

## «باسمه تعالی»

### (پاسخ سوالات دستور کار جلسه ششم)

#### بخش اول:

#### سناریوی مورد نظر به شکل زیر میباشد:

مشتری به سینما تلفن می‌زند و تقاضای رزرو دو بلیت برای فیلم *جدایی نادر از سیمین* (یا به وقت شام) برای امشب را دارد. کارمند سینما از سیستم رزرو بلیت به شرح زیر استفاده می‌کند:

۱. کارمند سینما می‌خواهد همه نمایش‌های امشب جدایی نادر از سیمین را ببیند. پس روی کارت مربوط به سیستم رزرو بلیت سینما در قسمت مسئولیت‌ها عبارت «توانایی یافتن نمایش‌ها بر اساس عنوان و روز» را اضافه می‌کنیم و به عنوان همکار کلاس Show را اضافه می‌کنیم.

۲. چطور سیستم نمایش‌ها را ذخیره می‌کند تا بعداً بتواند آنها را جست و جو کند؟ می‌تواند از Collection مثل ArrayList استفاده کند. پس روی کارت سیستم رزرو بلیت سینما در قسمت همکاران کلاس Collection را اضافه می‌کنیم.

۳. نتیجه جست‌وجو، سه سانس مختلف ۴:۰۰، ۶:۰۰ و ۸:۰۰ است. کارمند از مشتری ساعت مورد نظرش را می‌پرسد و اطلاعات مربوط به آن نمایش مثل ظرفیت، سالن و ... را در اختیار مشتری می‌گذارد. پس در مسئولیت‌های کارت سیستم رزرو بلیت سینما «نمایش جزئیات یک نمایش» را قرار می‌دهیم و روی کارت Show «ارائه جزئیات سالن و ظرفیت» در قسمت وظایف اضافه می‌کنیم.

۴. فرض کنید تعداد صندلی‌های خالی زیاد است. پس مشتری صندلی‌های ۱۳ و ۱۴ از ردیف ۵ را انتخاب می‌کند. روی وظایف کارت سیستم رزرو بلیت سینما «قبول رزرو صندلی از مشتری» را اضافه می‌کنیم.

۵. اطلاعات مربوط به نمایش در کلاس Show موجود است. پس روند رزرو به شی Show مربوطه داده می‌شود. روی کارت Show نوشته می‌شود، «توانایی رزرو صندلی».

۶. در کلاس Show برای انجام عملیات رزرو صندلی از شی Theater استفاده می‌شود که نمایی از سالن را در اختیار دارد. روی کارت Show می‌نویسیم «توانایی ذخیره سالن» و به عنوان همکار کلاس Theater را هم اضافه می‌کنیم.

۷. در کلاس Theater در قسمت وظایف «قبول درخواست رزرو» را می‌نویسیم. حال دو حالت برای ذخیره‌سازی صندلی‌ها وجود دارد: ۱- مجموعه‌ای از ردیف‌ها که هر ردیف مجموعه‌ای از صندلی‌هاست. ۲- مجموعه همه صندلی‌های سالن. مورد اول بهتر است چون برای پیدا کردن مثلاً ۴ صندلی مجاور در یک ردیف کار آسان‌تر خواهد بود. پس آن را انتخاب می‌کنیم. روی کارت در قسمت همکاران کلاس Row و Collection و در قسمت وظایف «ذخیره ردیف» را اضافه می‌کنیم.

۸. در کارت Row «ذخیره مجموعه‌ای از صندلی‌ها» و Seat را به عنوان همکار اضافه می‌کنیم. همچنین روی کارت Row «دریافت درخواست رزرو صندلی» و «یافتن صندلی با شماره» را اضافه می‌کنیم. همچنین روی کارت Seat «دریافت رزرو» و «نگهداری وضعیت صندلی (خالی/پر)» را اضافه می‌کنیم.

در ۸ مورد بالا یک سناریو را کامل بررسی کردیم و کارت‌های مربوطه را نیز تکمیل کردیم. سناریوهای مختلفی برای این سیستم موجود است:

۱. یک مشتری ۵ صندلی مجاور را می‌خواهد. چطور سیستم صندلی‌های مجاور را پیدا می‌کند و پیشنهاد می‌دهد؟

۲. مشتری می‌گوید شماره صندلی‌های که رزرو کرده است را فراموش کرده است. سیستم چطور رزرو دیروز او را نشان می‌دهد؟

۳. مشتری می‌خواهد رزرو خود را لغو کند. او نام خود و اطلاعات نمایش را دارد ولی شماره صندلی‌های خود را فراموش کرده است!

۴. یک مشتری می‌خواهد به رزرو روز گذشته خود، یک صندلی مجاور صندلی‌های قبلی اضافه کند.

۵. نمایش لغو شده است و سینما می‌خواهد به همه مشتریان خود اطلاع‌رسانی کند.

۶. سیستم باید برای تعریف سینمای جدید آماده شود که ۲ سالن با ظرفیت معلوم دارد.

