

TTA Standard

정보통신단체표준(국문표준)

TTAK.KO-06.0282

제정일: 2012년 06월 12일

개방형 USN 서비스 프레임워크
요구 사항 및 참조 구조

Requirements and Reference Architecture
for Open USN Service Framework



개방형 USN 서비스 프레임워크
요구 사항 및 참조 구조

Requirements and Reference Architecture
for Open USN Service Framework



본 문서에 대한 저작권은 TTA 에 있으며, TTA 와 사전 협의 없이 이 문서의 전체 또는 일부를 상업적 목적으로 복제 또는 배포해서는 안 됩니다.

Copyright© Telecommunications Technology Association 2012. All Rights Reserved.

서 문

1. 표준의 목적

본 표준은 다양한 센서 네트워크의 자원을 공유하고 활용하기 위한 개방형 유비쿼터스 센서 네트워크(USN: Ubiquitous Sensor Network) 서비스의 요구 사항을 정의하고 다양한 서비스의 구현에 참고할 수 있는 개방형 USN 서비스 참조 구조를 정의한다.

2. 주요 내용 요약

본 표준은 개방형 USN 서비스의 요구 사항 및 참조 구조를 정의하기 위해 4 장에서 개방형 USN 서비스를 정의하고, 5 장에서 개방형 USN 서비스의 시나리오를 분석하며, 시나리오를 기반으로 6 장에서 개방형 USN 서비스의 요구 사항을 도출한다. 도출된 요구 사항을 기반으로 7 장에서 개방형 USN 서비스 참조 구조를 정의한다.

3. 표준 적용 산업 분야 및 산업에 미치는 영향

본 표준은 다양한 분야에서 구축되는 센서 노드 또는 센서 네트워크를 서로 다른 서비스 분야에서 공유하고 활용할 수 있도록 함으로써 다양한 신규 USN 서비스의 개발 및 활성화에 기여할 것이다.

4. 참조 표준(권고)

4.1. 국외 표준(권고)

- 해당 사항 없음

4.2. 국내 표준

- USNS-1-035, 'USN 자원 커뮤니티 운용을 위한 참조 모델 및 요구 사항', 2011.

5. 참조 표준(권고)과의 비교

5.1. 참조 표준(권고)과의 관련성

- USNS-1-035, USN 자원 커뮤니티 용어 참조

5.2. 참조한 표준(권고)과 본 표준의 비교표

- 해당 사항 없음

6. 지적 재산권 관련 사항

본 표준의 '지적 재산권 요약서' 제출 현황은 TTA 웹사이트에서 확인할 수 있다.

※ 본 표준을 이용하는 자는 이용함에 있어 지적 재산권이 포함되어 있을 수 있으므로, 확인 후 이용한다.

※ 본 표준과 관련하여 접수된 요약서 이외에도 지적 재산권이 존재할 수 있다.

7. 시험 인증 관련 사항

7.1. 시험 인증 대상 여부

- 해당 사항 없음

7.2. 시험 표준 제정 현황

- 해당 사항 없음

8. 표준의 이력 정보

8.1. 표준의 이력

판수	제정·개정일	제정·개정 내역
제 1 판	2012.06.12	제정 TTAK.KO-06.0282

8.2. 주요 개정 사항

- 해당 사항 없음



Preface

1. Purpose of Standard

This standard defines requirements and reference architecture of open USN(Ubiquitous Sensor Network)service to realize various services which can be used to share and utilize various sensor network resources.

2. Summary of Contents

To define open USN service requirements and reference architecture, Clause 4 defines the concept of open USN service. Clause 5 analyzes service scenarios of open USN services. Based on scenarios, Clause 6 derive open USN service requirements. Clause 7defines open USN service reference architecture based on derived requirements.

3. Applicable Fields of Industry and its Effect

This standard will contribute to the development and activation of new variety USN service by deploying sensor node constructed on variety field or sensor network to share and utilize at different service field.

4. Reference Standards (Recommendations)

4.1. International Standards (Recommendations)

- None

4.2. Domestic Standards

- USNS-1-036, "Requirements and Reference Model for USN Resource Community", 2011.

5. Relationship to Reference Standards (Recommendations)

5.1. Relationship of Reference Standards(Recommendations)

- USNS-1-036, Refer the definition of USN resource community

5.2. Differences between Reference Standard (Recommendation) and this Standard

- None

6. Statement of Intellectual Property Rights

IPRs related to the present document may have been declared to TTA. The information pertaining to these IPRs, if any, is available on the TTA Website.

