

طبقه بندی‌های پیشنهاد شده:

منابع بالقوه زیر برای شناسایی کلاسهای اولیه به صورت زیر است:

- (1) دستگاه‌ها (devices)
- (2) نقش‌ها
- (3) محل‌های فیزیکی
- (4) سازمان‌ها
- (5) مفاهیم منطقی
- (6) ساختار
- (7) دیگر سیستم‌ها

تحلیل دامنه:

عبارتست از شناسایی کلاسها و اشیا مشترک در همه برنامه های کاربردی متعلق به یک دامنه مشخص.

تحلیل موارد کاربری:

هر مورد کاربری، دنباله ای از عملیات است که یک سیستم انجام می دهد تا یک نتیجه قابل مشاهده و ارزشمند برای کاربر فراهم نماید.

تحلیل لغوی صورت مسأله:

با تحلیل صورت مکتوب مسأله می توان کلاسهای اولیه را بدست آورد.

برای این کار دو مرحله لازم است:

- (1) نام ها و فعل های موجود پیدا می شود.
- (2) نام ها و فعل های غیر ضروری باید حذف شود.

استفاده از الگو:

یک الگو، یک مسأله طراحی که در یک زمینه مشخص مرتباً تکرار می شود را توصیف کرده و سپس یک راه حل کلی و تکرارپذیر برای آن ارائه می کند.

استفاده از الگوهای معتبر می تواند باعث توسعه قابلیت استفاده مجدد در سطح طراحی گردد قابلیت اطمینان را نیز بالا ببرد.

استفاده از روش کارتهای CRC :

کارتهای CRC روشی غیررسمی (informal) برای شناسایی و توصیف کلاسها، رفتار و مسؤلیتهای آنها و کلاسهای دیگر (همکاران کلاس) که به کمک آنها وظایف خود را انجام می دهند.

روش CRC :

در این روش هر کلاس در مسأله، متناظر با یک کارت 2×3 اینچ بوده که دارای سه فیلد نام کلاس، وظایف کلاس (class responsibilities) و همکاران کلاس (class collaborators) در انجام وظایف خود می باشد.

Class name	
responsibilities	collaborators

نمونه ای از کارت CRC

قابلیت های روش CRC :

❖ سادگی روش

❖ طبیعی بودن روند کار و نمایش سناریوهای واقعی

❖ فرایند گرایبی بر اساس کار گروهی

برای مدلسازی با استفاده از کارت CRC :

- (1) موارد کاربری کلیدی سیستم را مرور کنید.
- (2) در صورت نیاز یکی یا ترکیبی از تکنیک های یافتن کلاس های اولیه را برای شناسایی مجموعه ای از کلاس های کاندید بکار برید.
- (3) برای هر مورد کاربری مراحل زیر را انجام می دهیم:
 - از کلاسهای موجود، کلاسهایی که مناسب این مورد کاربری هستند را مشخص می کنیم.
 - اگر کلاس مناسبی نیست، کلاس جدیدی ایجاد می کنیم.
 - مسؤلیتهای کلاس را تشخیص می دهیم.
 - همکاران کلاس را تشخیص می دهیم.
 - کارتهای CRC را دور میز چرخش می دهیم.

مثال برای روش CRC :

مسأله تولید کننده و مصرف کننده

Consumer		Produce	
responsibilities	collaborators	responsibilities	collaborators
GetItem() ConsumeItem()	Buffer	ProduceItem() PutItem()	Buffer

Buffer	
responsibilities	collaborators
SizeBuffer() ReleaseBuffer()	

مثال برای روش CRC :

الگوی MVC از سه کلاس پایه تشکیل شده است:

- (1) کلاس Model : برای نگهداری اطلاعات پایه
- (2) کلاس View : برای نمایش نمودارهای مختلف و اصلاح این نمودارها مطابق با تغییر داده ها
- (3) کلاس Controller : برای جزییات انتخاب کاربر

مثال برای روش CRC :

کلاس ها و وظایف آنها در الگوی CRC

view		Controller	
responsibilities	collaborators	responsibilities	collaborators
Render the model Transform coordinators	Controller model	Interpret user input Distribute control	View model

Model	
responsibilities	collaborators
Maintain business logic Broadcast change notification	

مزایای روش CRC :

- ❖ نقطه مناسبی برای شروع تحلیل
- ❖ پوشش جنبه های اصلی یک سیستم
(Encapsulation, Instantiation, Communication)
- ❖ قابلیت شبیه سازی رفتار سیستم
- ❖ قابلیت انتقال در اطراف و تجمع
- ❖ با نمودار کلاس ها سازگار است
- ❖ امکان کار گروهی
- ❖ بیان معماری یک سیستم
- ❖ رضایت کاربران
- ❖ تحلیل بوسیله افراد خبره

مشکلات کارتهای CRC :

- ❖ مشکل برقراری ارتباط با کاربران
- ❖ کارتهای CRC تنها بخشی از نیازمندیهای یک سیستم شی گرا را تشکیل می دهند.