**Data model**Jewelry Store Management

Version 1.2

Students:

Hồ Thị Bích Phượng - 22521160

Lê Minh Kha - 22520596

**Document change record sheet**

| **Date** | **Version** | **Description** | **Authors** |
| --- | --- | --- | --- |
| 11/11/2024 | 1.0 | Initial creation | Lê Minh Kha |
| 15/12/2024 | 1.1 |  | Lê Minh Kha |
| 29/12/2024 | 1.2 |  | Lê Minh Kha |
|  |  |  |  |

**Table of contents**

[**1. Logic diagram 3**](#_heading=h.lhyi3wyoglp)

[**2. Description in detail for data types in logic diagram 4**](#_heading=h.x2spqpglqbqr)

[**1. PRODUCTS 4**](#_heading=h.7jmwdarp2w7c)

[**2. GEMSTONES 5**](#_heading=h.6xkgzjpv65i1)

[**3. PRODUCTCATEGORIES 5**](#_heading=h.rcimby9cn4wd)

[**4. SUPPLIER 6**](#_heading=h.e8quisn5ayfk)

[**5. CUSTOMERS 6**](#_heading=h.wx73d6a8n0k2)

[**6. EMPLOYEES 7**](#_heading=h.5n39ppsko07g)

[**7. POSITIONEMPLOYEES 7**](#_heading=h.tgwci4m9zxar)

[**8. ACCOUNTS 7**](#_heading=h.t26q4s7ziz0d)

[**9. IMPORTFORMS 8**](#_heading=h.uuuz9834z8gw)

[**10. IMPORTDETAILS 8**](#_heading=h.2631x2r5evsb)

[**11. LIQUIDATIONFORMS 9**](#_heading=h.ueemztdwvtau)

[**12. LIQUIDATIONDETAILS 9**](#_heading=h.l54mstj74zt)

[**13. ORDERFORMS 10**](#_heading=h.upy4a1hn9nzc)

[**14. ORDERDETAILS 10**](#_heading=h.443djx8rtmyw)

[**15. WARRANTYMAINTAINANCES 11**](#_heading=h.rs7h6kqxk6ev)

[**16. SERVICEACTIVITIES 11**](#_heading=h.9r2l1feqprg2)

[**17. COUPONS 12**](#_heading=h.mjocywmlu62o)

[**18. REFUNDFORMS 12**](#_heading=h.rd277h1wni0r)

[**19. INVENTORIES 13**](#_heading=h.8k626wgjybma)

[**20. EMPLOYEEIMAGES 13**](#_heading=h.vpe5in75dhpv)

[**21. PRODUCTIMAGES 13**](#_heading=h.f28n2mdkvo36)

*If you* ***do not use*** *a relational database, but use XML or a self-defined file structure to store data, please describe in detail the structure of the file used to store information, along with an example of the content. file for storing information.*

*(Nếu project không sử dụng CSDL quan hệ mà dùng XML hoặc file có cấu trúc tự định nghĩa để lưu trữ dữ liệu, cần mô tả cụ thể cấu trúc của file dùng để lưu trữ thông tin, kèm theo 1 ví dụ về nội dung cho tập tin lưu trữ thông tin.)*

*In case you use a relational database to store data, the presentation consists of two parts as follows:*

*(Trong trường hợp project sử dụng CSDL quan hệ để lưu trữ dữ liệu, nội dung trình bày gồm 2 phần như sau)*

# Logic diagram

*Draw the logic diagram of the project. It should be noted that there are parameter tables and catalog tables necessary to ensure the evolution of the software.*

