, và tìm kiếm thông tin nhân viên.
* **Quản lý Kho Hàng**: Thêm mới, sửa thông tin hàng hóa, quản lý số lượng hàng tồn kho.
* **Tìm kiếm thông tin sản phẩm**: Tra cứu thông tin sản phẩm dựa trên tên hoặc ID.
* **Chuyển đổi linh hoạt giữa các chức năng** với các nút thao tác "Thêm", "Cập nhật", và "Quay lại" ở mỗi màn hình.
* **Tìm kiếm thông tin sản phẩm**: Tra cứu thông tin sản phẩm dựa trên tên hoặc ID.
* **Đặt món** :Thêm, xóa, hoàn thành, thống kê doanh thu

**II.Chi tiết kĩ thuật**

**1. Ngôn Ngữ Lập Trình và Công Nghệ Sử Dụng**

* **Ngôn ngữ lập trình**: Java
* **Công nghệ sử dụng**:
  + **Swing** để xây dựng giao diện người dùng
  + **Maven** để quản lý dự án và các phụ thuộc
  + **XML** để lưu trữ và quản lý dữ liệu

**2. Cấu Trúc Dự Án**

Dự án được tổ chức theo cấu trúc Maven chuẩn với các thư mục chính:

* **src/main/java**: Chứa mã nguồn Java
* **src/main/resources**: Chứa các tài nguyên như tệp cấu hình, hình ảnh
* **src/test/java**: Chứa các bài kiểm thử đơn vị
* **App.exe**: File giúp người dùng chạy ứng dụng khi kích chuột vào

**3. Các Thành Phần Chính**

**3.1 CafeView**

* **Mô tả**: CafeView là thành phần chính của ứng dụng, chịu trách nhiệm khởi tạo và quản lý giao diện người dùng (GUI). Đây là nơi người dùng tương tác để thực hiện các chức năng quản lý quán café như quản lý nhân viên, quản lý đơn hàng, kho hàng, và tìm kiếm sản phẩm.
* **Chức năng**:
  + Hiển thị giao diện chính của ứng dụng
  + Quản lý các sự kiện người dùng như thêm, sửa, xóa thông tin nhân viên, sản phẩm, và đơn hàng
  + Sử dụng các thành phần giao diện như bảng (JTable), form nhập liệu để tương tác với người dùng

**3.2 CustomTableModel**

* **Mô tả**: CustomTableModel là lớp mở rộng từ AbstractTableModel trong Java Swing. Nó đại diện cho mô hình dữ liệu được sử dụng để hiển thị và quản lý dữ liệu trong các bảng (JTable) của ứng dụng.
* **Chức năng**:
  + Lưu trữ dữ liệu hiển thị trong bảng
  + Cung cấp các phương thức để thêm, sửa, xóa dữ liệu và cập nhật giao diện khi có sự thay đổi dữ liệu

**3.3 Order**

* **Mô tả**: Order là lớp Java chính để quản lý các thành phần trong mục "ĐƠN HÀNG" và bao gồm giao diện cũng như các chức năng để người dùng lựa chọn thao tác phục vụ như thêm đơn hàng mới, chỉnh sửa, xóa hoặc tìm kiếm đơn hàng.
* **Chức năng**:
  + Hiển thị giao diện giúp người dùng dễ dàng thao tác
  + Xử lý các sự kiện khi người dùng lưu thay đổi hoặc hủy bỏ chỉnh sửa đơn hàng

**3.4 Employee**

* **Mô tả**: Employee là lớp Java chính để quản lý các thành phần trong mục "NHÂN VIÊN", bao gồm giao diện và các chức năng để người dùng thêm, sửa, xóa hoặc tìm kiếm thông tin nhân viên.
* **Chức năng**:
  + Hiển thị giao diện giúp người dùng dễ dàng thao tác
  + Xử lý các sự kiện khi người dùng lưu thay đổi hoặc hủy bỏ chỉnh sửa thông tin nhân viên

**3.5 InventoryItem**

* **Mô tả**: InventoryItem là lớp Java chính để quản lý các thành phần trong mục "KHO HÀNG", bao gồm giao diện và các chức năng để người dùng thêm, sửa, xóa hoặc tìm kiếm thông tin sản phẩm trong kho.
* **Chức năng**:
  + Hiển thị giao diện giúp người dùng dễ dàng thao tác
  + Xử lý các sự kiện khi người dùng lưu thay đổi hoặc hủy bỏ chỉnh sửa thông tin sản phẩm