No guarantee can be given as to the existence of other IPRs not referenced on the TTA website.

And, please make sure to check before applying the standard.

7. Statement of Testing and Certification

7.1. Object of Testing and Certification

- None

7.2. Standards of Testing and Certification

- None

8. History of Standard

8.1. Change History

Edition	Issued date	Outline
The 1st edition	2012.06.12.	Established TTAK.KO-06.0282

8.2. Revisions

- None

목 차

1. 개요	1
2. 표준의 구성 및 범위	1
3. 용어 정의	1
4. 개방형 USN 서비스.....	2
4.1. 개요	2
4.2. 센싱 정보의 개방	3
4.3. API 의 개방	4
4.4. USN 자원의 개방.....	4
5. 개방형 USN 서비스 시나리오	4
5.1. 다중 USN 자원 이용 시나리오	4
5.2. 다중 서비스 플랫폼 이용 시나리오	5
5.3. USN 자원 등록 시나리오	6
6. 개방형 USN 서비스 프레임워크 요구 사항.....	7
6.1. 개요	7
6.2. 센싱 정보 개방을 위한 요구 사항	8
6.3. API 개방을 위한 요구 사항.....	9
6.4. USN 자원 개방을 위한 요구 사항.....	9

7. 개방형 USN 서비스 참조 구조 10

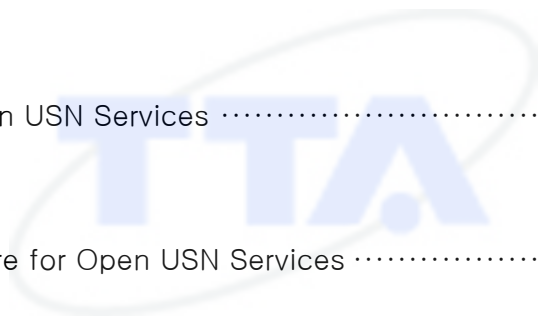
 7.1. 개요 10

 7.2. 개방형 USN 서비스 기능 요소 11



Contents

1. Introduction	1
2. Constitution and Scope	1
3. Terms and Definitions	1
4. Open USN Services	2
5. Open USN Service Scenarios	4
6. Requirements of Open USN Services	7
7. Reference Architecture for Open USN Services	10



개방형 USN 서비스 프레임워크 요구 사항 및 참조 구조 (Requirements and Reference Architecture for Open USN Service Framework)

1. 개요

본 표준은 다양한 센서 자원(센서, 구동기, 센서 네트워크)을 공유하고 활용하기 위한 개방형 USN 서비스의 요구 사항을 정의하고 다양한 서비스의 구현에 참고할 수 있는 개방형 USN 서비스 참조 구조를 정의한다.

2. 표준의 구성 및 범위

본 표준은 4 장에서 개방형 USN 서비스의 개념을 소개하고, 5 장에서 개방형 USN 서비스 시나리오의 분석을 통해, 6 장에서 개방형 USN 서비스의 요구 사항을 도출한다. 이를 기반으로 7 장에서 개방형 USN 서비스를 구현하는데 필요한 참조 구조를 정의한다.

3. 용어 정의

3.1. 개방형 USN 서비스

USN 자원, 센싱 정보, 플랫폼 등을 공유함으로써 사용자 또는 서비스 제공자가 손쉽게 USN 서비스를 사용하고, 새로운 서비스를 쉽게 개발 할 수 있는 환경을 제공하는 USN 서비스

3.2. USN 자원

USN 서비스에 필요한 데이터 및 기능을 제공하는 개체로 센서/구동기, 센서 노드 및 센서 네트워크를 포함

3.3. USN 장치

고정형 및 이동형 센서 네트워크 게이트웨이 및 센서 노드

4. 개방형 USN 서비스

4.1. 개요

현재의 개별적인 USN 서비스와는 달리 개방형 USN 서비스는 센싱 정보, 응용프로그래밍 인터페이스(API: Application Programming Interface) 및 USN 자원을 개방함으로써 사용자 또는 서비스 제공자가 손쉽게 USN 서비스를 사용하고 새로운 서비스를 쉽게 개발 할 수 있는 환경을 제공하는 것이다.

