

بسمه تعالی

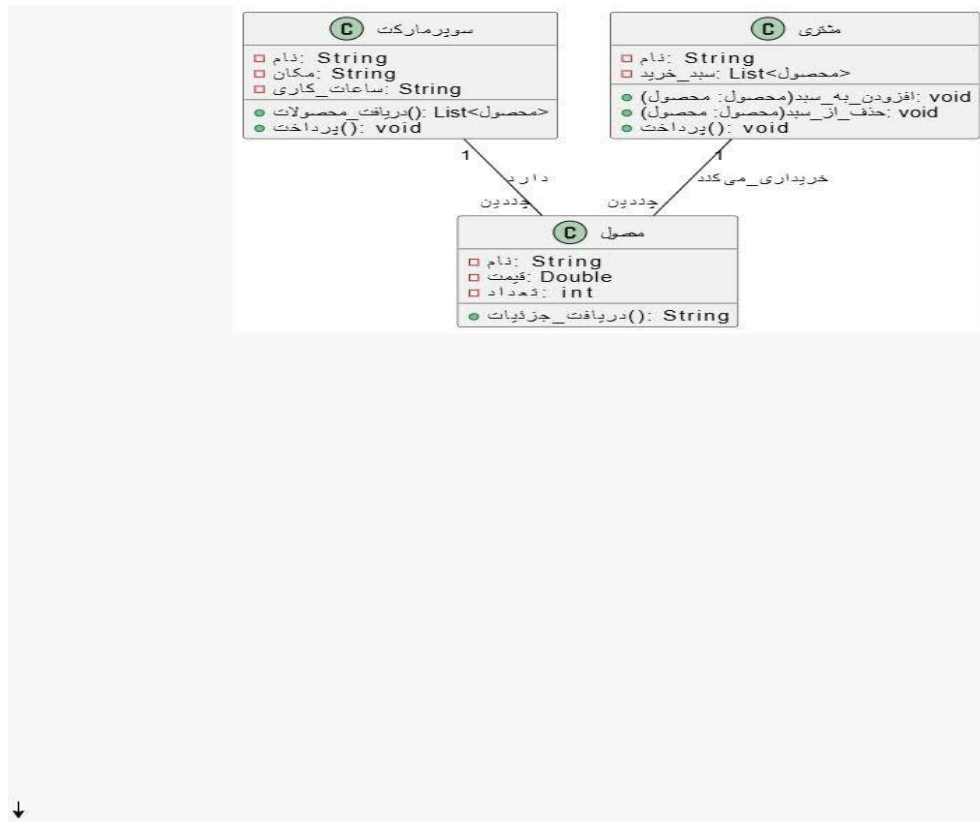
نام و نام خانوادگی: علی حاجی حسینی

استاد: مهندس احمدزاده

تاریخ: 1403/9/14

درس: مهندسی نرم افزار & آزمایشگاه





این سیستم شامل سه کلاس اصلی است:

- **کلاس مشتری:** این کلاس اطلاعات مربوط به یک مشتری را نگهداری می کند.
- **کلاس محصول:** این کلاس ویژگی های یک محصول را تعریف می کند.
- **کلاس سوپرمارکت:** این کلاس به عنوان کلاس اصلی سیستم عمل می کند و ارتباط بین مشتریان و محصولات را مدیریت می کند.

شرح هر کلاس:

- **کلاس مشتری:**

ویژگی ها:

- **نام:** نام مشتری
- **نام کاربری:** نام کاربری برای ورود به سیستم
- **کلمه عبور:** کلمه عبور برای ورود به سیستم
- **محصولات خریداری شده:** لیستی از محصولات خریداری شده توسط مشتری

متدها :

- افزودن به سبد: این متد یک محصول را به لیست محصولات خریداری شده مشتری اضافه می‌کند.
- حذف از سبد: این متد یک محصول را از لیست محصولات خریداری شده مشتری حذف می‌کند.
- پرداخت: این متد احتمالا برای انجام عملیات پرداخت استفاده می‌شود.

