

6LoWPAN하에서의 서비스 발견 프로토콜 비교 성능평가

*유제택

이주대학교

ricman@ajou.ac.kr

Performance Evaluation of Service Discovery Protocol over 6LoWPAN

Ryu Jea Tek

AJou Univ.

요 약

유비쿼터스 환경에서는 보다 다양한 정보를 개인의 단말기를 통해서 손쉽게 수집할 수 있게 될 것이다. 이를 위해서 많은 센서들은 네트워크를 형성하면서 서로의 정보를 공유하며 저전력 기술을 기반으로 장시간 운용이 되어져야만 한다. 최근 이러한 저전력 센서 네트워크를 실현하기 위한 연구가 여러 곳에서 진행되고 있으며 IETF의 6LoWPAN 워킹그룹의 경우 한발 더나가 이러한 저전력 센서 네트워크에 IPv6를 적용하는 연구를 진행 중이다. 이는 응용계층에서 보다 쉽게 네트워크에 접근하기 위함이다.

각 단말들은 이러한 센서들을 통해 자신의 위치와 상황에 맞는 여러 가지 서비스를 제공받게 될 것이다. 이것을 실현하기 위해서는 센서와 단말간 또는 단말과 단말간의 통신을 통해서 새로 추가되는 서비스를 구성할 수 있어야 한다. SLP(Service Location Protocol)는 기존의 인터넷 망에서 위치 기반 서비스 및 점대점 컴퓨팅을 지원하기 위한 미들웨어로서의 역할을 하고 있다. 본 논문에서는 기존의 인터넷 망에서의 서비스 발견프로토콜인 SLP(Service Location Protocol)와 6LoWPAN 환경에 적합하게 동작하기 위해서 고안된 SSLP(Simple Service Location protocol)를 비교 분석하여 그에 대한 성능을 평가하고자 한다.

1. 서 론

유비쿼터스 환경에서는 보다 다양한 정보를 개인의 단말기를 통해서 손쉽게 수집할 수 있게 될 것이다. 각 단말들은 이러한 센서들을 통해 자신의 위치와 상황에 맞는 여러 가지 서비스를 제공받게 될 것이다. 이것을 실현하기 위해서는 센서와 단말간 또는 단말과 단말간의 통신을 통해서 새로 추가되는 서비스를 구성할 수 있어야 한다. SLP(Service Location Protocol)는 기존의 인터넷 망에서 위치 기반 서비스 및 점대점 컴퓨팅을 지원하기 위한 미들웨어로서의 역할을 하고 있다.

센서 네트워크에서 또한 USN(Ubiquitous sensor network) 환경으로 발전하게 되면, 사용자가 특정 서비스를 발견할 수 있는 방법이 제시되어야 한다. 따라서 서비스 중심 구조의 미들웨어가 필요하게 되며, 이는 하드웨어 및 운영체제에 독립적이어야 하고 자동적인 서비스 등록, 해지 기능이 필요하다. 이를 위해서 IETF의 6LoWPAN 워킹 그룹은 SSLP(Simple service location protocol)

을 제안하였으며 저전력 센서 네트워크 환경에 적합한 서비스 발견 프로토콜은 제안하였다.

본 논문에서는 기존의 인터넷 망에서의 서비스 발견프로토콜인 SLP(Service Location Protocol)와 6LoWPAN 환경에 적합하게 동작하기 위해서 고안된 SSLP(Simple Service Location protocol)를 비교 분석하여 그에 대한 성능을 평가하고자 한다.

2. SSLP(Simple Service Location Protocol)

6LoWPAN의 워킹 그룹에서 제안된 이 프로토콜은 서비스 발견 프로토콜로써 별도의 설정 없이 네트워크 내·외부의 서비스(전동, 프린터 등)를 발견하고 이를 사용할 수 있는 환경을 제공하는 프로토콜이다. IETF에 제출된 드래프트 명은 'Simple Service Location Protocol (SSLP) for 6LoWPAN'이며 현재 첫 번째 버전만 제출된 상태이다. SSLP는 6LoWPAN의 전송 패킷 크기 제약의 극복과 IPv6 네트워크와 6LoWPAN 네트워크의 상호 운용성을 목표로 하