**3.6 ProductSearch**

* **Mô tả**: ProductSearch là lớp Java chính dành cho chức năng tìm kiếm sản phẩm, cho phép người dùng tìm kiếm dựa trên tên sản phẩm, danh mục hoặc giá.
* **Chức năng**:
  + Hiển thị giao diện tìm kiếm sản phẩm
  + Cung cấp các phương thức tìm kiếm và hiển thị kết quả tìm kiếm

**3.7 Các Lớp Khác**

* **Mô tả**: Các lớp khác trong các thư mục controller, entity, dao, và utils cũng đóng vai trò quan trọng trong việc hoàn thiện phần mềm quản lý quán café:
  + **Controller**: Điều khiển luồng dữ liệu và xử lý sự kiện từ người dùng
  + **Entity**: Định nghĩa các đối tượng như Employee, Order, Product, InventoryItem
  + **DAO**: Quản lý việc truy xuất và lưu trữ dữ liệu từ XML
  + **Utils**: Cung cấp các phương thức tiện ích như đọc/ghi tệp XML

**4. Kiến Trúc Tổng Quát**

* **Mô tả**: Kiến trúc tổng quát của dự án được xây dựng theo mô hình MVC (Model-View-Controller) trong Java Swing, giúp tách biệt các thành phần logic, giao diện, và dữ liệu.
* **Chức năng**:
  + **Model**: Bao gồm các lớp dữ liệu như Employee, Order, Product, InventoryItem, và các lớp xử lý lưu trữ dữ liệu XML tương ứng
  + **View**: Đại diện bởi các lớp giao diện như CafeView, Employee, Order, InventoryItem, và ProductSearch
  + **Controller**: Điều khiển các thao tác logic nghiệp vụ, xử lý sự kiện và điều hướng giữa các phần giao diện

**5. Chức Năng Chính Của Ứng Dụng**

* **Quản lý nhân viên**: Thêm, sửa, xóa và tìm kiếm thông tin nhân viên
* **Quản lý đơn hàng**: Tạo đơn hàng mới, cập nhật và tính toán tổng tiền đơn hàng
* **Quản lý kho hàng**: Thêm, cập nhật, xóa và xem thông tin sản phẩm tồn kho
* **Tìm kiếm sản phẩm**: Tìm kiếm sản phẩm theo các tiêu chí khác nhau
* **Quản lý đăng nhập**: Xác thực người dùng và quản lý quyền truy cập

**III.Mô tả hệ thống**

**1. Chức năng chung**

Quy trình đăng nhập:  
Nhân viên quản lý hoặc nhân viên phục vụ của quán café sẽ sử dụng tài khoản và mật khẩu đã được cấp để đăng nhập vào hệ thống. Khi người dùng nhập thông tin đăng nhập, hệ thống sẽ tiến hành xác thực để kiểm tra tính hợp lệ của tài khoản. Nếu thông tin đăng nhập chính xác, người dùng sẽ được chuyển đến giao diện quản lý chính để thực hiện các chức năng liên quan như quản lý đơn hàng, thực đơn, khách hàng, và nhân viên. Trong trường hợp thông tin không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi yêu cầu kiểm tra lại tài khoản và mật khẩu, đảm bảo an toàn và ngăn chặn truy cập trái phép vào hệ thống.

**2. Chức năng của người quản lý**

**2.1 Quản lý thực đơn (Menu)**

**2.1.1 Các thuộc tính của món trong thực đơn**

* **Mã món**: Mã định danh duy nhất cho mỗi món ăn hoặc thức uống.
* **Tên món**: Tên của món ăn hoặc thức uống.
* **Giá**: Giá tiền của từng món trong thực đơn.
* **Hình ảnh**: Hình ảnh minh họa của món ăn hoặc thức uống.

**2.2 Quản lý đơn hàng (Order)**

**2.2.1 Các thuộc tính của đơn hàng**

* **Mã đơn hàng**: Mã định danh duy nhất cho mỗi đơn hàng.
* **Tên khách hàng**: Tên của khách hàng đã đặt đơn.
* **Ngày tạo đơn**: Ngày mà đơn hàng được tạo.
* **Tổng tiền**: Tổng số tiền của toàn bộ đơn hàng sau khi tính tất cả các món.
* **Trạng thái**: Trạng thái của đơn hàng như "Đang chuẩn bị", "Đã hoàn thành", "Đã thanh toán".

**2.3 Quản lý nhân viên (Employee)**

**2.3.1 Các thuộc tính của nhân viên**

* **Mã nhân viên**: Mã định danh duy nhất cho mỗi nhân viên.
* **Họ tên**: Họ và tên đầy đủ của nhân viên.
* **Chức vụ**: Chức vụ của nhân viên (ví dụ: quản lý, phục vụ, thu ngân).
* **Lương**: Công của nhân viên quy đổi sang tiền.

