

디지털 홈 서비스분배관리시스템을 위한 개방형 운용관리 에이전트

정찬미 박호진
한국전자통신연구원
bigtree, hjpark@etri.re.kr

An Open Management Agent for the Digital Home Service Distribution and Management System

ChanMi Jung, HoJin Park
Electronics and Telecommunications Research Institute

요 약

사회, 문화, 경제 전반에 걸쳐 지대한 관심을 받아왔던 인터넷을 기반으로 네트워크 환경은 산업환경이 나 사무실에 이어 가정 내까지 파고들었다. 가정내의 모든 기기 및 정보들이 유무선 네트워크로 연결되어 시간, 장소, 기기에 구애받지 않고 다양한 서비스를 지원받을 수 있는 홈네트워크 시대를 맞고 있으며, 이를 위해 가정내의 다양한 기기들은 통신은 물론 정보의 공유, 홈 오토메이션 및 VOD 등의 다양한 서비스들을 제공할 수 있도록 적합한 시스템과 소프트웨어가 지원되어야 한다. 서비스분배관리시스템은 가정 내에 다양한 서비스를 분배하고 관리하는데 있어 소비자와 사업자, 기기제조업자 모두의 요구를 실현할 수 있으며, 상기 기능을 담당하기 위한 시스템을 형성하고 운용함에 있어, 운용관리기능은 절실히 필요하다고 할 수 있다.

본 논문에서는 다양한 망과 다양한 제조업자 및 사업자들의 서비스를 개방적으로 분배하고 관리하기 위한 서비스분배관리시스템에 대하여 상기 시스템의 특성에 맞도록 개방적인 형태의 운용관리기능을 적용하여 사업자나 제조업자에게 적용하기 쉬운 운용관리 솔루션을 제공한다.

1. 서론

월드 와이드 웹(WWW: World Wide Web)의 발전과 함께 인터넷은 이미 생활의 한 부분으로 그 활용이 증대되고 있으며, 이를 기반으로 한 네트워크 환경은 시간과 장소의 제약을 받지 않는 미래지향적인 가정 환경을 구성하기에 이르렀다. 이러한 가정내의 기기들은 유무선 네트워크로 연결되어 전기기에 상관없이 정보를 공유하고, 다양한 서비스 및 기기들을 원하는 장소에서 사용하는 것이 가능해졌다.

디지털 홈 서비스분배관리시스템(이하 서비스분배관리시스템 혹은 분배관리시스템이라 칭함)은 OSGi[4]기반의 게이트웨이를 기반으로 하여, 다양한 서비스를 가정 내에 효과적으로 전달하고, 서비스들의 설치 및 업그레이드 등의 유지보수를 용이하게 해주어 사업자들이나 가입자들 모두에게 비용절감 효과 및 안정화된 시스템을 제공한다. 가정내의 기기 및 서비스들의 상호운용성을 중요시하는 분배관리시스템을 운용관리함에 있어 그 시스템 또한 개방적인 관리인터페이스를 지녀야 할 것이다. 관리인터페이스는 운용관리 에이전트로서 분배관리시스템에 탑재되어 운용관리시스템에서 요구하는 정보를 수집하여 건네주는 역할을 한다. 본 연구에서는 개방적인 관리인터페이스를 제공하기 위해 SOAP[3]을 통신에 기반한다.

기존의 망 관리시스템은 SNMP[6]기반으로 구현하여 왔으나 본 연구에서는 서로 다른 분산환경하에서 호환성을 유지할 수 있고 쉽게 적용 가능한 텍스트 기반의 XML[1] 응용인 SOAP을 이용하여 운용관리기능을 구현하였다.

본 논문은 다음과 같이 구성되어 있다. 2장에서는 본 연구에서 사용된 XML 및 SOAP에 대하여 소개하고 3장에서는 본 연구에서 개발한 운용관리 에이전트와 운용관리 에이전트가 탑재되는 서비스분배관리시스템의 구조에 대하여 설명하였다. 4장에서는 운용관리시스템의 설계에 있어 그 핵심이라 할 수 있는 서비스 기능을 정의하였으며, 5장에서는 SOAP을 통한 운용관리 에이전트 구현에 대하여 기술하였다. 마지막으로 6장에서는 결론 및 향후 연구에 대하여 논의하였다.

2. 배경연구

2.1 XML

1996년 W3C(World Wide Web Consortium)에서 제안한 XML은 구조적으로 SGML로부터 파생되어, 테스트 포맷으로서 단순하고 유연하여 HTML보다 홈페이지 구축 기능, 검색 기능 등이 향상되었고 클라이언트 시스템의 복잡한 데이터 처리를 쉽게 한다. SGML의 부분집합인 XML[3]은 1997년부터 마이크로소프트사가 XML을 지원하는 브라우저를 개발하고 있다. 또한 XML은 웹뿐만 아니라 그 어디에서나 다양한 데이터를 교환하는데 있어 그 역할이 갈수록 증대되고 있으며 XML기반으로 한 다양한 응용이 개발되고, 기업에서도 점차 XML의 도입을 늘리고 많은 XML 응용을 사용하고 있는 추세이다. 근래에 XML은 분산환경이나 상호운용을 필요로 하는 어플리케이션 사이에서 정보교환의 새로운 형식으로 자리 잡고 있다.

2.2 SOAP & WSDL