**ProductRepository 接口文档**

ProductRepository 是一个接口，继承自 JpaRepository，用于对 Product 实体执行常见的数据库操作。JpaRepository 提供了开箱即用的 CRUD 操作以及分页和排序功能。通过自定义方法名称，ProductRepository 可以实现特定的查询逻辑。

继承关系：

public interface ProductRepository extends JpaRepository<Product, Long>

继承的功能：

JpaRepository<Product, Long>：为 Product 实体提供了基本的 CRUD（创建、读取、更新、删除）操作，分页和排序支持，以及批量操作功能。

方法列表：

**1. findByNameContainingIgnoreCase(String name)**

功能：1、根据商品名称进行模糊查询（忽略大小写）。

2、返回包含指定名称的所有商品。

方法签名：

List<Product> findByNameContainingIgnoreCase(String name);

参数：

name：商品名称的部分或全部，用于模糊匹配。

返回值

List<Product>：匹配指定名称的商品列表。如果没有匹配项，则返回空列表。

示例

List<Product> products = productRepository.findByNameContainingIgnoreCase("laptop");

该示例查找名称中包含 "laptop" 的所有商品。

**2. findByCategoryLevel1OrCategoryLevel2(String categoryLevel1, String categoryLevel2)**

功能：1、根据一级类别或二级类别进行搜索。

2、返回与指定类别匹配的所有商品。

方法签名：

List<Product> findByCategoryLevel1OrCategoryLevel2(String categoryLevel1, String categoryLevel2);

参数：

categoryLevel1：一级类别名称。

categoryLevel2：二级类别名称。

返回值：

List<Product>：匹配指定类别的商品列表。如果没有匹配项，则返回空列表。

示例：

List<Product> electronics = productRepository.findByCategoryLevel1OrCategoryLevel2("Electronics", "Computers");

该示例查找一级类别为 "Electronics" 或二级类别为 "Computers" 的所有商品。

**3. findByStockQuantityGreaterThan(int quantity)**

功能：1、查询库存数量大于指定值的商品。

2、返回所有库存大于给定数量的商品列表。

方法签名：

List<Product> findByStockQuantityGreaterThan(int quantity);

参数：

quantity：库存数量的下限。

返回值：

List<Product>：库存数量大于指定值的商品列表。如果没有匹配项，则返回空列表。

示例：

List<Product> availableProducts = productRepository.findByStockQuantityGreaterThan(0);

该示例查找所有库存数量大于0的商品。

继承自 JpaRepository 的方法：

除了自定义方法，ProductRepository 还继承了 JpaRepository 的一些通用方法：

**1. save(Product product)**

功能：1、保存或更新 Product 实体。

2、如果实体包含 ID，则执行更新操作；否则执行插入操作。

**2. findById(Long id)**

功能：1、根据商品 ID 查询单个 Product 实体。

2、返回一个 Optional<Product>，表示可能存在或不存在的商品。

**3. findAll()**

功能：1、查询所有 Product 实体。

2、返回一个包含所有商品的列表。

**4. deleteById(Long id)**

功能：根据商品 ID 删除 Product 实体。

**5. count()**

功能：获取 Product 实体的总数。

使用场景：

模糊搜索商品：用户可以通过输入商品名称的一部分来搜索符合条件的商品。

按类别查找商品：可以按商品的一级或二级类别进行过滤和分类展示。

库存管理：查询库存数量大于0的商品，用于显示当前有货的商品。

扩展功能：

除了上述方法，ProductRepository 还可以通过自定义方法名称来实现更复杂的查询逻辑。例如：

按价格范围查找商品。

按多个条件组合查询商品。

示例：

List<Product> findByPriceBetween(Double minPrice, Double maxPrice);