**SOA第四章作业**

**分布式系统的通信的作用？两种基本通信模式分别是什么？**答：

分布式系统通信的作用：支持位于不同地理位置、通过网络连接的软件应用之间的互操作。

两种基本通信模式：同步通信，异步通信。

**异步通信模式是通过什么来完成通信的？有哪几种消息交换模式？**

答：异步通信模式通过互相发送消息来完成通信。

4种基本的消息交换模式：1.消息传递2.发送/回调3.发布/订阅4.广播

**这些消息交换模式各自有什么特点？**答：

1.消息传递：发送者发出消息后继续执行。用于发送消息时不需要响应的场景。2.发送/回调：接收者收到消息并处理后，会把处理结果返回发送者，此时需要发送者实现提供给接收者消息回调的接口。

3.发布/订阅：主题(topic)是消息发布者和接收者的中介，消息发布者发送消息到主题，而消息接收者订购感兴趣的主题并接收和主题相关的消息。同一个主题可以有多个发布者和多个订阅者。

4.广播：消息发送者向所有接收者广播消息。

**异步通信协议模型有哪些？**答：消息队列，消息代理。

**什么是SOAP？请描述它的高级消息处理模型。**答：SOAP是一种轻量级分布式计算协议，它允许在分布式计算环境下交换信息。

高级消息处理模型：

1.SOAP消息从起始发送方发出后可以经过多个中间节点，最后到达接收方。SOAP中间节点截获SOAP消息并进行相应的处理。2.SOAP消息由消息头和消息体构成，中间节点只能对SOAP消息头进行处理和修改，无权处理和修改SOAP消息体，这在SOAP 1.2规范中有明确定义。处理时，SOAP节点将会承担一个或多个角色，角色决定节点如何处理SOAP消息头。3.当SOAP节点收到一条消息时，首先必须确定自身的角色，然后看自己是否必须处理该消息(这由消息头中的mustUnderstand 属性决定)。4.SOAP节点可以承担的角色有两种：Nex：标识为http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope/role/next，表示中间节点；UltimateReceiver：标识为http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope/role/ultimateReceiver，表示最终消息接收者。

**简述SOAP的消息结构及各部分作用。**

答：

SOAP消息结构：

整条SOAP消息包含在一个信封(Envelope)中，信封内的SOAP消息分为SOAP消息头(Header)和一个SOAP消息体(Body)两部分，其中SOAP消息头是可选的，头和体可以包含多个条目，其中SOAP消息体可以包含出错信息(Fault)。

各部分作用：

1.信封(Envelope)：SOAP消息的根元素，包含一个可选的SOAP消息头(Header)和一个必需的SOAP消息体(Body)元素。2.消息头(Header)：可选，可包含多个任意格式的Header项，如，描述安全性、事务处理、会话状态信息的项。3.消息体(Body)：必需元素，代表时间的消息负载，可包含多个任意格式的项。这些项可采用两种XML结构风格：文档风格或RPC风格。4.故障(Fault)：可选，用于携带出错信息。Fault元素只能作为Body元素的直接子元素，且一个Body元素只能包含一个Fault元素。