

방송통신 융합서비스 플랫폼 구축을 위한 Open API 메타데이터 정의

김상일, 김화성

광운대학교 전자통신공학과

rlatkd234@kw.ac.kr, hwkim@kw.ac.kr

Definition of Open API Metadata for Media Convergence Service Platform

Kim, Sang-il, Kim Hwa-sung

Department of Electronics and Communications Engineering, Kwangwoon University

요약

최근 통신 분야에서는 새로운 수익을 창출하기 위해 다양한 융합 서비스 개발이 이루어지고 있다. 이와 같은 융합서비스 개발은 통신 망이 갖고 있는 다양한 기능을 API 형태로 개방한 Open API 기술을 기반으로 이루어지고 있으며, API의 특장상 통신망의 프로토콜을 모르더라도 인터넷을 기반으로 다양한 융합 서비스를 쉽고 빠르게 제작할 수 있다. 최근에는 통신 뿐만 아니라, 통신과 방송이 융합된 서비스 개발을 위해 통신 분야의 Open API와, 방송 분야의 Open API를 융합하는 추세를 보이고 있다. 하지만, 국내에서는 이러한 Open API를 체계적으로 지원 해주는 플랫폼이 존재 하지 않기 때문에, 개발자들이 손쉽게 Open API를 사용하기 힘든 실정이다. 따라서 본 논문에서는 방송통신 융합서비스 플랫폼을 구축하기 위한 사전 연구으로써, 현재 제공되고 있는 Open API들의 정보들을 공통적으로 정의하기 위해 메타데이터를 이용하여 정의하는 방법을 연구하였다.

1. 서론

최근 융합은 모든 산업계에 적용되어 통신, 방송 분야 뿐만 아니라 유통, 군사, 교육과 같은 분야에서 화두로 대두되고 있다. 예를 들어 MP3기능이 포함된 핸드폰, 인터넷이 가능한 스마트티비, DMB기능이 들어간 네이게이션과 같은 제품이 융합의 대표적인 예로 보여지고 있다. 이와 같은 융합 서비스는 Open API를 기반으로 손쉽게 제작 될 수 있으며, Open API는 단순한 웹 서비스뿐만 아니라, 통신, 방송 분야에서 새로운 수익원으로 대두되고 있다.

Open API는 통신망이 갖고 있는, 또는 특정 서비스가 갖고 있는 기능을 API 형태로 개방하여, 통신망의 기능들과 특정 서비스 기능을 인터넷을 통해 손쉽게 접근 하여 사용할 수 있기 때문에 다양한 융합 서비스를 쉽고 빠르게 생성 할 수 있는 장점이 있다.

최근 초고속 인터넷 기반의 IPTV서비스의 등장과 스마트티비의 보급으로 인해 통신 서비스와 방송 콘텐츠 서비스가 결합된 방송통신 융합서비스가 새롭게 부각되고 있다. 하지만 현재 제공되고 있는 서비스들은 IPTV 네트워크를 소유한 통신 사업자 만이 새로운 서비스를 개발하여 제공할 수 있는 폐쇄적인 구조를 갖고 있으며, 스마트티비의 경우, 다양한 어플리케이션을 제작하기에는 Open API정보의 접근이 어려운 문제점이 존재한다.

이를 위해 국외에서는 Open API에 대한 정보를 손쉽게 제공하기 위한 다양한 플랫폼들을 제공하고 있으며, 제공된 Open API를 기반으로 간단한 Drag&Drop 작업을 통해 손쉽게 응용서비스를 제작할 수 있는, 융합서비스 플랫폼에 대한 연구가 활발히 진행 되고 있다. 하지만 국내에서는 아직 체계적으로 Open API에 대한 정보를 제공하는 플

랫폼이 존재 하지 않기 때문에 Open API에 대한 정보를 얻기 위해서는 개발자가 필요한 Open API 검색부터, 파라미터 정보 까지 전부 진행해야 하는 문제점이 있다. 따라서 본 논문에서는 방송통신융합서비스를 개발하고자 하는 개발자가 손쉽게 Open API정보를 획득하고, 사용할 수 있기 위한 플랫폼 구축의 요소 기술로써, 서로다른 Open API 정보를 통일된 데이터 포맷으로 정의하기 위한 메타데이터를 정의 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 Open API제공 플랫폼 중 대표적인 국외 사이트인 Programmableweb에 대해 살펴보고 3장에서는 Open API데이터의 메타데이터 적용방안에 대해 살펴 본후, 4장에서 결론으로 마무리 한다.

2. Programmableweb

Programmableweb 사이트는 매쉬업을 위한 Open API 정보제공 사이트로 국외 Open API의 종류 및 매쉬업 서비스 사례에 대해 정보를 제공한다. Programmableweb 사이트는 국외 기업에서 제공하는 Open API를 체계적으로 정리를 해 놓았으며, 방문수, 요점, 요약, 평점 산출 등의 항목을 통해 개발자가 손쉽게 Open API에 대한 정보를 획득 할 수 있다. Programmableweb은 Open API와 매쉬업 서비스에 대한 정보를 제공하고 있으며 각각 카테고리 별로 분류하여 사용자가 개발하고자하는 서비스와 연관된 Open API를 손쉽게 찾을 수 있도록 하였다. 이와 같이 체계적으로 정리된 Programmableweb 사이트는 Open API 정보를 체계적으로 제공하기 때문에 개발자가 좀 더 쉽고 빠르게 융합서비스를 제작할 수 있도록 하며, 본 연구에서도 위와 같은

체계적인 정보 제공을 위해 기존의 Open API들에 대한 정보를 수집 체계적인 정보 제공을 위한 메타데이터 포맷으로 정리 분류 할 필요가 있다. [그림 1]은 최근 6개월간 사용량이 급증한 Open API 카테고리를 보이는 그림이다.