۷. یک فیلم جدید قرار است برای دو هفته هر روز در سه نوبت نمایش داده شود. اطلاعات نمایش باید در سیستم ثبت شود.

## انجام دهید

- با مشورت با مدرس کارگاه تعدادی از سناریوهای بالا را انتخاب کرده و کارت‌های CRC مربوطه و نحوه تعامل آن‌ها را استخراج کنید و به مدرس کارگاه ارائه دهید. همچنین در مورد تعدادی از سناریوهای ممکن دیگر در این سیستم فکر کنید و آن‌ها را به مدرس ارائه کنید.

- 1- برای زمانی که مشتری 5 صندلی مجاور را میخواهد میتوان در کلاس Theater در وظایف «یافتن صندلی های خالی مجاور در یک سالن را میگذاریم» و هم چنین در قسمت وظایف کلاس Show وظیفه ی « نشان دادن صندلی های مجاور سالن های نمایش» را اضافه میکنیم.
- 2- یک کلاس به اسم Customer داریم که در آن در قسمت وظایف « نشان دادن جزئیات رزروها(شماره صندلی، زمان، تاریخ و نمایش)» را اضافه میکنیم و همچنین در کارت سیستم رزرو بلیت سینما در قسمت وظایف « نمایش جزئیات رزرو یک مشتری» را اضافه کرده و کلاس Customer را به در قسمت همکاران اضافه میکنیم.
- 3- در کلاس Reserve در قسمت وظایف «کنسل کردن رزرو» را اضافه میکنیم و البته از قبل برای رزرو کردن ما این کلاس را در قسمت همکاران Customer افزوده بودیم. هم چنین در قسمت وظایف کلاس Customer هم «کنسل کردن رزرو» را می افزاییم.
- 4- در کلاس Customer باید در قسمت وظایف « توانایی آپدیت کردن رزرو» را بگذاریم. هم چنین در کلاس Reserve نیز در وظایف «آپدیت کردن رزرو» را می افزاییم.
- 5- در کارت سیستم رزرو بلیت سینما یک گزینه برای « کنسل کردن یک نمایش» و هم چنین « اعلان کنسل شدن یک نمایش به مشتری ها» را در قسمت وظایف می افزاییم. همچنین « نمایش کنسل شدن نمایش به مشتری ها» را هم در وظایف کلاس Show می افزاییم. در کلاس Theater هم « کنسل کردن رزرو همه ی ردیف ها» را در وظایف می افزاییم.
- 6- یک کلاس Cinema اضافه کرده که در قسمت وظایف «اضافه کردن سالن تئاتر به سینما» دارد. همچنین در قسمت همکاران کلاس های CinemaTicketReservationSystem و Theater میباشند.
- 7- برای افزودن فیلم جدید برای نمایش در وظایف CinemaTicketReservationSystem «افزودن فیلم جدید» را اضافه میکنیم.

## CinemaTicketReservationSystem

Responsibilities	Collaborators
توانایی یافتن نمایش ها براساس عنوان و روز	Show
نمایش جزئیات یک نمایش	Collection
قبول رزرو صندلی از مشتری	Customer
توانایی یافتن صندلی های خالی مجاور برای یک نمایش براساس تعداد خواسته شده	
نمایش جزئیات رزرو یک مشتری	
اعلان کنسل شدن یک نمایش به مشتری ها	
کنسل کردن یک نمایش	
توانایی عودت هزینه ی نمایش لغو شده به مشتری	

## Show

Responsibilities	Collaborators
ارائه جزئیات سالن و ظرفیت	Theater
توانایی رزرو صندلی	Customer
توانایی ذخیره سالن	Collection
نشان دادن صندلی های مجاور سالن های نمایش	
نمایش کنسل شدن نمایش به مشتری ها	
کنسل کردن نمایش	

## Row

Responsibilities	Collaborators
ذخیره ی مجموعه ای از صندلی ها	Seat
دریافت درخواست رزرو صندلی	
یافتن صندلی با شماره	
یافتن صندلی های خالی مجاور در یک ردیف	

## Seat

Responsibilities	Collaborators
دریافت رزرو	Reserve
نگهداری وضعیت صندلی (خالی / پر)	
نمایش جزئیات رزرو صندلی	

## Customer

Responsibilities	Collaborators
نشان دادن جزئیات رزروها(شماره صندلی، زمان، تاریخ و نمایش)	Reserve
توانایی آپدیت کردن یک رزرو	Collection
آپدیت کردن یک رزرو	
اعلان کنسل شدن به مشتری	
عودت هزینه به حساب مشتری	

## Theater

Responsibilities	Collaborators
قبول درخواست رزرو	Row
ذخیره ردیف	Collection
یافتن صندلی های خالی مجاور در یک سالن	
اضافه کردن ردیف با تعداد صندلی مشخص	
کنسل کردن رزرو همه ی ردیف ها	
تعیین ظرفیت	