**2.4 Tìm kiếm (ProductSearch)**

* Trả về ID món, giá của món.

**2.5 Quản lý kho (InventoryItem)**

**2.5.1 Các thuộc tính của hàng tồn kho**

* **Tên sản phẩm**: Tên của nguyên liệu hoặc sản phẩm tồn kho.
* **Số lượng tồn**: Số lượng hiện có của sản phẩm trong kho.
* **Đơn vị**: Đơn vị đo lường cho sản phẩm (kg).
* **Giá nhập**: Giá mà quán café nhập sản phẩm vào kho.

**Mô tả kiến trúc tổng quát**

Ứng dụng quản lý café được thiết kế theo mô hình MVC (Model-View-Controller):

* Model: Chứa các lớp mô hình dữ liệu, quản lý thông tin về thực đơn, đơn hàng, khách hàng, nhân viên và kho.
* View: Chứa các lớp giao diện người dùng, bao gồm các màn hình hiển thị chức năng như đăng nhập, quản lý thực đơn, đơn hàng, khách hàng, nhân viên và kho.
* Controller: Chứa các lớp xử lý logic, tiếp nhận các sự kiện từ người dùng, thực hiện các thao tác với dữ liệu và cập nhật giao diện.

**3.** **Sơ đồ**

**3.1 Sơ đồ tổng quát**

A coffee shop with chairs and a menu

Description automatically generated

**3.2 Sơ đồ hệ thống**

 **Đăng nhập**

* Hệ thống yêu cầu người quản lý đăng nhập bằng tài khoản để đảm bảo an ninh.

 **Quản lý Menu**

* Chỉnh sửa thông tin món ăn, bao gồm:
  + **ID,Tên món**
  + **Giá bán**
  + **Hình ảnh món**

 **Quản lý Đơn Hàng**

* Quản lý các đơn đặt hàng từ khách hàng:
  + **Thêm đơn hàng mới**
  + **Cập nhật trạng thái đơn hàng** (Đang xử lý, đã hoàn thành)
  + **Tính tiền** và hiển thị hóa đơn

 **Quản lý Nhân viên**

* Quản lý thông tin nhân viên làm việc tại quán:
  + **Tên nhân viên**
  + **Mã nhân viên (ID)**
  + **Chức vụ** (Thu ngân, pha chế, phục vụ)
  + **Lương**

 **Quản lý Kho Hàng**

* Theo dõi và quản lý kho nguyên liệu:
  + **Tên nguyên liệu**
  + **Số lượng tồn kho**
  + **Giá nhập**

 **Tìm kiếm**

* Tìm kiếm món

**IV. Phân tích cơ sở dữ liệu**

**4.1 product.xml**

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<products>

<product>

<id>1</id>

<name>Cà Phê Sữa Đá</name>

<price>35000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>2</id>

<name>Cà Phê Đen</name>

<price>29000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>3</id>

<name>Bạc Xỉu</name>

<price>39000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>4</id>

<name>Espresso</name>

<price>35000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>5</id>

<name>Cappuccino</name>

<price>45000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>6</id>

<name>Latte</name>

<price>45000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>7</id>

<name>Mocha</name>

<price>49000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>8</id>

<name>Americano</name>

<price>39000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>9</id>

<name>Caramel Macchiato</name>

<price>49000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>10</id>

<name>Cà Phê Trứng</name>

<price>45000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>11</id>

<name>Matcha Latte</name>

<price>49000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>12</id>

<name>Chocolate Đá Xay</name>

<price>49000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>13</id>

<name>Trà Đào Cam Sả</name>

<price>45000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>14</id>

<name>Trà Vải</name>

<price>45000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>15</id>

<name>Sinh Tố Bơ</name>

<price>49000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>16</id>

<name>Sinh Tố Dâu</name>

<price>45000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>17</id>

<name>Nước Ép Cam</name>

<price>39000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

<product>

<id>18</id>

<name>Nước Ép Dứa</name>

<price>39000</price>

<quantity>100</quantity>

</product>

</products>

**- Giải thích chi tiết**

* **<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>**: Đây là khai báo XML declaration, cho biết rằng phiên bản XML là 1.0 và mã hóa ký tự được sử dụng là UTF-8.
* **<products>**: Đây là phần tử gốc của tài liệu XML, chứa toàn bộ danh sách các sản phẩm. Các sản phẩm sẽ được liệt kê dưới dạng các phần tử <product> bên trong phần tử <products>.
* Mỗi **<product>** đại diện cho một sản phẩm, và bên trong nó có các phần tử con:
* **<id>**: Mã định danh của sản phẩm (số nguyên).
* **<name>**: Tên của sản phẩm (chuỗi văn bản).
* **<price>**: Giá của sản phẩm (số nguyên, đơn vị có thể là đồng, v.v.).
* **<quantity>**: Số lượng của sản phẩm hiện có trong kho (số nguyên