کلاس محصول :

ویژگی‌ها :

- نام: نام محصول
- قیمت: قیمت محصول
- تعداد: تعداد موجود محصول

متدها :

- دریافت جزئیات: این متد احتمالا اطلاعات کامل یک محصول را به صورت یک رشته باز می‌گرداند.

کلاس سوپر مارکت :

ویژگی‌ها :

- مشتریان: لیستی از مشتریان سوپر مارکت
- محصولات: لیستی از محصولات موجود در سوپر مارکت

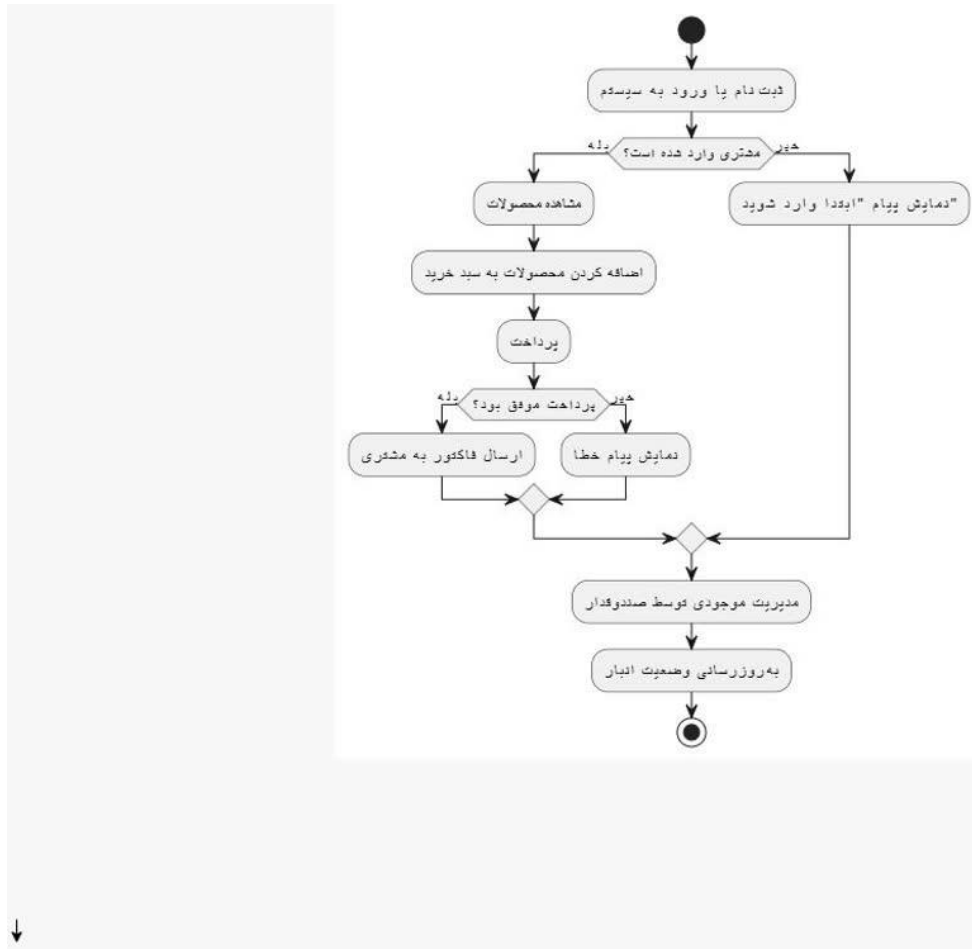
متدها :

- دریافت محصولات: این متد احتمالا لیستی از تمام محصولات موجود در سوپر مارکت را برمی‌گرداند.

ارتباط بین کلاس‌ها:

- هر سوپر مارکت می‌تواند چندین مشتری و چندین محصول داشته باشد. این رابطه یک به چند (One-to-Many) است.