그림 1 최근 6개월간 사용량이 급증한 Open API 카테고리

3. Open API데이터의 메타데이터 적용방안

Open API를 방송통신융합서비스 개발에 이용하기 위해서는 Open API가 통신망의 기본 기능 즉, 스트리밍 제어, 멀티캐스트 세션 관리 기능을 제공해야한다. 방송 분야의 Open API 역시 방송 콘텐츠 또는, 방송 기술 관련 관리, 제어 기능을 제공해야 한다. 이와 같은 실질적인 기능의 Input, Output 파라미터를 본 연구에서는 데이터 메타데이터 요소로 정의 한다. 이와 같은 파라미터 정보 외에도 기본적인 Open API이름, 카테고리과 같은 Open API 자체에 대한 정보가 필요하다. 이와 같은 기능적인 측면을 본 연구에서는 기능적 메타데이터 요소로 정의한다. 기능적 메타데이터 요소는 서비스의 이름, 서비스의 카테고리, 서비스의 제공자, 서비스의 URI, 서비스의 문서를 포함한다. 이와 같은 데이터 메타데이터 요소, 기능적 메타데이터 요소 이 외에 보안, 평점, 가용성 등 과 같은 비 기능적 요소에 대해서도 정의가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 이와 같은 요소를 비 기능적 요소로 정의 한다. 표 1은 본 논문에서 정의한 메타데이터 요소를 보인다.

구분	Field
데이터 메타데이터 요소	Input/Output
	Input/Output description
	Input/Output Category
기능적 메타데이터요소	서비스 이름
	서비스 카테고리
	서비스 URI
	서비스 description
	서비스 제공자
	서비스 Tag
비기능적 메타데이터 요소	프로토콜

	가용성
	보안
	평점

표 1 본 논문에서 정의한 메타데이터 요소

데이터 메타데이터 요소의 Input/Output은 해당 Open API가 제공하는 기능적인 파라미터의 이름을 의미한다. Input/Output Description은 해당 파라미터가 어떤 동작을 하는지 기술한다. Input/Output 카테고리는 해당 파라미터가 방송, 통신, 비디오와 같은 방송통신 융합서비스에 관련된 카테고리 중 어떠한 카테고리에 속하는지를 표현한다. 기능적 메타데이터 요소에서의 서비스 Tag는 Open API의 특징을 가장 잘 표현할 수 있는 특정 키워드를 의미하며, 개발자가 Open API에 대한 정보를 검색할 때 용이하게 검색할 수 있도록 지원한다. 비 기능적 메타데이터 요소의 프로토콜은 해당 Open API가 REST, SOAP과 같은 어떤 프로토콜로 제공하는지에 대한 정보를 나타내며 가용성은 해당 Open API의 실제 실행 가능 여부를 나타낸다. 평점은 실제로 개발자들이 해당 Open API를 사용하고 사용한 Open API에 대한 평가를 반영한다.

이와 같이 본 논문에서 정의 한 메타데이터를 이용하여 방송통신 융합 서비스 플랫폼에서 Open API 제공자들이 위와 같은 메타데이터 포맷으로 Open API를 등록하면 Open API를 사용하는 개발자들이 손쉽게 Open API정보를 획득하고 사용할 수 있는 장점이 있다.

4. 결론

본 논문에서는 방송통신 융합서비스 플랫폼 구축을 위한 사전 연구로써, Open API들의 구조를 분석하고 플랫폼에서 사용하기 위한 메타데이터 포맷으로 정의하였다. 메타데이터는 Open API의 기능적, 비 기능적, 데이터 요소로 나누어 정리하였으며, 이를 통해 방송통신 융합 서비스 플랫폼은 Open API에 대한 정보를 체계적으로 제공하고, 손쉽게 사용할 수 있도록 하였다. 향후 연구로는 정의한 메타데이터를 기반으로 Open API의 등록, 제어관리에 대한 부분과 Open API의 파라미터 특징을 파악하여, 방송통신 융합서비스 개발자들에게 손쉽게 매쉬업을 할 수 있도록 하는 매쉬업 알고리즘에 대해 연구를 진행할 예정이다.

ACKNOWLEDGMENT

이 논문은 2013년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 기초연구 사업 지원을 받아 수행된 것임(2011-0025226)

참 고 문 헌

[1] Target Site, "Programmableweb," <http://www.Programmableweb.com>

[2] A.K.Moon, Y.M. Park, S.G. Kim, "Technical Trends of Semantic Annotation for Semantic Web Services," Electronics and Telecommunication Trends, vol.25, no.2, pp.121-131, Apr. 2010.