**-Các mục đích sử dụng của dữ liệu trong XML này:**

* **Quản lý kho**: Có thể sử dụng thông tin này để theo dõi số lượng các sản phẩm trong kho.
* **Tính toán doanh thu**: Dựa trên giá và số lượng sản phẩm bán ra, có thể tính toán doanh thu từ các sản phẩm.
* **Hiển thị thông tin sản phẩm**: Dữ liệu này có thể được sử dụng để hiển thị danh sách các sản phẩm trong giao diện người dùng (UI).

**4.2 order.xml**

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<orders>

<order>

<id>1</id>

<customerName>Vũ Văn Nguyễn</customerName>

<amount>80000.0</amount>

<timestamp>2024-11-08T20:47:39.653498700</timestamp>

<status>Đang chờ</status>

</order>

<order>

<id>2</id>

<customerName>Nguyễn Thị Mai</customerName>

<amount>120000.0</amount>

<timestamp>2024-11-08T20:50:15.123498700</timestamp>

<status>Đã hoàn thành</status>

</order>

<order>

<id>3</id>

<customerName>Trần Văn Toàn</customerName>

<amount>95000.0</amount>

<timestamp>2024-11-08T20:55:10.543498700</timestamp>

<status>Đang chờ</status>

</order>

<order>

<id>4</id>

<customerName>Phạm Minh Đức</customerName>

<amount>75000.0</amount>

<timestamp>2024-11-08T21:00:25.653498700</timestamp>

<status>Đã hoàn thành</status>

</order>

<order>

<id>5</id>

<customerName>Lê Thị Lan</customerName>

<amount>100000.0</amount>

<timestamp>2024-11-08T21:05:35.763498700</timestamp>

<status>Đang chờ</status>

</order>

<order>

<id>6</id>

<customerName>Nguyễn Hoàng Hải</customerName>

<amount>150000.0</amount>

<timestamp>2024-11-08T21:10:40.873498700</timestamp>

<status>Đã hoàn thành</status>

</order>

</orders>

**- Giải thích chi tiết**

* **<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>**: Đây là khai báo XML declaration, cho biết phiên bản XML là 1.0 và mã hóa ký tự là UTF-8.
* **<orders>**: Đây là phần tử gốc chứa tất cả các đơn hàng. Mỗi đơn hàng được đại diện bởi một phần tử <order> trong phần tử <orders>.
* **<order>**: Mỗi phần tử này đại diện cho một đơn hàng và có các phần tử con sau:
  + **<id>**: Mã định danh của đơn hàng (số nguyên).
  + **<customerName>**: Tên khách hàng (chuỗi văn bản).
  + **<amount>**: Tổng số tiền của đơn hàng (số thực, có thể là giá trị tiền tệ).
  + **<timestamp>**: Thời gian tạo đơn hàng (định dạng ISO 8601 với ngày và giờ chính xác đến nano giây).
  + **<status>**: Trạng thái hiện tại của đơn hàng (ví dụ: "Đang chờ" hoặc "Đã hoàn thành").

**Mục đích sử dụng của dữ liệu:**

* **Quản lý đơn hàng**: Dữ liệu này có thể dùng để theo dõi thông tin chi tiết về các đơn hàng trong hệ thống bán hàng, như tên khách hàng, số tiền, và trạng thái đơn hàng.
* **Tính toán doanh thu**: Tổng số tiền của các đơn hàng có thể được dùng để tính toán tổng doanh thu trong một khoảng thời gian.
* **Cập nhật trạng thái đơn hàng**: Có thể theo dõi và cập nhật trạng thái của từng đơn hàng (ví dụ, từ "Đang chờ" thành "Đã hoàn thành").
* **Hiển thị đơn hàng**: Dữ liệu này có thể được sử dụng để hiển thị thông tin chi tiết về các đơn hàng trong giao diện người dùng của hệ thống quản lý.

**Các phần tử trong mỗi đơn hàng:**

* **<id>**: Mã số duy nhất giúp phân biệt các đơn hàng.
* **<customerName>**: Tên khách hàng giúp nhận diện người đặt hàng.
* **<amount>**: Tổng tiền giúp theo dõi giá trị của mỗi đơn hàng.
* **<timestamp>**: Thời gian giúp biết được khi nào đơn hàng được đặt.
* **<status>**: Trạng thái của đơn hàng giúp biết đơn hàng hiện tại ở đâu trong quy trình xử lý (chờ hay đã hoàn thành).

