

# 第三章作业

SOA - 22920212204392黄勛

## 1 为什么说自描述是服务的基本特征？

自描述是服务的基本特征之一，因为它在服务提供和使用的过程中起着重要的作用。通过自描述，作为开发网络构件的服务以与编程语言无关的方式对外公布其调用接口和其它相关特征，从而达到了以下几点：

1. 服务的可发现性：自描述使服务可以被轻松地发现和识别。通过包含关于服务的描述信息，其他系统或用户能够在网络中找到该服务并了解它提供的功能和特性。这有助于提高服务的可发现性，从而促进了服务的广泛使用。
2. 互操作性：自描述有助于确保不同系统之间的互操作性。当系统能够准确地理解和解释其他系统的描述信息时，它们更容易协同工作，以实现更复杂的任务或工作流程。这对于构建分布式系统和实现集成非常重要。
3. 动态配置和管理：自描述使服务能够在运行时动态配置和管理。系统可以查看服务的描述信息，以确定如何使用该服务，如何与其进行通信以及如何配置其参数。这种能力对于自动化和灵活性至关重要，特别是在云计算和微服务架构中。
4. 安全性和授权：自描述允许系统更好地理解服务的访问权限和安全要求。通过描述服务的身份验证和授权信息，系统可以更容易地实施安全策略，确保只有授权的用户或系统可以访问特定服务。
5. 动态更新和版本控制：自描述有助于管理服务的版本和更新。系统可以查看服务的描述信息，以了解可用的版本以及它们的特性，从而可以进行适当的版本选择和更新。

通过以上理由，可以认为自描述使其更具效率、可扩展性和灵活性。自描述有助于确保服务能够更好地适应不断变化的需求和环境。

## 2 服务的最基本描述是什么？

接口描述是对服务的最基本描述。

服务消费者只有获得接口描述才能向服务发送正确的调用消息。

## 3 什么是WSDL？其设计目标是什么？

WSDL，全称Web Services Description Language，是一种用于描述 Web 服务的 XML 格式标准。它的主要设计目标是提供一种标准的方式来描述和公开 Web 服务的接口和功能，以便使不同平台和编程语言之间的应用能够互操作。

WSDL的设计理念完全继承了以XML为基础的Web技术标准的一贯设计理念——开放。WSDL允许通过扩展使用其它类型定义语言，允许使用多种网络传输协议和消息格式。它的设计目标包括：

1. **自描述性**：WSDL 文件包含了有关 Web 服务的详细信息，包括可用操作、操作参数和返回值的数据类型，以及服务的访问地址。这使得客户端应用程序可以在不需要额外文档或手动

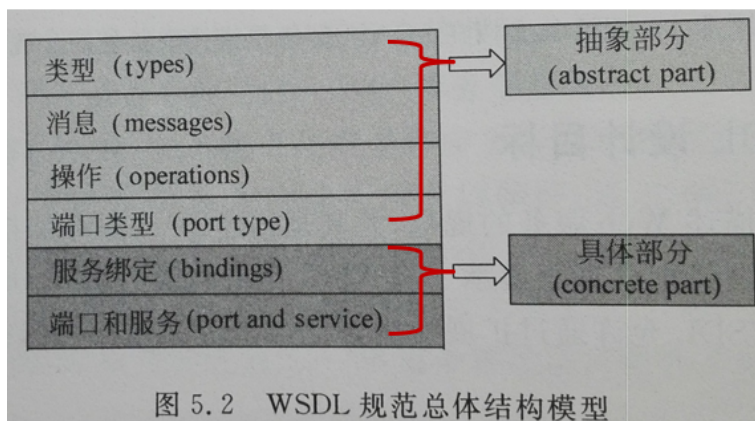
设置的情况下理解和使用服务。

2. **互操作性**：WSDL 的标准格式使不同平台和编程语言的应用能够相互理解和调用 Web 服务。这有助于构建分布式系统，其中不同部分可以由不同技术堆栈实现。
3. **自动化工具生成**：WSDL 文件可以由各种开发工具和框架自动生成，因此无需手动创建。这减少了错误的风险，并提高了开发效率。
4. **版本控制和演进**：WSDL 支持在 Web 服务的版本之间进行演进。通过添加、修改或删除操作，可以在不中断现有客户端的情况下更新服务。
5. **安全性和授权**：WSDL 可以包括有关 Web 服务的安全性需求，例如身份验证和授权规则。这有助于确保只有授权的客户端可以访问服务。

总之，WSDL 的设计目标是提供一种标准化的方式来描述 Web 服务，以便促进互操作性、自动化工具生成和演进，并简化 Web 服务的开发和集成。它在构建分布式应用程序和实现服务导向架构时发挥了重要作用。

## 4 简要介绍WSDL的总体结构及各部分组成。

WSDL规范的总体结构通常分为一个抽象描述部分和一个具体描述部分。



- 类型 (types) 用于描述 Web 服务与调用者直接的传递消息时所使用的数据类型。WSDL 支持任何类型系统，默认采用 XML Schema 类型系统。

- 消息 (messages) 是 Web 服务与调用者直接传递的消息的逻辑定义。一个消息可能包含多个部分，每一部分用元素表示，可以使用 types 中定义的数据类型来定义每个的类型。

- 操作 (operations) 是 Web 服务中所支持的操作的抽象定义。通常一个操作描述一个服务访问点的请求/响应消息对。

- 端口类型 (port type) 是某个访问点所支持的所有操作的抽象定义。

- 服务绑定 (bindings) 定义了某个端口类型在作为负载传输时采用的消息传输协议（如 SOAP）、网络传输协议（如 HTTP）、消息的风格（SOAP/RPC 或 SOAP/Document），以及消息的编码规则（SOAP 或 literal）。一个绑定只描述一个端口类型，但一个端口类型可以有多个绑定，这使得相同的功能可以通过多种传输协议和消息格式被访问。端口和绑定一一对应，以 URI 方式描述了绑定对应的端口类型的 Internet 访问地址。

- 端口和服务 (port and service) 描述了相关服务访问点的集合。