(그림 4-1)과 같이 현재의 개별 USN 서비스 구조에서는 특정 USN 자원이 특정 서비스 플랫폼에 종속적이고 사용자 또한 특정 서비스 플랫폼이 제공하는 API 에 종속적이다. 개별 USN 서비스 구조에서는 이미 구축된 USN 자원을 다른 서비스에서 활용하지 못하는 등 공공 인프라로 사용하는 데 많은 제약이 따른다.

따라서, 이미 구축된 USN 자원 및 향후에 구축될 USN 자원을 공공 인프라로 활용할 수 있도록 개방형 USN 서비스 구조를 구축할 필요가 있다. 개방형 USN 서비스 구조에서는 (그림 4-1)과 같이 USN 자원과 서비스 플랫폼 간의 표준화된 인터페이스 및 서비스 플랫폼과 사용자 간의 표준화된 API 를 통해 USN 자원의 공유 및 서비스 플랫폼의 공유를 제공할 수 있다. 또한, 공유된 USN 자원들을 결합하여 복합적인 서비스를 제공할 수 있게 된다.

4.3. API 의 개방

API 의 개방은 표준화된 API 를 제공함으로써 사용자에게 단일 인터페이스를 제공하는 것을 의미한다.

개방형 API 를 이용하여 개발자 및 사용자가 쉽게 개방형 USN 서비스에서 제공하는 정보나 서비스에 접근할 수 있도록 하기 위해 복잡한 절차나 새로운 지식/기술의 습득이 요구되는 형태의 API 는 지양하고, 사용자가 쉽게 접근하기 어려운 시맨틱 데이터의 처리 방식, 표현, 질의에 대한 직접적인 노출을 피하고, 개방형 USN 서비스 플랫폼 내부에서 이를 중재해 줄 수 있는 기능을 제공해야 한다.

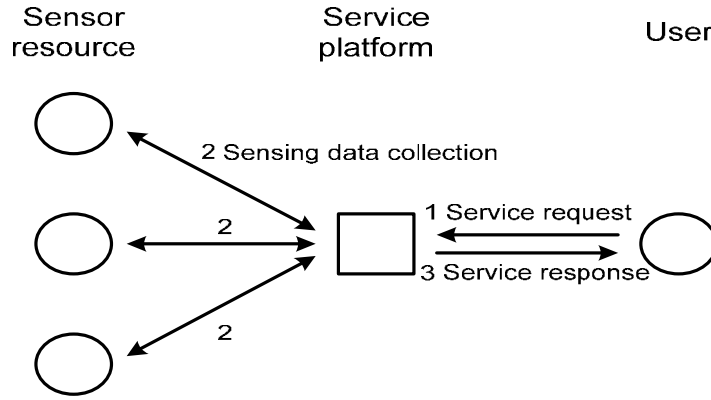
4.4. USN 자원의 개방

USN 자원의 개방은 사용자들이 다양한 서비스 플랫폼을 통해 USN 자원을 사용할 수 있도록 하는 것이다. 일반적으로 USN 자원은 보안 등의 이유로 사용자의 직접적인 접근은 허용하지 않겠지만 보안 기능을 갖춘 서비스 플랫폼을 통한 공유는 허용할 것이다.

5. 개방형 USN 서비스 시나리오

5.1. 다중 USN 자원 이용 시나리오

다중 USN 자원 이용 시나리오는 USN 자원의 개방에 의해 지원되는 서비스 시나리오이다. 서비스 플랫폼과 USN 자원 간의 표준화된 인터페이스에 따라 다양한 USN 자원들이 공유될 수 있고, (그림 5-1)과 같이 특정 서비스를 위해 다양한 USN 자원으로부터 정보를 획득하여 종합적인 정보를 제공할 수 있게 된다.



(그림 5-1) 다중 USDN 자원 이용 시나리오

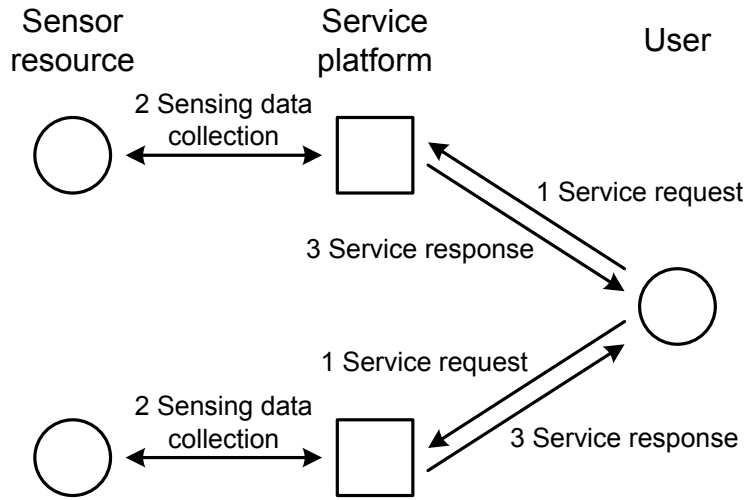
(그림 5-1)의 다중 USDN 자원 이용 시나리오는 다음과 같다.