**4.3 employee.xml**

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<employees>

<employee>

<id>1</id>

<name>Vũ Văn Nguyễn</name>

<position>Chủ</position>

<salary>10000000</salary>

</employee>

<employee>

<id>2</id>

<name>Nguyễn Thị Mai</name>

<position>Quản lý</position>

<salary>8000000</salary>

</employee>

<employee>

<id>3</id>

<name>Trần Văn Toàn</name>

<position>Nhân viên pha chế</position>

<salary>5000000</salary>

</employee>

<employee>

<id>4</id>

<name>Phạm Minh Đức</name>

<position>Nhân viên phục vụ</position>

<salary>4000000</salary>

</employee>

<employee>

<id>5</id>

<name>Lê Thị Lan</name>

<position>Nhân viên phục vụ</position>

<salary>4000000</salary>

</employee>

<employee>

<id>6</id>

<name>Nguyễn Hoàng Hải</name>

<position>Nhân viên pha chế</position>

<salary>5000000</salary>

</employee>

</employees>

**- Giải thích chi tiết**

* **<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>**: Đây là khai báo XML declaration, cho biết phiên bản XML là 1.0 và mã hóa ký tự là UTF-8.
* **<employees>**: Đây là phần tử gốc chứa tất cả các thông tin về nhân viên. Mỗi nhân viên được đại diện bởi một phần tử <employee> trong phần tử <employees>.
* **<employee>**: Mỗi phần tử này đại diện cho một nhân viên và có các phần tử con sau:
* **<id>**: Mã định danh của nhân viên (số nguyên). Mỗi nhân viên có một ID duy nhất.
* **<name>**: Tên của nhân viên (chuỗi văn bản).
* **<position>**: Chức vụ của nhân viên trong cửa hàng (chuỗi văn bản).
* **<salary>**: Mức lương của nhân viên (số nguyên, đơn vị là đồng).

**Mục đích sử dụng của dữ liệu:**

* **Quản lý nhân sự**: Dữ liệu này có thể được sử dụng để theo dõi và quản lý thông tin nhân viên trong hệ thống, bao gồm tên, chức vụ và lương của từng người.
* **Tính toán lương**: Dữ liệu về lương có thể giúp tính toán tổng lương phải trả cho các nhân viên trong một khoảng thời gian.
* **Báo cáo nhân viên**: Cung cấp thông tin cần thiết để tạo các báo cáo về nhân viên trong cửa hàng, từ đó giúp đưa ra quyết định về tăng lương, thuyên chuyển hoặc tuyển dụng thêm.
* **Quản lý chức vụ**: Dữ liệu này có thể được sử dụng để phân loại nhân viên theo các chức vụ trong cửa hàng, ví dụ như phân biệt nhân viên pha chế, phục vụ và quản lý.

**Các phần tử trong mỗi nhân viên:**

* **<id>**: Mã số duy nhất giúp phân biệt các nhân viên.
* **<name>**: Tên nhân viên để nhận diện.
* **<position>**: Chức vụ giúp xác định vai trò của nhân viên trong cửa hàng.
* **<salary>**: Mức lương để tính toán chi phí nhân sự và quản lý ngân sách.