- هر مشتری می‌تواند چندین محصول خریداری کند. این رابطه نیز یک به چند است.
- **متد (Method):** عملیاتی است که بر روی یک شیء انجام می‌شود.
- **رابطه بین کلاس‌ها:** نحوه ارتباط بین کلاس‌ها (مانند یک به یک، یک به چند، چند به چند)
- **نمودار کلاس (Class Diagram):** نمایش گرافیکی کلاس‌ها و روابط بین آن‌ها



ثبت نام یا ورود به سیستم:

- مشتری برای انجام خرید باید ابتدا در سایت ثبت نام کند یا اگر قبلاً حساب کاربری دارد، وارد سیستم شود.

انتخاب محصول:

- مشتری محصولات مورد نظر خود را از بین محصولات موجود در سایت انتخاب می کند و آن ها را به سبد خرید اضافه می کند.

پرداخت:

- پس از انتخاب محصولات، مشتری به صفحه پرداخت هدایت می شود.
- در این مرحله، مشتری اطلاعات کارت بانکی خود را وارد کرده و پرداخت را انجام می دهد.

تأیید پرداخت:

- سیستم پرداخت، اعتبار اطلاعات وارد شده توسط مشتری را بررسی می‌کند.
- در صورت تأیید پرداخت، فرایند به مرحله بعدی می‌رود.
- در غیر این صورت، پیغام خطا به مشتری نمایش داده می‌شود و فرایند متوقف می‌شود.

ارسال فاکتور به مشتری:

- پس از تأیید پرداخت، یک فاکتور خرید برای مشتری صادر و به ایمیل یا شماره همراه او ارسال می‌شود.
- این فاکتور شامل اطلاعاتی مانند لیست محصولات خریداری شده، قیمت‌ها، مجموع مبلغ و جزئیات پرداخت است.

مدیریت موجودی توسط صندوقدار:

