

콜택시 웹 서비스를 위한 서비스 중개자 설계 및 구현

이춘오⁰ 장우혁 한동수

한국정보통신대학교

{icol⁰, torajim, dshan} @icu.ac.kr

Design and Implementation of Service Broker for Call-Taxi Web Services

Choon oh Lee⁰ Woo hyuk Jang Dong-soo Han

Information and Communications University

요 약

서비스 지향 구조 (Service-Oriented Architecture)는 독립적으로 구성된 웹 서비스(Web Services)들을 프로세스 중심으로 연결시키기에 적합한 소프트웨어 시스템 구성 방식이다. 하지만 SOA의 규모가 커질수록 제공되는 서비스들의 숫자 또한 증가하게 될 것이며 그런 상황에서 사용자가 원하는 서비스를 직접 찾아 이용하는 것은 불가능하다. UDDI는 사용자에게 기술적인 정보만을 제공하기 때문에 이러한 문제를 적절하게 해결할 수 없다. 그에 비해 서비스 통합(Service Integration)은 서비스들이 상호 동작하여 사용자에게 통합된 서비스를 제공할 수 있기 때문에 UDDI의 한계를 극복할 수 있다. 하지만 서비스 통합의 장점과 영향들은 아직 분명하게 규명하지 못하였다. 이 논문에서는 서비스 통합의 한 형태인 서비스 중개자(Service Broker)를 구현하고 평가하였다. 구현된 중개자의 비즈니스 모델은 콜 택시 서비스이며, 콜택시 서비스 중개자는 접근성, 확장성, 재사용성, 유연성, 안정성 등에서 향상된 기능들을 제공하였다.

1. 서 론

서비스 지향 구조 (Service-Oriented Architecture)는 웹 서비스(Web Services)와 같이 독립적으로 구성된 서비스들을 프로세스 중심으로 연결시키기에 적합한 소프트웨어 시스템 구성 방식이다. 많은 연구자들과 개발자들은 분산 소프트웨어 개발 방식으로 SOA를 주목하고 있는데, 이는 SOA가 다른 분산 구조인 CORBA나 DCOM, EJB와 달리 몇 가지 흥미로운 특징들을 가지기 때문이다. SOA의 분산 서비스들은 느슨하게 묶여진 (loose-coupled) 상호 동작을 지원하고 그 외에 구성요소의 편재 가능성 (Component Ubiquity), 플랫폼 독립성 (Platform independency), 민첩한 비즈니스 지원 (Business Agility), 구성요소 재사용 가능성 (Component Reusability) 등의 특징들을 가지고 있다 [1].

SOA가 현실화 된다면 다양한 곳에서 제공하는 수많은 서비스들이 각자 다른 환경에서 그들의 기능을 제공하게 될 것이다. 앞서 열거되었던 특징들은 사용자들에게 유용한 점들로 작용하리라 기대된다. 하지만 그에 맞물려 제기될 수 있는 SOA의 단점은 SOA 규모의 확장성 (Scalability) 이다. SOA의 규모가 커질수록 제공되는 서비스들의 숫자 또한 기하 급수적으로 증가할 것이며 그런 상황에서 사용자가 원하는 서비스를 직접 찾아 이용하는 것은 거의 불가능하다.

현재 표준화 (Standardized)된 서비스 저장소인 UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration)[2]는 위의 문제를 적절하게 해결할 수 없는데 이는 기본적으로 UDDI가 웹 서비스의 표현 언어인 WSDL (Web Service Description Language)[3]의 제공만을 목적으로 하고 있기

때문이다. 즉, 사용자는 UDDI로부터 기술적인 정보만을 담고 있는 WSDL을 제공 받아 WSDL이 가리키는 서비스를 직접 호출해야만 한다. UDDI에 의해 제공되는 서비스 정보가 부족하기 때문에 사용자는 원하는 서비스를 한 번에 검색하기 위해 많은 수고를 들여야만 한다. 특히 사용자가 여러 개의 서비스들이 필요로 하는 경우, 현재의 SOA는 사용자의 정확하고 편리한 서비스 이용의 보장하기 매우 어렵다.

서비스 통합(Service Integration)은 위와 같은 문제를 실용적으로 해결 할 수 있다. 서비스 통합은 독립적인 동, 이종의 서비스가 서로 협업하여 또 하나의 서비스를 제공하는 것을 말한다. 하지만 서비스 통합을 위한 연구들은 아직 표준으로 책정될 수 있을 만큼의 성과를 내지 못하였으며, 통합의 장점들과 영향들 또한 규명되지 못하였다.

따라서 본 논문에서는 서비스 통합의 한 형태인 서비스 중개자의 구현과 평가에 대해 다룬다. 서비스 중개자는 서비스 통합의 한 종류로서, 동종의 서비스를 통합하여 서비스 사용자에게 일관적이고 통일적인 서비스 인터페이스를 제공하는 역할을 한다. 서비스 중개자는 유용한 서비스들을 미리 모아 체계적으로 관리하고 그들의 호출을 전담하기 때문에 서비스 사용자들에게 UDDI 보다 좀 더 편리한 서비스 호출의 방법을 제시할 수 있다. 그 외에 서비스 중개자는 SOA의 접근성, 확장성, 재사용성, 유연성, 안정성 등을 향상시킬 수 있도록 디자인되었다.

구현된 서비스 중개자의 비즈니스 모델은 콜택시 서비스이다. 구현된 콜택시 서비스 중개자는 콜택시 고객에게 안정되고 중합된 통합 콜택시 서비스를 제공하였