

Research on Web Service Composition Based on Negotiation Mechanism

Tao Yang

Huaihua University, Huaihua, Hunan, 418000, China

Absrtact

For the Web service architecture, it mainly includes three roles: service provider, registry and requester, which rely on the Web to publish, locate and invoke services. For Web services, after deployment, other applications can find and discover the corresponding services provided by the Web, and then bind and integrate them. Therefore, this paper discusses and discusses the current research on Web service composition based on negotiation mechanism.

Keywords

consultation mechanism; Web; service composition

基于协商机制的 Web 服务组合研究

杨弢

怀化学院, 中国 · 湖南 怀化 418000

摘 要

对于Web服务体系结构来讲主要包括三种角色, 分别是服务提供者以及注册中心和请求者, 依托Web进行服务的发布以及定位和调用。对于Web服务来讲, 在部署之后能够让其他应用查找并发现Web所提供的相应服务, 然后进行绑定和集成。所以, 在论文论述内容中降低当前基于协商机制的Web服务组合研究进行探讨与论述。

关键词

协商机制; Web; 服务组合

1 引言

因为在现实环境所提出的需求逐渐多样化与复杂化的过程中, 单一的 Web 服务所提供的功能已经不能够满足使用者的实际需求了, 因此就需要以 Web 服务为基础, 实现组合来构建新的服务模式。对于 Web 服务来讲, 主要就是将现有的服务连接并合并组成新的服务网络, 然后面向用户提供更加复杂的功能, 为现有的服务集合增加使用价值。所以, 在构建这一服务网络的过程中, 需要对基于协商机制的 Web 服务组合进行深入研究, 更好地是服务网络所提供的功能, 满足用户的使用需求。

2 Web 服务组合研究背景

在互联网进步与发展的过程中, 随着网络上的可用服

务数目快速增加服务组合, 成为一种难度较高的工作任务, 在分析过程中手动分析这些服务并生成成服务规划, 已经完全超出了人力作业的工作能力范围, 所以针对服务的自动或者是半自动组合研究是极为关键和必要的^[1]。因为对于同一类的外部服务来讲, 能够有多个服务提供者, 提供其时间以及开销和价格以及服务质量等相关属性是具有很大区别的, 如何保证在异构环境当中服务质量能够让整体的性能达到最优, 是当前 Web 服务组合研究当中最受关注的问题。而对于 Web 服务协商来讲, 就是对这一问题进行解决的关键研究技术。对于 Web 服务协商来讲, 是在服务发现与集成之间依托自制实体的协商, 从而达到服务发现和集成之间的共识, 满足双方在服务享受与应用过程中所提出的实际需求。因为佩特里网在研究并发以及异步和分布式, 还有并行信息处理等多个内容当中, 拥有非常好的效果, 所以针对 Web 服务组合的研究也基于佩特里网进行研究, 并同时以协商机制为基础, 通过分析外部服务本身的协商体系结构来实现自动高效的服务组合, 增加 Web 服务组合的经济以及

【作者简介】杨弢(1973-), 男, 中国湖南怀化人, 本科, 高级工程师, 从事计算机技术、网络及网络安全技术研究。

可靠性。

3 国际上研究现状

在近年来的发展过程中, Web 服务技术已经有过去基础的设施构建和概念推广, 逐渐演变成现今的商业应用技术, 对于前者来讲, 在过去的研究基础上依托制定基于 xml 的 soap 以及 wsdl 和 uddi 等标准化通信协议与数据描述方式, 使得 Web 服务定义以及接口描述和服务查找等相关基础问题得到了解决。对于后者来讲, 主要是解决了在商业应用转化过程中出现的服务重用以及合成和安全, 还有就是服务质量以及服务管理及调度等更加复杂的应用问题。对于重用已有的外部服务来讲, 依托自动化以及可管理的方式进行合成, 实现动态化的应用系统生成, 从而满足企业的动态工作要求, 这也是当前工业界和学术界共同关注研究的问题, 为推动 Web 服务技术不断发展提供了新的方向。同时, 对于外部服务体系结构来讲, 是面向对象分析和设计的一种合理发展, 是当前电子商务解决方案当中对体系结构以及设计实现和部署所采用的组件化的合理发展, 所以对于这两种发展模式来讲, 在大型系统当中的应用是经历过严格考验的。和面向对象系统相同封装以及信息传递和动态绑定以及服务描述等也是 Web 服务当中最基础的概念, 同时外部服务的另外一个概念就是所有对象都是服务, 所有的服务也分布在一个 API 当中供网络当中的其他服务进行使用^[1]。对于 Web 服务组合来讲是 Web 服务的最重要增值功能为服务的重用和自动化提供了建设基础。

