9.2-9.4UML2.0

UML2. 0新增加的4种图，主要是作为原有9种图的扩展内容，实际应用中除了包图，其他三种图的应用较少。但是在一些特殊的环境下它们也有着重要的作用。

**组合结构图**

**组合结构图概述：**

组合结构图将每一个类放在一个整体中，从类的内部结构来审视一个类。组合结构图

可用于表示一个类的内部结构。

组合结构图反映类、接口或组件（和它们的属性）来描述功能内部的合作。组合结构图和类图类似，是它们的模型结构的特定使用。类图建模类的静态结构，包括它们的属性和行为。

**基本元素：**

部件：表示被描述事物所拥有的内部成分。

连接件：表示部件之间的关系。

端口：表示部件和外部环境的交互点。

**组合结构图建模：**

（1）组合结构图所能够表达的信息，使用组合或者聚合也能够表示，只是一种新的表达形式。

（2）组合结构图可以表示一个类的内部成员对象之间的相互关系，是对传统类图的一 个补充。

（3）组合结构图适用于表示含有内部类的类与外部接口之间的相互关系。

**定时图**

**定时图概述：**

定时图釆用一种带数字刻度的时间轴来精确地描述消息的顺序，而不是像顺序图那样 只是指定消息的相对顺序，而且它还允许可视化地表示每条生命线的状态变化。

定时图的焦点集中于生命线内部及它们之间沿着时间轴的条件变化。

定时图可以把状态发生变化的时刻及各个状态所持续的时间具体地表示出来。如果把多个对象放在一个定时图中，还可以把它们之间发送和接收消息的时刻表示出来。在这方面，定时图与其他几种交互图相比具有独到的优势。

**基本元素：**

生命线：一条水平线，反映处于活跃状态的对象实体。 状态：对象实体随时间变化所处的状态。

156

事件：改变对象状态所激发的动作。

时间：水平方向的时间标度。

时序约束：状态持续时间的间隔要求。

**定时图建模：**

定时图用于表示不同对象上状态改变之间的定时约束，如果需要对交互时间进行控制可使用定时图。对于那些时间指标要求很高或者时序关系复杂而又敏感的系统(如实时系统和通信领 域的某些系统而言，定时图是一种有力的描述手段。

**交互概览图**

**交互概览图概述：**

交互概览图是交互图与活动图的混合物，可以把交互概览图理解为细化的活动图，在其中的活动都通过一些小型的顺序图来表示；也可以将其理解为利用标明控制流的活动图分解过的顺序图。

交互概览图用于将一些零散的顺序图组织在一起，它采用了活动图的构造方式，利用了活动图的各种控制结点，并把活动图的每个活动结点替换为一个交互或者交互使用。

**基本元素：**

活动图的基本元素：状态、转移、分支、分叉和汇合、泳道、对象流。

顺序图的基本元素：角色、对象、生命线、激活期、消息。

**交互概览图建模：**

（1）在交互概览图中，使用活动图描述主线，使用顺序图描述细节。

（2）交互概览图包含顺序图的表示法及活动图的判断和分支表示法。

（3）交互概览图试图将活动图中活动结点之间的控制流机制和顺序图中的生命线间的消息 序列混合在一起，很多人认为并没有加入多少新特性。

**问题：**

1. UML2交互图包含哪几种UML图？

答案：4种，分别是顺序图、通信图、交互概览图、时序图。