**4.4 productsearch.xml**

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<products>

<product>

<productCode>1</productCode>

<productName>Cà Phê Sữa Đá</productName>

<price>35000</price>

</product>

<product>

<productCode>2</productCode>

<productName>Cà Phê Đen</productName>

<price>29000</price>

</product>

<product>

<productCode>3</productCode>

<productName>Bạc Xỉu</productName>

<price>39000</price>

</product>

<product>

<productCode>4</productCode>

<productName>Espresso</productName>

<price>35000</price>

</product>

<product>

<productCode>5</productCode>

<productName>Cappuccino</productName>

<price>45000</price>

</product>

<product>

<productCode>6</productCode>

<productName>Latte</productName>

<price>45000</price>

</product>

<product>

<productCode>7</productCode>

<productName>Mocha</productName>

<price>49000</price>

</product>

<product>

<productCode>8</productCode>

<productName>Americano</productName>

<price>39000</price>

</product>

<product>

<productCode>9</productCode>

<productName>Caramel Macchiato</productName>

<price>49000</price>

</product>

<product>

<productCode>10</productCode>

<productName>Cà Phê Trứng</productName>

<price>45000</price>

</product>

</products>

**-Giải thích chi tiết**

* **<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>:**
  + **Đây là khai báo đầu tiên trong một tệp XML. Nó cho biết phiên bản của XML là 1.0 và mã hóa (encoding) là UTF-8. UTF-8 là chuẩn mã hóa ký tự phổ biến giúp đảm bảo rằng tất cả các ký tự từ các ngôn ngữ khác nhau đều có thể được lưu trữ và hiển thị chính xác.**
* **<products>:**
  + **Đây là phần tử gốc (root element) trong tài liệu XML. Tất cả các sản phẩm sẽ được chứa trong phần tử <products>. Nó biểu thị một tập hợp các sản phẩm trong hệ thống hoặc cơ sở dữ liệu.**
* **<product>:**
  + **Mỗi sản phẩm sẽ được bao bọc trong phần tử <product>. Điều này cho phép mỗi sản phẩm được phân biệt với các sản phẩm khác. Mỗi sản phẩm có thể có các thuộc tính như mã sản phẩm, tên sản phẩm và giá bán.**
* **<productCode>:**
  + **Đây là mã sản phẩm duy nhất (ID) được gán cho mỗi sản phẩm. Mã sản phẩm này giúp phân biệt các sản phẩm trong cơ sở dữ liệu hoặc hệ thống quản lý.**
  + **Ví dụ: Mã sản phẩm cho "Cà Phê Sữa Đá" là 1, cho "Cà Phê Đen" là 2, v.v.**
* **<productName>:**
  + **Tên của sản phẩm. Đây là thông tin quan trọng giúp người dùng nhận diện và phân biệt các sản phẩm trong cửa hàng hoặc hệ thống.**
  + **Ví dụ: "Cà Phê Sữa Đá", "Cà Phê Đen", "Bạc Xỉu", v.v.**
* **<price>:**
  + **Giá của sản phẩm, đơn vị là đồng (hoặc có thể là bất kỳ đơn vị tiền tệ nào mà bạn muốn). Giá được lưu trữ dưới dạng một số nguyên hoặc số thực.**
  + **Ví dụ: "Cà Phê Sữa Đá" có giá 35,000 đồng, "Cà Phê Đen" có giá 29,000 đồng.**

**Cấu trúc XML:**

* **Mỗi phần tử <product> chứa 3 phần tử con:**
  + **<productCode>: mã sản phẩm (id sản phẩm).**
  + **<productName>: tên của sản phẩm.**
  + **<price>: giá của sản phẩm.**

**4.5 inventoryitem.xml**

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<inventoryItems>

<inventoryItem>

<name>Cà Phê Hạt</name>

<quantity>20</quantity>

<price>10000</price>

</inventoryItem>

<inventoryItem>

<name>Trà Đào</name>

<quantity>50</quantity>

<price>8000</price>

</inventoryItem>

<inventoryItem>

<name>Sữa Tươi</name>

<quantity>30</quantity>

<price>7000</price>

</inventoryItem>

<inventoryItem>

<name>Đường</name>

<quantity>100</quantity>

<price>5000</price>

</inventoryItem>

<inventoryItem>

<name>Trà Xanh</name>

<quantity>40</quantity>

<price>6000</price>

</inventoryItem>

</inventoryItems>

**-Giải thích chi tiết về các phần tử trong XML:**

* **<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>:**
  + **Đây là khai báo bắt buộc cho mọi tệp XML. Nó cho biết phiên bản của XML là 1.0 và mã hóa (encoding) sử dụng là UTF-8. Điều này giúp đảm bảo rằng các ký tự tiếng Việt và các ký tự đặc biệt khác sẽ được mã hóa chính xác.**
* **<inventoryItems>:**
  + **Đây là phần tử gốc (root element) của tài liệu XML, bao gồm tất cả các mặt hàng trong kho. Nó là container chứa các phần tử <inventoryItem>, mỗi phần tử này đại diện cho một mặt hàng trong kho.**
* **<inventoryItem>:**
  + **Mỗi mặt hàng trong kho được mô tả bằng một phần tử <inventoryItem>. Mỗi mặt hàng có ba thuộc tính:**
    - **<name>: Tên của sản phẩm.**
    - **<quantity>: Số lượng sản phẩm còn lại trong kho.**
    - **<price>: Giá của mỗi sản phẩm.**
* **<name>:**
  + **Tên của sản phẩm trong kho. Ví dụ: "Cà Phê Hạt", "Trà Đào", "Sữa Tươi", v.v.**
* **<quantity>:**
  + **Số lượng của mỗi mặt hàng hiện có trong kho. Đây là số lượng sản phẩm có sẵn để bán hoặc sử dụng. Ví dụ: 20 đơn vị của "Cà Phê Hạt", 50 đơn vị của "Trà Đào", v.v.**
* **<price>:**
  + **Giá của mỗi mặt hàng trong kho. Đây là giá đơn vị của mỗi sản phẩm, ví dụ như "Cà Phê Hạt" có giá 10,000 đồng mỗi đơn vị, "Trà Đào" có giá 8,000 đồng, v.v.**