4 基于协商机制的 Web 服务组合研究

4.1 协商机制

在 Web 服务组合研究过程中, 服务的协商是外部服务交互当中最为重要的一个环节, 在服务发现的过程当中, 服务提供与请求者依托服务协商针对所提供服务的多个方面, 尤其是服务本身的非功能性方面在协商过程中达成一致意见并形成正式的服务合约, 并通过该合约对整个服务交付过程进行约束及管理。所以, 对于服务协商来讲, 是针对服务提供者以及请求者来讲, 都拥有重要意义的工具, 依托服务协商能够让请求者更好地对自己的约束和偏好进行表达, 而且严格按照自己的需求去进行定制化的服务享受, 而对于服务提供者来讲, 就能够对自己所提供的服务进行修理, 更好地使资源得到合理分配与使用, 在满足多种层次与等级的服务过程中, 还能够保证自身利益实现最大化。因为在外服务当中多个服务的提供者如果不能实现组合, 那么协调与

合作也较难以得到实现, 在这种背景下去满足一个单靠自身无法满足的服务的复杂请求是极为困难的, 所以服务协商就是为了实现为用户提供更加个性化以及可定制的服务的最关键技术。

4.2 Web 服务协商的特点

首先, 环境的开放性以及动态性特点, 因为对于互联网来讲拥有真分布型特点, 每一个互联网节点都实现了高度自制, 而分布在互联网上的软件实体自身行为对外界来讲是不受控制以及难以进行有效预测的^[1]。同时, 对于物理连接来讲, 又具有多样化的特征, 网络的带宽以及质量差异, 在不同地区与不同的使用用户当中有巨大的差异, 所以资源的可用性是极不稳定的, 而用户本身所提出的需求也非常多样化, 所以在 Web 服务过程中个性化以及灵活性要求是非常高的。

其次, 则是信息的不完全性特征, 因为对于互联网来讲互联网上的各食品本身是高度自治的, 在发展过程中都主要是为了追求自己的利益以及发展目标, 在外界影响因素下所受到的影响几乎可以忽略不计, 这也在实现外部服务交互的过程中, 它能够最大程度上是自身的目标得到实现并保证利益最大化, 无论是用户还是服务的提供者来讲自身的偏好信息对双方来说都是未知的。

最后, 交互对象的可选择性, 因为在互联网上外部服务的数量越来越多, 所以许多服务的提供者所提供的服务大体上都相同, 但这些服务提供者本身所提供的服务拥有不同的非功能属性, 所以用户在进行服务选择的过程中, 所面临的选择对象就非常多。

4.3 Web 服务协商协议

对于服务协商以及签约来讲, 是服务提供者以及请求者之间进行交互的最初始环节, 在该阶段的交互当中, 服务提供者以及选择者依托相对应的信息交换, 针对服务交付的细节达成相应的合约, 所以在此就需要相应的服务协商协议, 在该协议的规范以及约束下, 保证双方能够就服务提供与使用顺利完成。首先, 需要进行外部服务协商协议的制定, 这也是在外部服务组合体系结构当中最重要的一部分, 服务协商的协议描述服务的请求与提供者在实现协商过程中进行的信息与消息交换。其次, 主要是知识储备。对于外部服务组合研究来讲, 基于协商机制进行组合研究并发挥相应的服务功能, 需要在研究的过程中对相应的知识储备进行加强, 因为对于服务组合来讲多主体系统是最主要的, 而交互又是主体的基本特征, 所以就需要通过通信来保证各组合与系统之间形成良好的交互。因为在 Web 服务组合研究过程

中，协商机制本身为服务组合提供了一个新的途径与方向，为了更好地促进服务组合，研究进度需要将协商机制所构建框架进行部署，为服务组合研究提供基础。

5 结语

综上所述，对于当前的外部服务组合研究来讲，在互联网快速进步与发展的过程中，服务组合是必然发展趋势，也是为了更好地使服务提供者与请求者之间的服务交互更加顺利。所以基于协商机制的 Web 服务组合研究是极为关

键和必要的，能够为当前的服务组合研究工作提供新的思路预约视角，并且帮助 Web 服务组合研究工作实现发展。

参考文献

- [1] 仇一泓.面向流程的组合代价优化方法研究[D].济南:山东大学,2020.
- [2] 钟叶.基于Agent的Web服务组合研究与应用[D].武汉:武汉理工大学,2017.
- [3] 汤景凡.动态Web服务组合的关键技术研究[D].杭州:浙江大学,2005.