

前端部分：

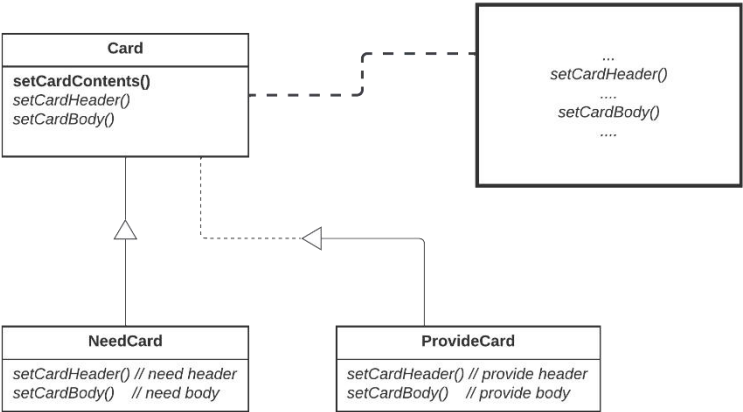
模板方法：

Web 应用中经常使用矩形元素，可以显示 header 和 body，称为 Card。在 Header 中可以显示如标题，标签等元素；body 中可以显示如具体描述文字等。大作业中物品需求、物品提供这两个类都可以用 Card 给用户显示其中的信息。

基类是一个抽象类 Card，提供 setCardContents() 抽象方法，用于设置卡片的内容 (CSS header 和 body)；

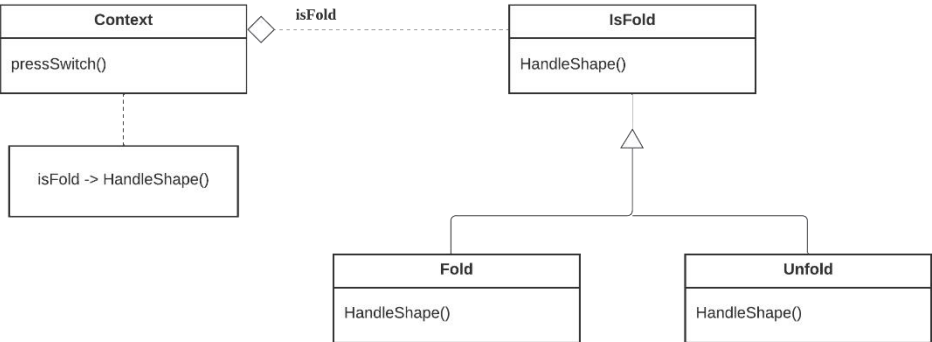
其中定义了 setCardHeader() 和 setCardBody() 两个方法，需要派生类重定义。

在需求卡片 NeedCard 类和提供卡片 ProvideCard 类中分别各自实现了不同的 setCardHeader()、setCardBody() 方法，从而实现这两类卡片不同的外观。



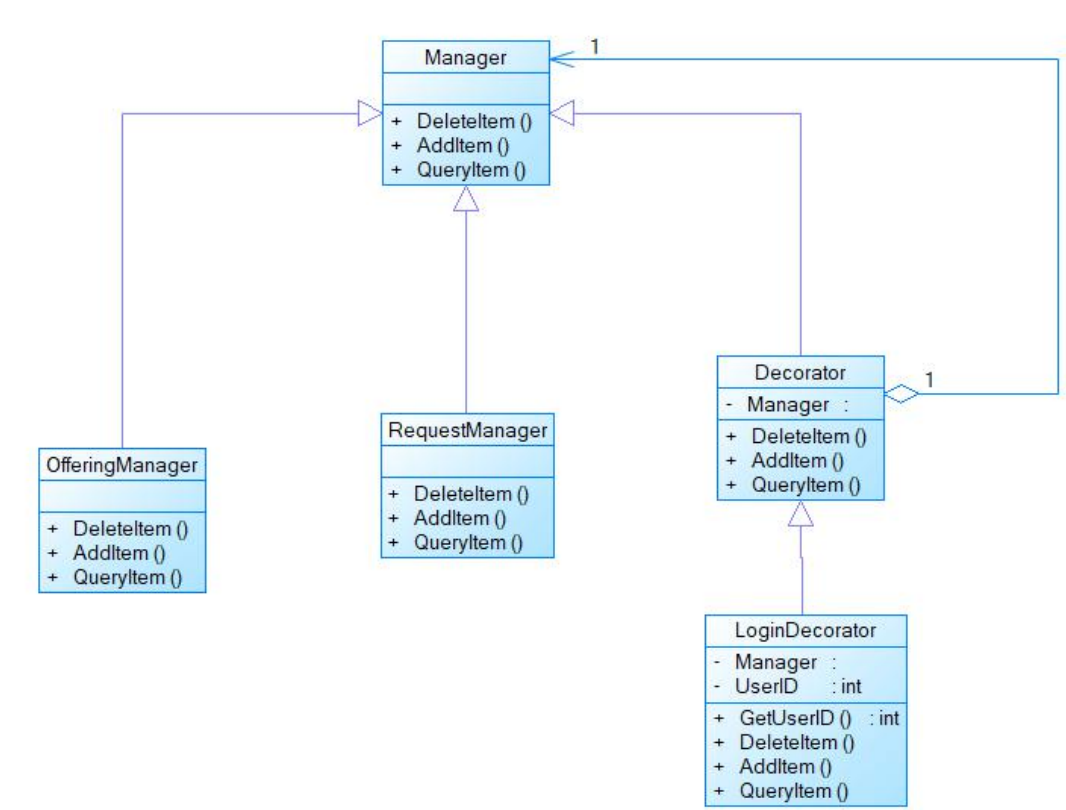
状态方法：

对于 isFold 状态，当按下按钮 Switch 时，其状态会在 Fold 和 Unfold 两者之间进行切换；具体对象（如 Card）对于 Fold 和 Unfold 两个状态有不同的 HandleShape() 逻辑，比如 Fold 时 HandleShape() 将 Card 缩小，Unfold 时将 Card 扩大。Fold 状态下一个 Card 所占屏幕空间比较小，同屏可以显示更多条目；Unfold 状态下一个 Card 所占屏幕空间更大，可以更详细地显示每个条目的文字内容。



后端部分：

为了使用户在登陆后才能进行资源的查询、修改、删除等操作，我们使用了装饰器模式，如图：



Manager 是抽象的条目管理类，其两个子类分别管理提供条目和需求条目。**LoginDecorator** 用于实例化具体的 **Manager** 类。以查询提供条目为例。用户想要查询自己提供的物品，会调用 `QueryItem()` 方法。经装饰器作用，会先调用通过 `GetUserID()` 方法查询当前用户的 ID。若无结果，则说明用户未登录；此时会让用户进行登录操作，登陆成功后，才真正调用 `QueryItem()` 查询用户的提供信息。