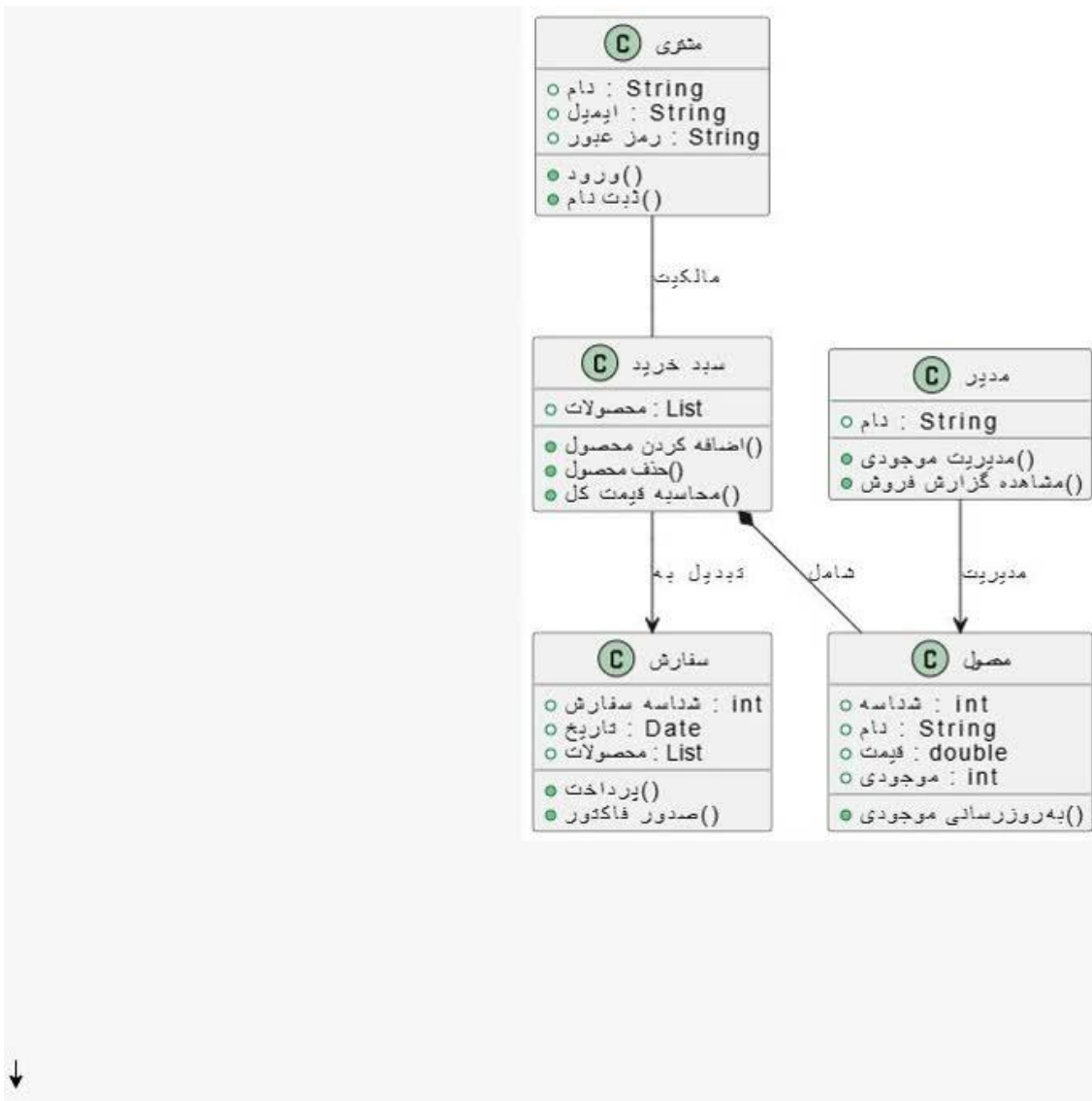
- سیستم به صورت خودکار موجودی محصولات خریداری شده را در انبار کاهش می‌دهد.
- این کار برای اطمینان از اینکه محصولات موجود در انبار با سفارشات مشتریان همخوانی داشته باشد، انجام می‌شود.

بروزرسانی وضعیت سفارش:

- وضعیت سفارش مشتری در سیستم به "در حال پردازش" یا "ارسال شده" تغییر می‌کند.
- مشتری می‌تواند با استفاده از شماره سفارش خود، وضعیت سفارش خود را پیگیری کند.

پایان فرایند:

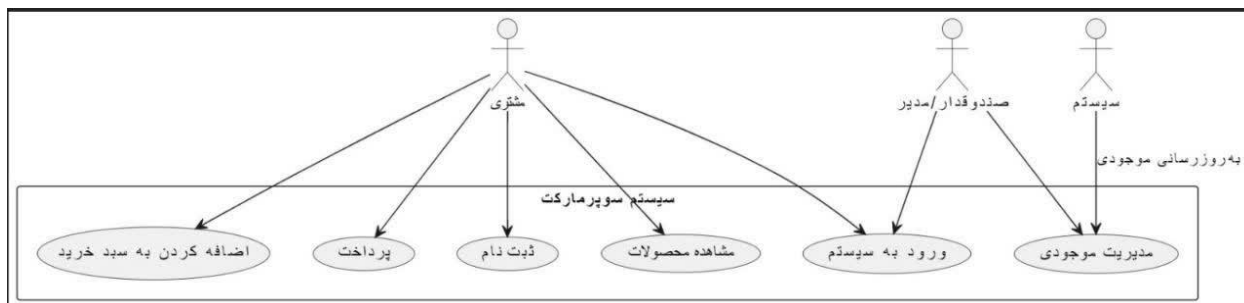
- پس از انجام تمام مراحل بالا، فرایند خرید به پایان می‌رسد.



