

Parlay X 게이트웨이를 이용한 효율적인 개방형 서비스 구조

이성훈^o 김화성
광운대학교 전자통신공학과
mp5763^o@kw.ac.kr, hwkim@daisy.kw.ac.kr

An Efficient Open API Service Architecture using A Parlay X gateway

Sung hoon lee^o, Hwasung Kim
Dept. Electronic and Communications Engineering, KwangWoon Univ.

y

요 약

현재 정보통신환경에서 네트워크의 진화는 서비스 모델의 변화로까지 이어지며, 음성과 데이터 통합 등의 새로운 서비스의 요구가 증가함에 따라 광대역통합망으로의 전개가 이루어지고 있다. 기존의 단일망을 사용하던 서비스 제공 방식에서 네트워크가 구축된 곳이면 어느 곳에서든지 사용이 가능한 웹 서비스를 기반으로 제3의 사업자들이 서비스의 개발 및 제공에 참여할 수 있도록 Parlay 그룹에서는 Parlay/OSA API를 웹 서비스 형식에 맞게 새로 정의한 Parlay Web Service와 Parlay X를 제안하였다. 본 논문에서는 Parlay Web Service와 Parlay X에 대하여 알아보고 효율적인 개방형 서비스 구조를 제안하고자 한다.

1. 서 론

차세대 네트워크 사업의 일환인 광대역통합망(BcN: Broadband convergence Network)은 과거 독립적인 망이 갖고 있는 한계를 뛰어넘어 음성, 통신, 방송, 무선, 인터넷 등의 모든 서비스를 하나의 통합 망으로 연결하여 미래에 개발되어질 새로운 서비스나 품질 보장형 멀티미디어 서비스를 언제 어디서나 끊어짐 없이 안전하게 광대역으로 이용할 수 있게 하는 차세대 통합망을 일컫는다[1]. 현재 정보통신의 환경은 이러한 광대역통합망을 근간으로 망 자원을 개방하여 기존의 네트워크 제공자가 독립적으로 서비스를 제공하는 방식에서 새롭게 제 3의 사업자들이 서비스 개발에 참여하고 제공하는 방향으로 전환 되고 있다.

기존의 단일망 중심으로 제공되던 서비스의 경우 앞으로의 네트워크 환경의 변화가 요구하는 '언제라도 빠르게 접근할 수 있는 쉬운 서비스의 개발' 및 '네트워크의 보안과 호환성'에 관한 취약점이 많이 나타나게 된다. 따라서 사용자가 요구하게 되는 쉽고 빠른 서비스의 개발 및 운영을 가능하게 하는 인터페이스의 필요성이 나타나게 되었는데, 애플리케이션 계층과 서비스 컴포넌트 사이에 Open Application Programming Interface (Open API)를 정의 하는 것으로 가능하게 되었다 [2][3].

이러한 표준화된 인터페이스로 서비스 개발업자들은 통신망의 보유없이, 통신망에 독립적으로 보다 창의적인 새로운 서비스를 개발할 수가 있는데 대표적인 것으로 Parlay API가 있다. Parlay 그룹에서는 이러한 규격을 현재 버전 4.1까지 완료한 상태이고 Parlay5.0 규격의 작업과 6.0의 요구 사항을 수립하고 있으며, 서로 다른 플랫폼

간의 연동이 가능하고 네트워크가 구축된 곳이면 어느 곳에서든지 사용이 가능한 XML기반의 WSDL(Web Service Description Language)로 정의한 웹 서비스 기술을 이용한 'Parlay Web Service'와 'Parlay X'를 정의하여 발표 하였다[4][5].

본 논문에서는 Parlay/OSA API를 WSDL 형태로 정의한 Parlay Web Service 및 Parlay X 세부 사항에 대해 기술하고 Parlay 애플리케이션의 웹 서비스 형태 구성에 필요한 웹 서비스 레지스트리 등록 모델 구조를 알아보고자 한다.

2. Parlay Web Service 와 Parlay X

Parlay 그룹에서는 Parlay API 규격의 제정과 더불어 Parlay/OSA API를 XML기반의 WSDL(Web Service Description Language)로 정의하여 Parlay 애플리케이션을 웹 서비스 형태로 구성 하게한 'Parlay Web Service'와 'Parlay X'를 정의 하였다[5]. Parlay Web Service 워킹 그룹에서는 Parlay API의 WSDL을 2004년 2월에 갱신 하였으며, Parlay Web Service 프레임워크를 정립하고 있으며, 최근 Parlay X 2.0을 발표 하였다.[8] 그림 1은 Parlay Web Service 와 parlay X의 수행절차의 차이점을 나타내고 있다. Parlay X는 Parlay Web Service 와 마찬가지로 웹서비스를 위한 API이지만, 그림에서 보듯이 Parlay Web Service 의 경우, 호 연결을 위해 5번의 메시지 송수신이 필요한 반면 Parlay X의 경우 자원 활용을 위한 인터페이스를 더욱더 추상화 하여, 한 번의 호출로 콜 설정을 함으로써 사용자가 더욱 쉽게 다가가 수 있다는 이점을 가지고 있다[6].

