عنوان پروژه: فروشگاه آنلاین

در این پروژه، ما یک سیستم فروشگاه آنلاین طراحی و پیاده‌سازی کردیم که در آن کاربران می‌توانند ثبت‌نام کنند، وارد حساب کاربری خود شوند، محصولات را مشاهده و خریداری کنند و همچنین فروشندگان می‌توانند محصولات خود را مدیریت کنند.

اجزای اصلی سیستم

کلاس‌های کاربری:

Account: کلاس پایه‌ای برای کاربران که شامل اطلاعات پایه‌ای همچون نام کاربری، رمز عبور و ایمیل است.

Customer: کلاسی که از Account ارث‌بری می‌کند و شامل اطلاعات مشتری همچون شماره تلفن، آدرس، سبد خرید و کیف پول است.

Admin: کلاسی برای مدیران سیستم که امکان مدیریت کاربران و محصولات را دارند.

Seller: کلاسی برای فروشندگان که امکان افزودن، حذف و مشاهده محصولات خود را دارند.

مدیریت محصولات:

Product: کلاسی برای تعریف محصولات که شامل نام، قیمت و موجودی کالا است.

ProductManager: کلاسی برای مدیریت محصولات که شامل افزودن، حذف و جستجوی محصولات است.

سبد خرید و سفارشات:

ShoppingCart: کلاسی برای مدیریت سبد خرید مشتری که شامل محصولات و مقدار آن‌ها است.

Order: کلاسی برای مدیریت سفارشات مشتری که شامل محصولات، مقدار و قیمت کل سفارش است.

مدیریت کاربران:

UserManager: کلاسی برای مدیریت کاربران که شامل ثبت‌نام، ورود و جستجوی کاربران است.

چالش‌ها و مشکلات

مدیریت ارتباطات بین کلاس‌ها:

یکی از چالش‌های اصلی در این پروژه، مدیریت ارتباطات بین کلاس‌ها و جلوگیری از تداخل داده‌ها بود. به عنوان مثال، زمانی که یک مشتری محصولی را به سبد خرید خود اضافه می‌کند، موجودی آن محصول در سیستم باید به‌روزرسانی شود تا دیگر کاربران نتوانند بیش از موجودی موجود خرید کنند.

مدیریت تراکنش‌ها:

یکی دیگر از مشکلات، مدیریت تراکنش‌ها در هنگام پرداخت و تسویه حساب بود. در اینجا باید دقت می‌شد تا در صورت عدم موجودی کافی در کیف پول مشتری، خطای مناسبی به او نمایش داده شود.

خطاهای برنامه‌نویسی:

خطای The constructor Product(String, double) is undefined: این خطا به دلیل عدم تعریف سازنده مناسب برای کلاس Product بود که با افزودن سازنده مورد نیاز به کلاس Product برطرف شد.

خطای The method removeProduct(String) in the type ProductManager is not applicable for the arguments (Product): این خطا به دلیل عدم تعریف متد removeProduct با پارامتر Product بود که با اصلاح متد removeProduct در کلاس ProductManager برطرف شد.

خطای The method showProducts() is undefined for the type Seller: این خطا به دلیل عدم تعریف متد showProducts در کلاس Seller بود که با افزودن متد showProducts به کلاس Seller برطرف شد.

خطای Can only iterate over an array or an instance of java.lang.Iterable: این خطا به دلیل تلاش برای استفاده از حلقه for-each روی یک نوع داده غیر قابل تکرار بود که با اصلاح کد مربوطه برطرف شد.

رفع خطاها

خطای phoneNumber و address: این خطاها با افزودن متغیرهای phoneNumber و address به کلاس Customer و مطمئن شدن از ارسال مقادیر صحیح در هنگام ایجاد شیء Customer برطرف شد.

خطای companyName: با افزودن متغیر companyName به کلاس Seller و مطمئن شدن از ارسال مقدار صحیح در هنگام ایجاد شیء Seller برطرف شد.

خطای سازنده کلاس Product: با اصلاح سازنده کلاس Product و افزودن پارامترهای مورد نیاز برطرف شد.

خطای removeProduct: با اصلاح متد removeProduct در کلاس ProductManager و پذیرش پارامتر Product برطرف شد.

خطای showProducts: با افزودن متد showProducts به کلاس Seller برطرف شد.

خطای Iterable: با اصلاح کد مربوط به استفاده از حلقه for-each و اطمینان از اینکه نوع داده تکرارپذیر است، برطرف شد.

نتیجه‌گیری

این پروژه با موفقیت پیاده‌سازی و تست شد. تمامی بخش‌های مختلف سیستم از جمله ثبت‌نام، ورود، مدیریت محصولات و خرید و فروش به درستی کار می‌کنند. در نهایت، این پروژه می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای توسعه و گسترش یک فروشگاه آنلاین کامل‌تر و پیچیده‌تر مورد استفاده قرار گیرد.