- **کلاس مشتری:** این کلاس اطلاعات مربوط به یک مشتری را نگهداری می کند، مانند نام، نام کاربری، ایمیل و آدرس. همچنین، این کلاس احتمالا متدهایی برای مدیریت اطلاعات مشتری، مانند تغییر رمز عبور یا ویرایش اطلاعات شخصی، داشته باشد.
- **کلاس سبد خرید:** این کلاس اطلاعات مربوط به محصولات انتخاب شده توسط یک مشتری برای خرید را نگهداری می کند. یک سبد خرید شامل لیستی از محصولات است و احتمالاً متدهایی برای اضافه کردن محصول به سبد، حذف محصول از سبد و محاسبه کل قیمت سبد دارد.
- **کلاس سفارش:** این کلاس اطلاعات مربوط به یک سفارش ثبت شده را نگهداری می کند. یک سفارش شامل اطلاعاتی مانند شناسه سفارش، تاریخ سفارش، لیست محصولات سفارش داده شده، قیمت کل سفارش و وضعیت سفارش (مانند در حال پردازش، ارسال شده، تحویل شده) است.

ارتباط بین کلاس‌ها:

- **یک مشتری می‌تواند چندین سبد خرید داشته باشد.** این رابطه یک به چند است و نشان می‌دهد که هر مشتری می‌تواند چندین بار خرید کند.
- **یک سبد خرید به یک مشتری تعلق دارد.** این رابطه نیز یک به چند است و نشان می‌دهد که هر سبد خرید متعلق به یک مشتری است.
- **یک سفارش از یک سبد خرید ایجاد می‌شود.** این رابطه یک به یک است و نشان می‌دهد که هر سفارش از یک سبد خرید خاص ایجاد می‌شود.
- **یک سفارش شامل چندین محصول است.** این رابطه چند به چند است و نشان می‌دهد که هر سفارش می‌تواند شامل چندین محصول و هر محصول می‌تواند در چندین سفارش وجود داشته باشد.



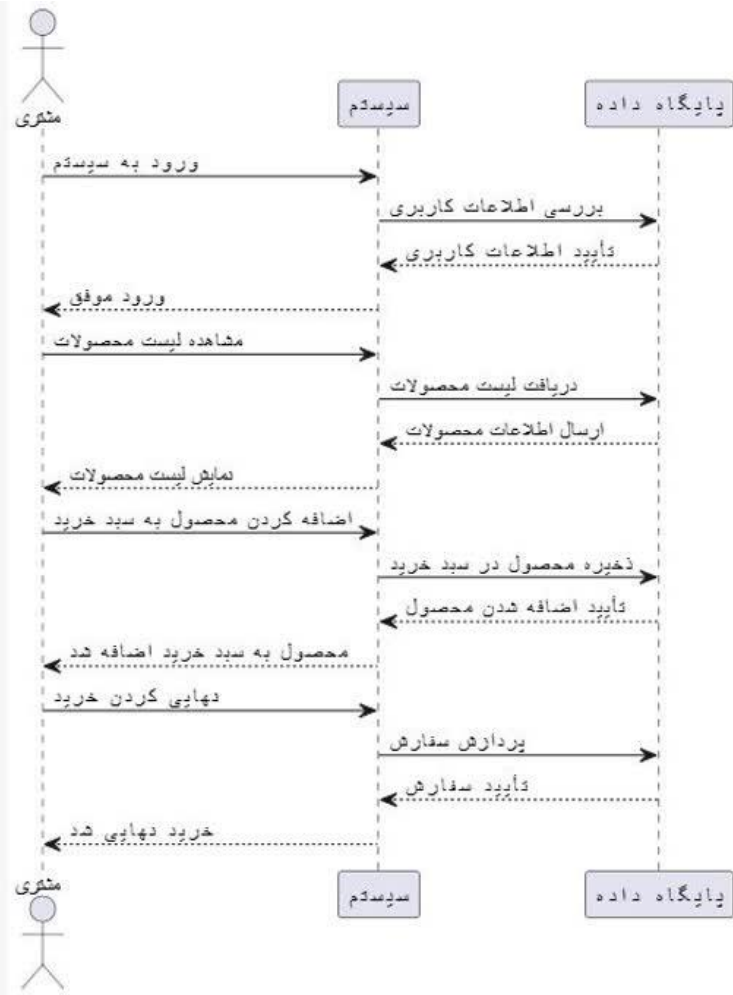
ک نمای کلی از تعاملات بین یک بازیگر (Actor) و سیستم را نشان می‌دهد. در این نمودار، بازیگر اصلی یک "مشتری" است که با سیستم "سوپر مارکت" تعامل دارد.

