**Describe ClassicModel Database**

1. **Table’s Database**

Database gồm có 4 tables:

* ProductLines
* Products
* Orderdetails
* Orders

1. **Create Tables**

* ProductLines

CREATE TABLE public.productlines (

productLine VARCHAR(50) DEFAULT NULL PRIMARY KEY NOT NULL,

textDescription VARCHAR(4000) DEFAULT NULL ,

htmlDescription VARCHAR(2048) DEFAULT NULL ,

image VARCHAR(2048) DEFAULT NULL

);

* Products

CREATE TABLE public.products (

productCode VARCHAR(15) DEFAULT NULL PRIMARY KEY NOT NULL,

productName VARCHAR(70) DEFAULT NULL NOT NULL,

productLine VARCHAR(50) DEFAULT NULL NOT NULL,

productDescription VARCHAR(4000) DEFAULT NULL NOT NULL,

quantityInStock INT DEFAULT NULL NOT NULL,

buyPrice DOUBLE PRECISION DEFAULT NULL NOT NULL,

CONSTRAINT products\_productlines\_productline\_fk FOREIGN KEY (productLine) REFERENCES productlines (productline)

);

* OrderDetails

CREATE TABLE public.orderdetails(

orderNumber INT DEFAULT NULL NOT NULL,

productCode VARCHAR(15) DEFAULT NULL NOT NULL,

quatityOrder INT DEFAULT NULL NOT NULL,

PRIMARY KEY(orderNumber,productCode),

CONSTRAINT orderdetails\_products\_productcode\_fk FOREIGN KEY (productCode) REFERENCES products (productcode),

CONSTRAINT orderdetails\_orders\_ordernumber\_fk FOREIGN KEY (orderNumber) REFERENCES orders (ordernumber)

);

* Orders

CREATE TABLE public.orders(

orderNumber INT DEFAULT NULL PRIMARY KEY NOT NULL,

orderDate DATE DEFAULT NULL NOT NULL,

requiredDate DATE DEFAULT NULL NOT NULL,

shippedDate DATE DEFAULT NULL ,

status VARCHAR(15) DEFAULT NULL NOT NULL

);

1. **Describe Table’s Relationship**

* ProductLines và Products

Quan hệ giữa 2 bảng là quan hệ 1-n. Một ProductLine sẽ có nhiều Product. Khóa ngoại của bảng Product là productLine sẽ tham chiếu tới khóa chính của bảng ProductLines là productLine.

* Products và OrderDetails

Quan hệ giữa 2 bảng là quan hệ 1-1. Một OrderDetail sẽ chỉ mô tả về một Product. Khóa ngoại của bảng OrderDetails là productCode sẽ tham chiếu tới khóa chính của bảng Products là productCode.

* OrderDetails và Order

Quan hệ giữa 2 bảng là quan hệ n-1. Một Order sẽ bao gồm nhiều OrderDetail hợp lại. Khóa ngoại của bảng OrderDetails là orderNumber sẽ tham chiếu tới khóa chính của bảng Orders.

1. **Mappings in Database**

* ProductLines và Products

Sử dụng @ManyToOne(fetch = FetchType.LAZY) và @JoinColumn(name=’productline’) annotation cho thuộc tính productLine trong Class Product. Thuộc tính productLine có kiểu dữ liệu là ProductLine.

* **Chú ý**

Vì table OrderDetails có 1 Composite Primary key nên để mapping được những table kiểu như thế này ta phải tách Compound key thành 1 @Embeddable. Ghi trên Class OrderDetailId

* Products và OrderDetails

Sử dụng @OneToOne(fetch = FetchType.LAZY) và @JoinColum(name = ‘productcode’, insertable = false, updatable = false) annotation cho thuộc tính product trong Class OrderDetails. Thuộc tính product có kiểu dữ liệu là Product.

* OrderDetails và Order

Sử dụng @ManyToOne(fetch = FetchType.LAZY) và @JoinColum(name = ‘ordernumber’, insertable = false, updatable = false) annotation cho thuộc tính order trong Class OrderDetails. Thuộc tính order có kiểu dữ liệu là Order.