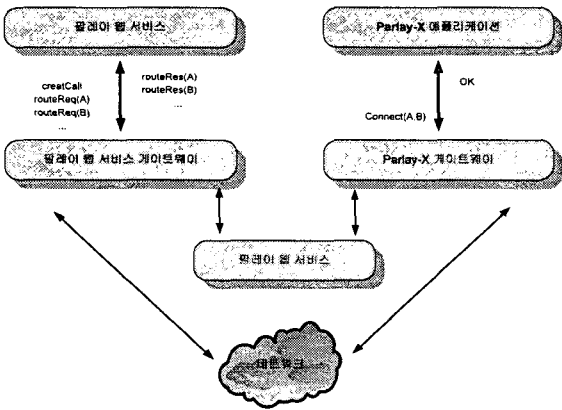


그림 1. Parlay Web Service 와 Parlay X 수행절차

3. Parlay X 게이트웨이를 통한 레지스트리 등록 및 서비스

Parlay X 게이트웨이를 통해서 웹 서비스를 제공할 경우 일반적인 웹 서비스와는 다르게 웹 서비스 제공자는 웹 서비스 애플리케이션 서버 역할을 하는 게이트웨이를 구현하고, 그 게이트웨이에 Parlay 웹 서비스에서 사용하게 될 인터페이스를 정의한다. 제공자는 웹 서비스 중개자에게 WSDL 파일을 등록하고 웹 서비스 요청자인 Parlay 애플리케이션은 제공자가 등록한 WSDL 파일을 중개자로부터 찾아오게 된다. 마지막으로 Parlay 애플리케이션을 연결하게 되면 서비스 게이트웨이의 프레임워크를 통해 게이트웨이의 인터페이스를 사용할 수가 있게 되어 서비스가 이루어지게 된다. 그림 2 는 Parlay X 게이트웨이를 사용하는 웹 서비스구조를 나타내고 있다.

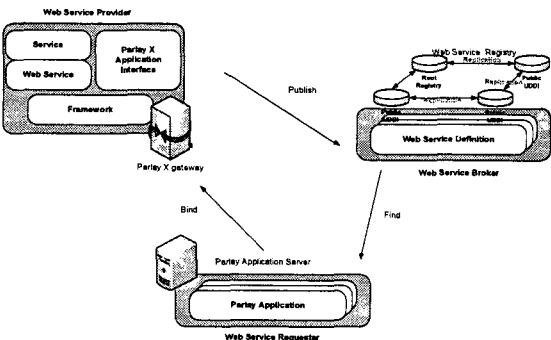


그림 2. Parlay X 게이트웨이를 사용하는 웹 서비스

망 사업자가 망 자원을 제3의 사업자에게 개방하기 위해 Parlay Web Service 게이트웨이를 설치할 경우 애플리케이션 서버와 SCS 사이에서 인증 서버와 SCF 들의 중계기능을 담당하는 프레임워크 시스템이 있어야 한다.

이는 망 자원을 직접적으로 사용하게 해주는 SCS 시스템들로 구성된다. SCS는 제3 사업자의 서비스 처리 용량에 따라 여러 개의 시스템으로 구성 될 수 있으며, 특정 SCF (Charging SCF 또는 Generic Messaging SCF 등)만을 제공하는 특성화된 시스템으로 구성할 수 있다[7]. 그림 3 은 이러한 과정을 보여주고 있다.

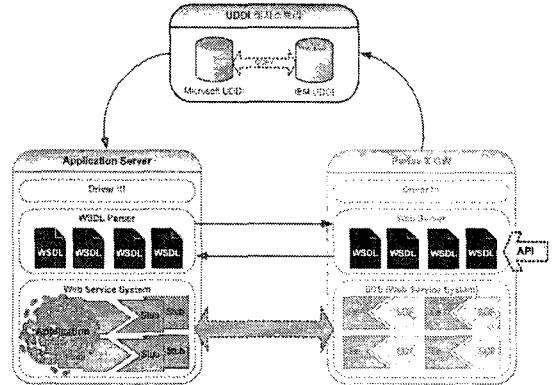


그림 3. Parlay X 게이트웨이에서 SCS 및 SCF

4. Agent Server를 이용한 효율적인 개방형 서비스 개발 구조

기존의 개방형 서비스를 사용하는 환경에서 서비스 개발자는 Public UDDI 에 질의를 하는 과정에서 Binding Key 값을 가지고 바인딩에 관한 정보를 획득해 Parlay X 게이트와의 연결을 통해서 개발자가 원하는 SCF를 사용할 수가 있었다. 하지만 이러한 과정의 경우 서비스 개발 시에 새로운 SCF의 정보를 얻기 위해서는 다시 한번 새롭게 UDDI를 통해 정보를 검색 해야하는 문제점을 가지게 된다. 따라서, 본 논문에서는 UDDI 검색전에 사용자의 정보를 어느 정도 가지고 있으며, 이를 토대로 하여 보다 새롭고, 성능이 우수한 SCF 의 정보나 사용자의 주요 관심사항에 관한 SCF의 정보를 알려 줄 수 있는 서버의 필요성을 제안하였다.

