

به نام خدا

درس: آزمایشگاه مهندسی نرم افزار

تمرین: UML Project فروشگاه رفاه

استاد: استاد محمداحمدزاده

ترم: بهمن ۱۴۰۳

اعضای گروه: سمانه بهاری و سمیرا صالحی

برای طراحی یک پروژه UML برای "فروشگاه رفاه"، معمولاً نیاز به تولید چندین نمودار UML داریم که می‌توانند شامل نمودارهای کاربری، نمودار کلاس‌ها، نمودار توالی و نمودار وضعیت باشند. در زیر، به هر کدام از این نمودارها به‌طور مختصر اشاره می‌کنیم و همچنین توضیحات مربوط به هر کدام را ارائه می‌دهیم.

1. نمودار موردکاربری (Use Case Diagram)

این نمودار توصیف می‌کند که کاربران مختلف (نقش‌ها) چگونه می‌توانند با سیستم تعامل داشته باشند.

نقش‌ها (Actors):

- مشتری
- مدیر فروشگاه
- کارمند فروشگاه

موارد کاربری:

- ثبت نام مشتری
- ورود به حساب کاربری
- جستجوی محصولات
- افزودن محصولات به سبد خرید
- پرداخت
- مدیریت موجودی
- مشاهده گزارشات فروش

2. نمودار کلاس (Class Diagram)

نمودار کلاس، ساختار سیستم و روابط بین کلاس‌ها را نشان می‌دهد.

کلاس‌ها:

- مشتری

customerID: String - -

name: String - -

email: String - -

(+)register - -

(+)login - -

- محصول

productID: String - -

name: String - -

price: float - -

(+)displayProduct - -

- سبد خرید

cartID: String - -

products: List - - <محصول>

(+)addProduct (محصول) - -

(+)removeProduct (محصول) - -

- سفارش

orderId: String - -

customer: مشتری - -

totalPrice: float - -

(+)placeOrder - -

3. نمودار توالی (Sequence Diagram)

نمودار توالی، ترتیب اجرای مراحل مختلف یک سناریو خاص را توصیف می‌کند.

سناریوی مثال: "ثبت نام مشتری"

1. مشتری درخواست ثبت نام را به سیستم ارسال می‌کند.

2. سیستم اطلاعات مشتری را دریافت و ذخیره می‌کند.

3. سیستم تأیید به مشتری باز می‌گرداند.

4. نمودار وضعیت (State Diagram)

نمودار وضعیت، تغییرات [[상태]] یک شیء خاص را در طول زمان نشان می‌دهد.

مثال: وضعیت "سفارش"

- وضعیت‌ها:

- جدید

- در حال پردازش

- ارسال شده

- کامل شده

- لغو شده

5. دیاگرام فعالیت (Activity Diagram)

دیاگرام فعالیت، فرآیندهای کسب‌وکار و ترتیب فعالیت‌ها را نشان می‌دهد.

فرآیند مثال: "خرید محصول"

- جستجوی محصول

- انتخاب محصول

- افزودن به سبد خرید

- پرداخت

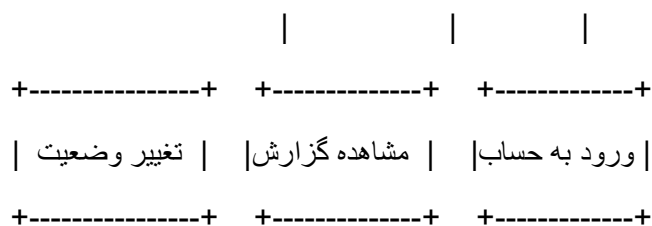
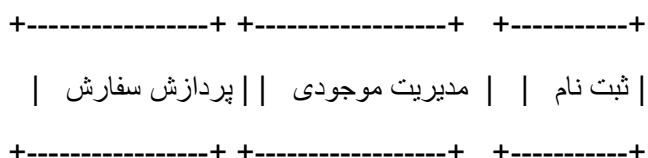
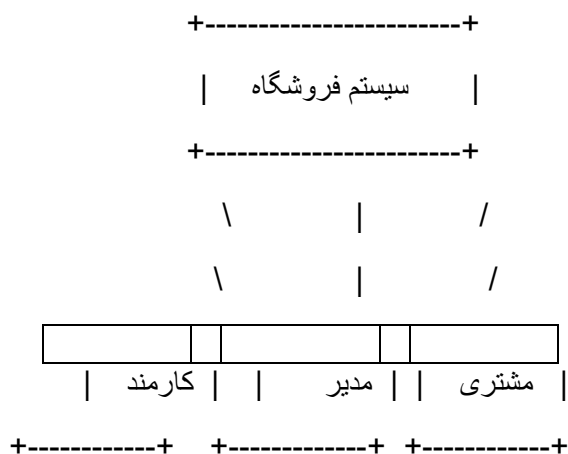
- دریافت تأیید

برای طراحی نمودارهای UML مربوط به پروژه "فروشگاه رفاه"، می‌توانیم نمودارهای مختلفی را طراحی کنیم. در ادامه، به طور خلاصه، هر کدام از این نمودارها را به تصویر می‌کشیم و توضیحات لازم را بدهیم.