**-Tổng kết về cấu trúc:**

* **<inventoryItems> là phần tử chứa tất cả các mặt hàng trong kho.**
* **Mỗi <inventoryItem> mô tả một mặt hàng trong kho và chứa ba phần tử con:**
  + **<name>: tên sản phẩm,**
  + **<quantity>: số lượng,**
  + **<price>: giá sản phẩm.**

**V.Thiết kế giao diện**

**- Giao diện đăng nhập**

A screenshot of a login box

Description automatically generated

**- Giao diện chung**

**A coffee shop with chairs and a menu

Description automatically generated**

**- Giao diện khi chọn vào mục “Menu Xem Món”**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**- Giao diện khi chọn vào mục “Nhập Đơn Khách Hàng”**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**- Giao diện khi chọn vào mục “Tìm kiếm”**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**- Giao diện khi chọn vào mục “Quản lí nhân viên”**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**- Giao diện khi chọn vào mục “Quản lí kho”**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**VI.Hướng dẫn cài đặt và sử dụng**

**6.1 Yêu cầu hệ thống**

- Hệ điều hành: Windows 10 hoặc macOS 10.14 trở lên

- RAM: Tối thiểu 4GB

- Dung lượng đĩa cứng: Tối thiểu 500MB trống

- Phần mềm cần thiết: JDK 22 trở lên, Apache Maven, Một IDE như Apache NetBeans.

**6.2 Tải mã nguồn**

- Tải mã nguồn từ liên kết trực tiếp, mã nguồn được lưu trữ trong 23010320-NGUYENVANVU-DE9.zip - Giải nén tệp 23010320-NGUYENVANVU-DE9.zip vào một thư mục trên máy tính của bạn.

- Cài đặt các thư viện phụ thuộc

**6.3 Hướng dẫn sử dụng**

-Double-click vào file JAR "App.jar".

-Để truy cập các chức năng quản lý, người dùng phải đăng nhập bằng thông tin đăng nhập của họ (ở đây **tên đăng nhập** và **mật khẩu** sẽ là “admin”).

**6.4 Thao tác với các chức năng**

**1. Gọi món từ menu**

* **Khi khách hàng yêu cầu gọi món, nhân viên nhấn vào biểu tượng menu để xem danh sách các món ăn có sẵn.**
* **Nhân viên có thể duyệt qua các món ăn và ghi chú lại món mà khách hàng đã chọn.**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**2. Nhập đơn trả hàng**

* Sau khi khách hàng đã chọn món ăn, nhân viên nhấn nút "Back" để quay lại màn hình quản lý (cafeview).
* Nhân viên chọn chức năng "Nhập đơn trả hàng" (Hình 3).
* Tại đây, nhân viên lần lượt nhập các thông tin sau:
  + **Mã đơn hàng**: Nhập số nguyên tương ứng với mã đơn hàng.
  + **Tên khách hàng**: Nhập tên của khách hàng đại diện cho bàn đó.
  + **ID sản phẩm**: Nhập ID của các sản phẩm đã chọn, nếu có nhiều món thì cách nhau bằng dấu phẩy (ví dụ: 1,2,3).
* Nhấn nút "Thêm món". Ngay lập tức, đơn hàng sẽ được hiển thị trên bảng, và số tiền phải trả sẽ được tính toán tự động dựa trên giá sản phẩm đã lưu.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**3. Hoàn thành đơn hàng**

* Sau khi thanh toán và chuẩn bị đồ cho khách, nhân viên chọn vào ô chứa thông tin đơn hàng tương ứng.
* Nhấn vào chức năng "Hoàn thành". Ngay lập tức, trạng thái đơn hàng sẽ chuyển từ "Đang chờ" sang "Hoàn thành".

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**4. Thống kê và đối chiếu tiền**

* Cuối buổi làm việc, nhân viên nhấn vào chức năng "Thống kê".
* Nhân viên sẽ đối chiếu lại số tiền trong két với số liệu đã ghi nhận để đảm bảo tính chính xác và sau đó đưa lại cho chủ cửa hàng.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**5. Tìm kiếm sản phẩm**

* Để tìm kiếm một sản phẩm, nhân viên vào chức năng tìm kiếm .
* Nhập tên hoặc ID sản phẩm cần tìm. Hệ thống sẽ trả về ID và giá của sản phẩm đó.
* Nếu sản phẩm không tồn tại, hệ thống sẽ thông báo "Không tìm được".