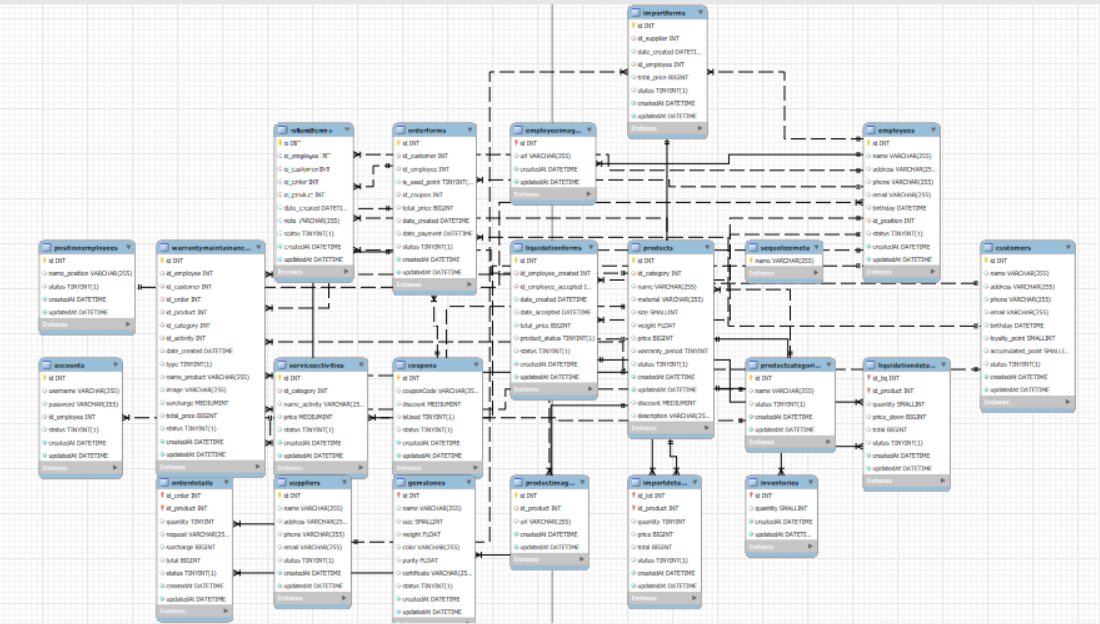
*The logic diagram should clearly define the foreign key relationship.*

*No need to list the fields of each table in the logic diagram*

*(Vẽ sơ đồ logic của phần mềm. Cần lưu ý có bảng tham số và các bảng danh mục cần thiết để đảm bảo tính tiến hóa của phần mềm.*

*Sơ đồ logic cần xác định rõ quan hệ khóa ngoại.*

*Không cần liệt kê các field của mỗi bảng trong sơ đồ logic)*



# Description in detail for data types in logic diagram

*For each table in the database, specify the fields in detail  
(Với mỗi bảng trong cơ sở dữ liệu, xác định rõ các field thành phần)*

## PRODUCTS

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | int | PK | Mã sản phẩm |
| 2 | id\_category | int | FK | Mã loại sản phẩm |
| 3 | name | varchar(255) |  | Tên sản phẩm |
| 4 | material | varchar(255) |  | Vật liệu |
| 5 | weight | float |  | Khối lượng sản phẩm |
| 6 | size | smallint |  | Kích thước sản phẩm theo mm |
| 7 | price | bigint |  | Đơn giá |
| 8 | warranty\_period | tinyint |  | Thời gian bảo hành |
| 9 | discount | mediumint |  | Giảm giá sản phẩm |
| 10 | description | varchar(255) |  | Mô tả sản phẩm |
| 11 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng sản phẩm: *còn* hay *đã xóa* |

## GEMSTONES

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | int | PK | Mã sản phẩm mà đá quý này được đính |
| 2 | name | varchar(255) |  | Tên loại đá quý |
| 3 | weight | float |  | Khối lượng viên đá quý |
| 4 | size | smallint |  | Kích thước viên đá quý |
| 5 | color | varchar(255) |  | Màu sắc viên đá quý |
| 6 | purity | float |  | Độ tinh khiết của đá quý |
| 7 | certificate | varchar(255) |  | Kiểm định đá quý |
| 8 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng đá quý: *còn* hay *đã xóa* |

## PRODUCTCATEGORIES

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | int | PK | Loại sản phẩm |
| 2 | name | varchar(255) |  | Tên loại sản phẩm |
| 3 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng loại sản phẩm: *còn* hay *đã xóa* |

## SUPPLIER

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | int | PK | Mã nhà cung cấp |
| 2 | name | varchar(255) |  | Tên nhà cung cấp |
| 3 | address | varchar(255) |  | Địa chỉ nhà cung cấp |
| 4 | phone | varchar(255) |  | Số điện thoại |
| 5 | email | varchar(255) |  | Email |
| 6 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng nhà cung cấp: *còn* hay *đã xóa* |