1. نمودار موردکاربری (Use Case Diagram)

نمودار موردکاربری به توصیف تعامل کاربر با سیستم می‌پردازد.

```
plaintext``
```



...

2. نمودار کلاس (Class Diagram)

نمودار کلاس، ساختار داده‌ها و ارتباطات موجود در سیستم را نشان می‌دهد.

plaintext``

+-----+

| مشتری |

+-----+

| customerID - |

| name - |

| email - |

+-----+

| ()register + |

| ()login + |

+-----+

|

1 |

|

* |

+-----+

| سفارش |

+-----+

| orderID - |

| totalPrice - |

| customerID - |

+-----+

| ()placeOrder + |

+-----+

+-----+

| محصول |

+-----+

| productID - |

```

|         name - |
|         price - |
+-----+
| ()displayProduct + |
+-----+

+-----+
|         سبد خرید |
+-----+
|         cartID - |
| products: List - |
+-----+
|   ()addProduct + |
| ()removeProduct + |
+-----+
'''

```

3. نمودار توالی (Sequence Diagram)

نمودار توالی ترتیب عملیات را در یک سناریو خاص توصیف می‌کند.

سناریو: ثبت نام مشتری

plaintext'''

مشتری -> سیستم: درخواست ثبت نام

سیستم -> مشتری: فرم ثبت نام

مشتری -> سیستم: ارسال اطلاعات

سیستم -> پایگاه داده: ذخیره اطلاعات

پایگاه داده -> سیستم: تأیید

سیستم -> مشتری: تأیید ثبت نام

'''

4. نمودار وضعیت (State Diagram)

نمودار وضعیت، حالات مختلف یک شیء (مثلاً سفارش) را نشان می‌دهد.

وضعیت: "سفارش"

plaintext'''

+-----+

| جدید |

+-----+

|

v

+-----+

| در حال |

| پردازش |

+-----+

|

v

+-----+

| ارسال شده |

+-----+

|

v

+-----+

| کامل شده |

+-----+

|

v

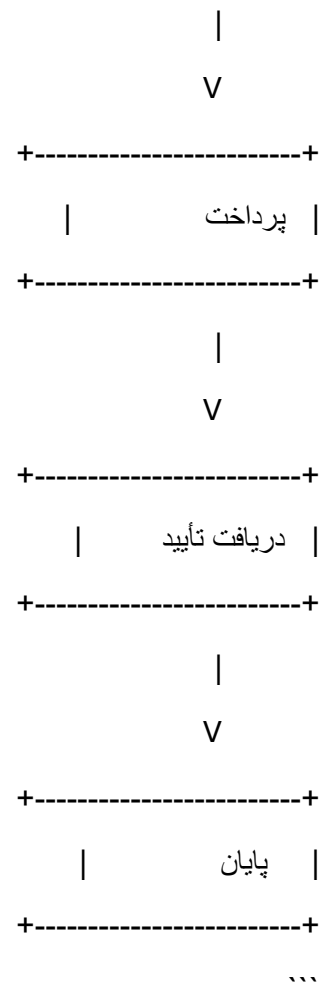
```
+-----+
| لغو شده |
+-----+
'''
```

5. دیاگرام فعالیت (Activity Diagram)

دیاگرام فعالیت مراحل انجام کار را نشان می‌دهد.

فعالیت: خرید محصول

```
plaintext'''
+-----+
| شروع |
+-----+
|
V
+-----+
| جستجوی محصول |
+-----+
|
V
+-----+
| انتخاب محصول |
+-----+
|
V
+-----+
| افزودن به سبد خرید |
+-----+
```

نتیجه‌گیری

این نمودارها، طرح کلی و ساختار سیستم فروشگاه رفاه را توصیف می‌کنند. با توجه به نیازها و پیچیدگی پروژه، می‌توان این نمودارها را گسترش داد یا جزئیات بیشتری را به آن‌ها افزود.