**6. Quản lý nhân viên**

* Để thêm nhân viên mới, nhân viên chọn chức năng quản lý nhân viên
* Nhập các thông tin: Tên nhân viên, Mã nhân viên, Chức vụ, và Lương.
* Nhấn nút "Thêm". Thông tin sẽ được lưu và hiển thị trên bảng điều khiển.
* Nhân viên có thể click vào thông tin của nhân viên để xem lại, xóa hoặc cập nhật thông tin.
* A screenshot of a computer

  Description automatically generated
* A screenshot of a computer

  Description automatically generated
* A screenshot of a computer

  Description automatically generated
* A screenshot of a computer

  Description automatically generated

**7. Quản lý kho**

* Để quản lý hàng hóa, nhân viên chọn chức năng quản lý kho (Hình 6).
* Nhập tên hàng hóa, số lượng và giá thành.
* Nhấn nút "Thêm". Thông tin sẽ được lưu và hiển thị trên bảng điều khiển.
* Nhân viên có thể click vào ô chứa thông tin hàng hóa để xem lại, sửa hoặc cập nhật thông tin hàng hóa trước đó.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**VII**.**Kết luận**

Dự án "Quản Lý Quán Cafe" là một ứng dụng quản lý toàn diện, hỗ trợ người dùng trong việc tổ chức và theo dõi các hoạt động kinh doanh của quán cafe. Với các tính năng quản lý thông tin đơn hàng, sản phẩm, nhân viên và kho hàng, phần mềm giúp tối ưu hóa quy trình làm việc và đảm bảo dữ liệu được lưu trữ một cách có hệ thống.

**7.1 Lợi Ích của Dự Án**

**7.1.1 Tiện Ích Quản Lý**

Phần mềm cung cấp giao diện người dùng thân thiện, dễ sử dụng, giúp người quản lý dễ dàng thực hiện các thao tác thêm, sửa, xóa thông tin. Việc quản lý các đơn hàng, sản phẩm, nhân viên và kho hàng trở nên đơn giản và hiệu quả hơn.

**7.1.2 Tiết Kiệm Thời Gian**

Với công cụ này, người quản lý có thể nhanh chóng cập nhật và theo dõi thông tin, giảm thiểu thời gian và công sức so với việc quản lý thủ công. Các thao tác tìm kiếm và truy xuất dữ liệu cũng được thực hiện nhanh chóng, giúp nhân viên phục vụ khách hàng kịp thời hơn..

**7.1.3 Đảm Bảo Tính Chính Xác**

Phần mềm giúp giảm thiểu sai sót trong quá trình nhập và quản lý dữ liệu, nhờ vào các hộp thoại nhập liệu và cơ chế kiểm tra dữ liệu (ví dụ: kiểm tra trùng lặp mã sản phẩm hoặc thông tin nhân viên). Điều này đảm bảo rằng thông tin được lưu trữ chính xác và nhất quán.

**7.2 Cải Tiến và Phát Triển Trong Tương Lai**

**7.2.1 Mở Rộng Tính Năng**

Trong tương lai, phần mềm có thể được mở rộng với nhiều tính năng mới, như báo cáo doanh thu, quản lý chương trình khuyến mãi, và tích hợp các công nghệ mới như trí tuệ nhân tạo để phân tích dữ liệu và đưa ra dự báo về xu hướng tiêu dùng.

**7.2.2 Tích Hợp Hệ Thống**

Phần mềm có thể được tích hợp với các hệ thống khác, như hệ thống quản lý khách hàng và hệ thống thanh toán điện tử, để tạo ra một hệ sinh thái quản lý đồng bộ và hiệu quả hơn

**7.2.3 Cải Thiện Hiệu Năng**

Việc tối ưu hóa mã nguồn và cải thiện hiệu năng của phần mềm sẽ giúp ứng dụng chạy mượt mà hơn, đáp ứng tốt hơn nhu cầu của người dùng khi lượng dữ liệu và số lượng khách hàng tăng lên.

**7.3 Đánh Giá Chung**

Dự án "Quản Lý Quán Cafe" đã đạt được các mục tiêu đề ra, cung cấp một công cụ hữu ích cho việc quản lý các hoạt động kinh doanh của quán cafe. Với cấu trúc dự án rõ ràng và việc sử dụng các công nghệ hiện đại, dự án đảm bảo được tính dễ bảo trì và mở rộng trong tương lai.

Sự thành công của dự án này không chỉ giúp nâng cao hiệu quả quản lý quán cafe mà còn mở ra những cơ hội phát triển mới, hướng tới việc xây dựng các hệ thống quản lý thông tin toàn diện và hiện đại hơn.