## CUSTOMERS

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | VARCHAR(20) | PK | Mã khách hàng |
| 2 | name | varchar(255) |  | Tên khách hàng |
| 3 | address | varchar(255) |  | Địa chỉ |
| 4 | phone | varchar(255) |  | Số điện thoại |
| 5 | email | varchar(255) |  | Email |
| 6 | birthday | datetime |  | Ngày sinh |
| 7 | loyalty\_point | smallint |  | Điểm xếp hạng |
| 8 | accumulated\_point | smallint |  | Điểm tiêu dùng |
| 9 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng của thông tin khách hàng: *còn* hay *đã xóa* |

## EMPLOYEES

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | VARCHAR(20) | PK | Mã nhân viên |
| 2 | name | varchar(255) |  | Tên nhân viên |
| 3 | address | varchar(255) |  | Địa chỉ |
| 4 | phone | varchar(255) |  | Số điện thoại |
| 5 | email | varchar(255) |  | Email |
| 6 | birthday | datetime |  | Ngày sinh |
| 7 | id\_position | int | FK | Mã vị trí việc làm |
| 8 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng thông tin nhân viên: *còn* hay *đã xóa* |

## POSITIONEMPLOYEES

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | int | PK | Mã vị trí việc làm |
| 2 | name\_position | varchar(255) |  | Tên vị trí việc làm |
| 3 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng của vị trí việc làm: *còn* hay *đã xóa* |

## ACCOUNTS

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | int | PK | Mã tài khoản |
| 2 | username | varchar(255) |  | Tên đăng nhập |
| 3 | password | varchar(255) |  | Mật khẩu |
| 4 | id\_employee | int | FK | Mã nhân viên sử dụng tài khoản này |
| 5 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng tài khoản: *còn* hay *đã xóa* |

## IMPORTFORMS

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | int | PK | Số lô nhập hàng |
| 2 | id\_supplier | int | FK | Mã nhà cung cấp |
| 3 | date\_created | datetime |  | Ngày tạo đơn |
| 4 | id\_employee | int | FK | Nhân viên tiếp nhận |
| 5 | total\_price | bigint |  | Tổng giá trị của đơn |
| 6 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng của đơn: *còn* hay *đã xóa* |

## IMPORTDETAILS

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_lot | int | PK, FK | Số lô nhập hàng |
| 2 | id\_product | int | PK, FK | Mã sản phẩm |
| 3 | quantity | tinyint |  | Số lượng |
| 4 | price | bigint |  | Đơn giá nhập vào |
| 5 | total | bigint |  | Tổng giá tiền của chi tiết = số lượng \* đơn giá nhập vào |
| 6 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng của chi tiết: *còn* hay *đã xóa* |

## LIQUIDATIONFORMS

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | int | PK | Mã thanh lý |
| 2 | id\_employee\_created | int | FK | Mã nhân viên tạo đơn thanh lý |
| 3 | date\_created | datetime |  | Ngày tạo |
| 4 | date\_accepted | datetime |  | Ngày được duyệt |
| 5 | id\_employee\_accepted | int | FK | Mã nhân viên duyệt đơn |
| 6 | total\_price | bigint |  | Tổng giá trị của đơn |
| 7 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng của đơn: *còn* hay *đã xóa* |

## LIQUIDATIONDETAILS

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_liq | int | PK, FK | Mã thanh lý |
| 2 | id\_product | int | PK, FK | Mã sản phẩm |
| 3 | quantity | smallint |  | Số lượng |
| 4 | price\_down | bigint |  | Đơn giá thanh lý |
| 5 | total | bigint |  | Tổng giá tiền chi tiết |
| 6 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng chi tiết: *còn* hay *đã xóa* |

## ORDERFORMS

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | int | PK | Mã đơn hàng |
| 2 | id\_customer | int | FK | Mã khách hàng |
| 3 | id\_employee | int | FK | Mã nhân viên tạo đơn hàng |
| 4 | is\_used\_point | tinyint(1) |  | Có sử dụng điểm hay không |
| 5 | id\_coupon | int |  | Mã giảm giá |
| 6 | total\_price | bigint |  | Tổng tiền của đơn hàng |
| 7 | date\_created | datetime |  | Ngày tạo đơn hàng |
| 8 | date\_payment | datetime |  | Ngày thanh toán |
| 9 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng đơn hàng: *còn* hay *đã xóa* |
| 10 | is\_preordered | tinyint(1) |  | Tình trạng đơn hàng: *đặt trước* hay *có sẵn* |