서버에 의해 제공되는 데이터는 XML문서의 형식으로 제공되는데 SCF 서비스 사용 품질에 대한 항목명세와 수준명세가 사용된다. XML문서는 SCF 제공자와 애플리케이션 개발자들의 합의를 위한 문서이며, Service Provider Entity를 지닌다. Service Provider Entity는 Address parties와 Quality parties 두 부분으로 나뉘어지며, Address parties 는 SCF 제공자의 인터페이스 정의나 주소들을 기술하고, Quality parties는 SCF 제공자와 애플리케이션 개발자들 사이의 품질 관리를 지원하는 제 3의 기관을 나타낸다. 또한, Service Description 부분을 포함하는데, 이 부분은 SCF가 제공하는 서비스에 대한 내용을 기술한다. Operation, QoS parameter, Measurement 세 부분으로 세분화 되는데 Operation은 의미 그대로 SCF의 오퍼레이션을 나타내고, QoS parameter 는 SCF의 응답시간과 신뢰성과 같은 품질의

항목을 명시하며 Measurement는 SCF의 품질을 Measurement내에서 정의한 방법으로 품질 수준을 측정할 결과값을 기술한다. 마지막으로 Service Guarantee 부분을 지니며, SCF의 품질 수준과 품질 관리를 지원하는 기관의 의무사항을 보장하기 위한 Guarantee에 관한 내용을 정의한다. 그림4는 Agent 서버를 포함하는 개방형 서비스 구조를 나타내고 있다.

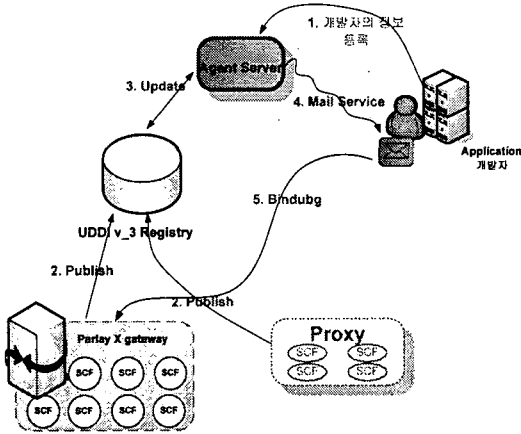


그림 4. Agent Server를 가지는 개방형 서비스 구조

사용자는 Agent Server에 1> 칭호 (예. Mr. Mrs.), 2> 직함 (예. President, director, manager), 3> 이름 4> 전화, 팩스 번호 5> 홈페이지, Mail 주소 6> 국가, 주소, 도시 이름, 7> 관심 목록 등의 요소를 등록하며, 새롭게 UDDI에 등록되어지거나 변경되는 SCF 정보가 발생시에는 입력된 정보를 바탕으로 해서 개발자에게 정보를 알려 주어 사용자는 새롭게 다른 검색을 시작할 필요가 없는 이점을 지니게 된다.

5. 결론

Parlay X 게이트웨이의 사용은 유선/무선/인터넷 망 상에서 현재의 망과 차세대 망을 동시에 제어 가능하게 해주며, 개방형 서비스 구조로 설계되어 시장이 요구하는 경쟁력 있는 신규 서비스들을 신속하게 제공할 수 있다는 이점을 가진다. 또한 서비스 제공업체는 동일한 API를 통해 다양한 프로토콜에 대한 서비스 개발이 가능하므로 서비스 개발 시간을 단축시키고, 여러 네트워크의 통합된 서비스 개발을 보다 쉽게 할 수 있다. 본 고에서 제안된 구조는 이러한 개방형 서비스를 사용하는 과정에서 보다 사용자에게 편리한 개발 환경 제공을 위해서 신속한 서비스를 제공할 수 있도록 Agent Server의 기능을 강화한 방안을 제시하였다. 이러한, 빠르고 쉬운 서비스의 개발은 망 사업자에게 다양한 제3 사업자 서비스를 제공할 수 있기 때문에, 기존보다 다양한 사업 모델을 구성할 수 있게 될 것이다.

향 후 보다 나은 서비스의 질을 위해서는 사용자가 만족할 수 있는 QoS 관련 기술 및 서비스 제공자와 소비자 정보의 안전을 위한 보안적인 면이 더욱 강화 되어야 한다.

6. 참고문헌

- [1] 정보통신부, ' 광대역통합망(BcN) 구축 기본계획 (안) ', 2004.2
- [2] Parlay Group, Parlay API Business Benefits White Paper, June 1999
- [3] Parlay Group, Parlay API Spec. 4.1, Aug. 2003
- [4] IEEE Communications Magazine, Opening The Network with Parlay/OSA APIs: Standards and Aspects Behind The APIs, Draft version
- [5] Parlay Group, Parlay X Web Services Specification, Version 1.0, December 2002.
- [6] Parlay Group, Parlay Web Services - White Papers, Version 1.0, October 2002.
- [7] OASIS, Web Services Security specification, Mar 2004.
- [8] Open Service Access (OSA); Parlay X (2.0)Web Services specification, 2005.03