

# Open Pluggable Edge Service 의 Web Service 적용에 관한 연구

\*최진영, 최영일

\*한국전자통신연구원

stfrog@etri.re.kr, yichoi@etri.re.kr

## A Study to apply using Web Service for Open Pluggable Edge Service

\*Jin-Young Choi, Young-Il Choi

\*ETRI

### 요 약

새로운 인터넷 비즈니스 측면에서 콘텐츠의 재가공을 통한 맞춤형 서비스에 대한 요구가 증가하고 있다. OPES 는 망의 경계에 위치해서 사용자들의 요구사항을 신속하게 수용하기 위한 새로운 서비스들을 제공한다. 새로운 서비스들은 콜아웃 서버를 통해서 제공되는데 OPES 프로세서와 콜아웃 서버 사이의 요청/응답에는 OCP 가 사용되었다. 이는 서비스 개발의 복잡성을 증가시키고, 서비스 활용성을 떨어뜨리는 문제점을 가지고 있다. 이러한 배경으로부터 본 논문에서는 표준화된 메시징 메커니즘을 통해 네트워크(인터넷이나 인트라넷 같은) 상에 접근 가능한 오퍼레이션의 집합을 설명하는 인터페이스인 Web Service 기반으로 OPES 를 적용하여 서비스 생성과 배포, 관리 등을 쉽게 할 수 있는 방법을 제안한다.

### 1. 서론

인터넷 사용의 급격한 증가로 인하여 인터넷을 사용한 비즈니스 등의 경제적인 측면에서 또 다른 기회이자 경쟁의 국면을 맞이하게 되었다. 따라서, 기업들은 다양한 웹 콘텐츠에 대한 고품질의 서비스가 필요하게 되었는데, 기존의 네트워크 인프라로는 이러한 요구사항을 만족 시키기가 불가능하다. 인터넷이 계속적으로 진화되기 때문에 클라이언트나 서버에서 직접 제공될 수 없는 추가적인 서비스들을 수행하기 위해 네트워크의 중계 능력을 확장 해야 할 필요성이 있다.

OPES(Open Pluggable Edge Service)는 네트워크의 경계에 존재하면서 복잡한 콘텐츠를 처리하고 중계하는 API 와 서비스를 제공한다. OPES 와 같은 중계서비스를 통하여 종단간 데이터 무결성과 신뢰성을 보장하고, 서비스 제공자를 위해서는 워터 마킹, 콘텐츠 정합, 응용간 언어번역 등을 지원할 수 있으며, 소비자를 위해서는 바이러스 검색, 콘텐츠 필터링 등의 서비스를 제공하게 해 주고 있다.

OPES 는 데이터 제공자(data provider), 데이터 소비자(data consumer), 그리고 OPES 프로세서들 사이의 협동적인 어플리케이션 서비스를 가능하게 한다. 또한, 어플리케이션 서비스들은 데이터 제공자와 데이터 소비자 사이에서의 어플리케이션 레벨 메시지 교환의 분석과 변화를 가능하게 한다. 이러한 서비스의 실행은 OPES 프로세서 상에 인스톨된 필터링 규칙들에 의해 수행 된다. 그러한 규칙들은 서비스 어플리케이션이 OPES 프로세서에서 지역적으로 수행되도록 할 수 있고, 다룬 하나 이상의 원격 콜아웃(Callout) 서버들과 통신하면

서 분산 실행 될 수 있다.

OPES 프로세서와 콜아웃 서버 사이의 요청/응답은 OCP(OPES Callout Protocol)을 통해서 이루어지게 된다. OCP 의 사용은 서비스 개발에 있어 복잡성을 가중시키고 기존의 서비스를 활용하는 목적으로는 부적합하다. 이러한 배경으로부터 본 논문에서는 표준화된 메시징 메커니즘을 통해 네트워크(인터넷이나 인트라넷 같은) 상에 접근 가능한 오퍼레이션의 집합을 설명하는 인터페이스인 Web Service 기반으로 OPES 를 적용하여 서비스 생성과 배포, 관리 등을 쉽게 할 수 있는 방법을 제안한다.

### 2. OPES Architecture

#### 2.1 OPES 개요

Open Pluggable Edge Services(OPES)는 복잡한 콘텐츠를 효율적으로 전송하는 다양한 서비스를 위한 API 와 프로토콜을 정의하며, 여러 사업자에 의해 개발된 부가서비스들을 적용 가능하도록 개방형 구조로 되어 있다.

OPES 서비스는 요청(Request), 응답(Response)을 지원하는 서비스로서 4 가지 Access Point 에서 그 기능을 수행한다. 그림 1은 OPES 프로세서에 대한 4 가지 서비스 처리 실행 위치들을 보여 준다.