## ORDERDETAILS

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_order | int | PK, FK | Mã đơn hàng |
| 2 | id\_product | int | PK, FK | Mã sản phẩm |
| 3 | quantity | tinyint |  | Số lượng |
| 4 | request | varchar(255) |  | Yêu cầu của khách hàng |
| 5 | surcharge | bigint |  | Phụ phí |
| 6 | total | bigint |  | Tổng tiền của chi tiết |
| 7 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng chi tiết đơn hàng: *còn* hay *đã xóa* |

## WARRANTYMAINTAINANCES

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | int | PK | Mã phiếu bảo hành, bảo dưỡng |
| 2 | id\_employee | int | FK | Mã nhân viên tạo phiếu |
| 3 | date\_created | datetime |  | Ngày tạo |
| 4 | type | tinyint(1) |  | Loại (bảo hành hay bảo dưỡng |
| 5 | id\_customer | int | FK | Mã khách hàng |
| 6 | id\_order | int | FK | Mã đơn hàng (nếu có) |
| 7 | id\_category | int | FK | Mã loại sản phẩm |
| 8 | id\_product | int | FK | Mã sản phẩm (nếu có) |
| 9 | name\_product | varchar(255) |  | Tên sản phẩm (nếu có) |
| 10 | image | varchar(255) |  | Ảnh khi nhận sản phẩm |
| 11 | id\_activity | int | FK | Mã dịch vụ |
| 12 | surcharge | mediumint |  | Phụ phí |
| 13 | total\_price | bigint |  | Tổng tiền phải trả |
| 14 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng phiếu: *còn* hay *đã xóa* |

## SERVICEACTIVITIES

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | int | PK | Mã dịch vụ |
| 2 | id\_category | int | FK | Loại sản phẩm |
| 3 | name\_activity | varchar(255) |  | Tên dịch vụ |
| 4 | price | mediumint |  | Đơn giá của dịch vụ |
| 5 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng của dịch vụ: *còn* hay *đã xóa* |

## COUPONS

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | int | PK, FK | Mã xác định của mã giảm giá |
| 2 | couponCode | varchar(255) |  | Mã code của mã giảm giá |
| 3 | discount | medium |  | Giá trị của mã giảm giá |
| 4 | isUsed | tinyint(1) |  | Tình trạng phiếu giảm giá: *đã sử dụng* hay *chưa sử dụng* |
| 5 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng phiếu giảm giá: *còn* hay *đã xóa* |

## REFUNDFORMS

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | int | PK, FK | Mã phiếu hoàn trả hàng |
| 2 | id\_employee | int | FK | Mã nhân viên tạo phiếu |
| 3 | date\_created | datetime |  | Ngày tạo phiếu |
| 4 | id\_customer | int | FK | Mã khách hàng |
| 5 | id\_order | int | FK | Mã đơn hàng |
| 6 | id\_product | int | FK | Mã sản phẩm |
| 7 | note | varchar(255) |  | Ghi chú về lý do hoàn trả hàng |
| 8 | status | tinyint(1) |  | Tình trạng phiếu hoàn trả hàng: *còn* hay *đã xóa* |

## INVENTORIES

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | int | PK, FK | Mã sản phẩm |
| 2 | quantity | smallint |  | Số lượng sản phẩm |

## EMPLOYEEIMAGES

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | int | PK, FK | Mã nhân viên |
| 2 | url | varchar(255) |  | Đường dẫn đến hình ảnh |

## PRODUCTIMAGES

| .No STT | Atribute name Tên thuộc tính | Data type Kiểu dữ liệu | Constraint Ràng buộc | Meaning or Note Ý nghĩa/ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | int | PK | Mã hình ảnh duy nhất |
| 2 | id\_product | int | PK, FK | Mã sản phẩm |
| 3 | url | varchar(255) |  | Đường dẫn đến hình ảnh |