## Reserve

Responsibilities	Collaborators
نمایش جزئیات رزرو	
آپدیت کردن یک رزرو	
کنسل کردن رزرو	

## Cinema

Responsibilities	Collaborators
اضافه کردن سالن تئاتر به سینما	CinemaTicketReservationSystem
	Theater



## انجام دهید

در ادامه، تعریف پروژه سیستم متمرکز سلامت آورده شده است. با استفاده از مطالبی که در این دستور کار با آن آشنا شده‌اید (روش فعل‌ها/اسم‌ها، کارت CRC و...) سعی کنید طراحی مناسبی از این پروژه ارائه کنید. از آنجایی که تعریف داده شده یک تعریف پروژه واقعی است، با مشورت با مدرس کارگاه حدود کار خود را مشخص کنید:

### سیستم متمرکز سلامت

وزارت بهداشت خود قصد دارد سیستم متمرکز سلامت را در کشور راه‌اندازی کند. هدف از ایجاد این سیستم، نگهداری سابقه پزشکی افراد به منظور سهولت در دسترسی به آنها در نقاط مختلف جغرافیایی کشور است. علاوه بر آن وزارت بهداشت قصد دارد این اطلاعات را برای انجام تحقیقات در اختیار دانشگاه‌های تحت نظارت خود قرار دهد. علاوه بر آن بیماران نیز می‌توانند به سابقه پزشکی خود دسترسی داشته باشند و مجوز استفاده از اطلاعات پزشکی خود را که بدون ذکر نام صادر نمایند. در کنار این سیستم، با توجه به نوع بیماری و داروهای تجویز شده توسط پزشک اطلاعات در اختیار پزشک داروخانه هم قرار می‌گیرد تا بیمار بدون نیاز به استفاده از دفترچه دارو خود را دریافت کند.

اطلاعات بیمار شامل تاریخ تولد، جنسیت، نوع بیمه پایه، نوع بیمه تکمیلی، مدرک تحصیلی، شغل، محل زندگی و موقعیت جغرافیایی است.

سابقه پزشکی شامل نوع کلی بیماری، شرح حال بیمار، تشخیص پزشک، سطح امنیتی بیماری، داروی تجویز شده، تاریخ، و پزشک معالج است. نوع کلی بیمار شامل خانواده‌های اصلی بیماری‌ها می‌باشد. مانند ارتوپدی، قلب، کلیه، زنان، گوارش و غیره. سطح امنیتی بیمار نشان‌دهنده اهمیت بیماری از لحاظ افشا اطلاعات است. مثلاً بیماری ایدز دارای سطح امنیتی بالا ولی سرماخوردگی در سطح امنیتی پایین است (فرض کنید سه سطح امنیتی بالا، متوسط و پایین وجود دارد).

سابقه پزشکی بیمار فقط توسط پزشک مورد اعتماد او قابل ایجاد است. اولین پزشک مورد اعتماد توسط بیمار انتخاب می‌شود. از آنجایی که بیماری‌های مختلفی وجود دارد، پزشک مورد اعتماد فقط می‌تواند برای درمان یک بیماری خاص، بیمار را به پزشک جدید ارجاع دهد. در این حالت پزشک جدید به لیست پزشکان مورد اعتماد فرد اضافه می‌شود و به سابقه پزشکی فرد دسترسی پیدا خواهد کرد. این دسترسی می‌تواند به دو صورت تعریف شود: دسترسی به کل سوابق پزشکی و یا تنها دسترسی به سوابق مربوط به بیماری‌هایی است که نوع کلی آن با بیماری فعلی یکسان است.

### HealthManagementSystem

Responsibilities	Collaborators
توانایی در اختیار قرار دادن اطلاعات به دانشگاه ها	Patient
توانایی در اختیار قرار دادن نسخه به داروخانه ها	Doctor
اضافه کردن پزشک به سامانه	

### Patient

Responsibilities	Collaborators
تاریخ تولد	MedicalFile
جنسیت	Doctor
نوع بیمه پایه	
نوع بیمه تکمیلی	
مدرک تحصیلی	
شغل	
محل زندگی	
موقعیت جغرافیایی	
نمایش پرونده های پزشکی بیمار	
دادن مجوز استفاده از پرونده پزشکی به سیستم	
مشخص کردن پزشک مورد اعتماد	

### MedicalFile

Responsibilities	Collaborators
نوع کلی بیماری	Disease
شرح حال بیمار	Doctor
تشخیص پزشک	
تاریخ	
پزشک معالج	
داروهای تجویز شده	
سطح امنیتی بیمار	

### Doctor

Responsibilities	Collaborators
نام و نام خانوادگی	Patient
تخصص	
دسترسی پیدا کردن به پرونده بیمار	
تجویز دارو به بیمار	
ایجاد سابقه پزشکی برای بیمار	
ارجاع دادن به دکتر دیگر	

Disease ( enum class)

Responsibilities	Collaborators
نام بیماری	

DiseaseLevel ( enum class)

Responsibilities	Collaborators
سطح امنیتی بیماری	