بازیگران و موارد استفاده:

- **بازیگر: مشتری**
- **موارد استفاده:**
 - **ثبت نام:** مشتری می‌تواند در سیستم ثبت نام کند تا بتواند از خدمات سیستم استفاده کند.
 - **ورود به سیستم:** مشتری با استفاده از اطلاعات ثبت نام شده وارد سیستم می‌شود.
 - **مشاهده محصولات:** مشتری می‌تواند محصولات موجود در سیستم را مشاهده کند.
 - **اضافه کردن به سبد خرید:** مشتری می‌تواند محصولات مورد نظر خود را به سبد خرید اضافه کند.
 - **پرداخت:** مشتری می‌تواند هزینه محصولات موجود در سبد خرید را پرداخت کند.
 - **مدیریت حساب کاربری:** مشتری می‌تواند اطلاعات شخصی خود را در سیستم ویرایش کند.
 - **پیگیری سفارش:** مشتری می‌تواند وضعیت سفارش خود را پیگیری کند.

تفسیر کلی:

این نمودار نشان می‌دهد که مشتریان می‌توانند در سیستم سوپر مارکت ثبت نام کنند، محصولات را مشاهده کنند، به سبد خرید اضافه کنند، پرداخت انجام دهند و وضعیت سفارش خود را پیگیری کنند.



تعامل بین یک بازیگر (مشتری) و سیستم (شامل اجزای مختلف مانند پایگاه داده و سیستم مدیریت) را در طی یک فرایند خرید نشان می دهد.

خلاصه تعامل:

1. درخواست ورود: مشتری درخواست ورود به سیستم را می دهد.
2. تأیید اعتبار: سیستم اعتبارنامه های مشتری را بررسی می کند.
3. نمایش محصولات: در صورت اعتبارسنجی موفقیت آمیز، سیستم لیستی از محصولات موجود را به مشتری نمایش می دهد.
4. انتخاب محصول: مشتری محصول مورد نظر خود را انتخاب می کند.

5. **اضافه شدن به سبد خرید:** محصول انتخاب شده به سبد خرید مشتری اضافه می شود.

6. **پرداخت:** مشتری اقدام به پرداخت می کند.

7. **تایید پرداخت:** سیستم پرداخت را تایید و سفارش را ثبت می کند.

8. **ارسال فاکتور:** سیستم فاکتور خرید را برای مشتری ارسال می کند.

اجزای نمودار:

- **بازیگر (Actor):** مشتری
- **اشیاء:** سیستم، پایگاه داده
- **پیامها:** درخواستها و پاسخهای رد و بدل شده بین بازیگر و اشیاء
- **خطوط عمودی:** نشان دهنده خط عمر هر شیء است.
- **فلش ها:** نشان دهنده ارسال و دریافت پیامها هستند.

تفسیر کلی:

این نمودار، یک سناریوی ساده از فرآیند خرید آنلاین را نمایش می دهد. نشان می دهد که چگونه یک مشتری با تعامل با سیستم، می تواند محصولات را مشاهده، انتخاب و خریداری کند.