- Step 1: 사용자가 서비스 플랫폼에 특정 서비스를 요청한다.
- Step 2: 사용자의 요청을 받은 서비스 플랫폼은 서비스 요청에 응답하기 위해 필요한 USDN 자원을 확인하고 표준화된 인터페이스를 통해 공유된 다양한 USDN 자원으로부터 센싱 정보를 수집한다.
- Step 3: 서비스 플랫폼은 수집된 센싱 정보를 가공하여 사용자에게 응답한다.

이 시나리오에서 사용자의 서비스 요청은 서비스 플랫폼에 의해 분석/처리될 수 있다. 또한, 특정 요청을 처리하기 위해 일시적으로 공유된 USDN 자원은 유사한 다른 서비스 요청에 대응하기 위해 그룹(USDN 자원 커뮤니티)으로 관리될 수 있다.

5.2. 다중 서비스 플랫폼 이용 시나리오

다중 서비스 플랫폼 이용 시나리오는 API의 개방에 의해 지원되는 서비스 시나리오이다. 서비스 플랫폼과 사용자 간의 표준화된 API에 따라 사용자는 다양한 서비스 플랫폼을 통일한 API를 통해 이용할 수 있게 된다. 이러한 시나리오에서는 제 3의 서비스 제공자가 기존의 다양한 서비스 플랫폼 및 USDN 자원을 통합하여 새로운 서비스를 쉽게 생성하고 제공할 수 있다.



(그림 5-2) 다중 서비스 플랫폼 이용 시나리오

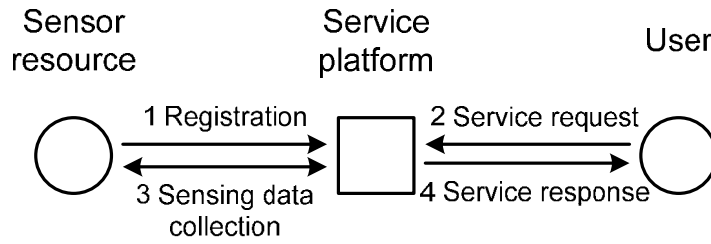
(그림 5-2)의 다중 서비스 플랫폼 이용 시나리오는 다음과 같다.

- Step 1: 사용자가 복수의 서비스 플랫폼에 표준화된 API를 통해 서비스를 요청한다.
- Step 2: 사용자의 요청을 받은 각각의 서비스 플랫폼은 서비스 요청에 응답하기 위해 필요한 USN 자원을 확인하고 표준화된 인터페이스를 통해 USN 자원으로 부터 센싱 정보를 수집한다.
- Step 3: 각각의 서비스 플랫폼은 수집된 센싱 정보를 가공하여 사용자에게 응답한다.

이 시나리오에서 사용자는 제 3의 서비스 제공자가 될 수 있다. 즉, 공유된 다양한 서비스 플랫폼과 USN 자원을 이용하여 새로운 서비스를 제공하는 것이 가능해진다.

5.3. USN 자원 등록 시나리오

USN 자원 등록 시나리오는 새로운 USN 자원을 손쉽게 서비스 플랫폼에 등록하고 서비스를 제공하기 위한 시나리오이다.



(그림 5-3) USN 자원 등록 시나리오

(그림 5-3)의 USN 자원 등록 시나리오는 다음과 같다.

- Step 1: 새로운 USN 자원을 설치하면 표준화된 절차에 따라 서비스 플랫폼에 USN 자원이 등록된다.
- Step 2: 사용자가 서비스 플랫폼에 특정 서비스를 요청한다.
- Step 3: 사용자의 요청을 받은 서비스 플랫폼은 서비스 요청에 응답하기 위해 필요한 USN 자원을 확인하고 표준화된 인터페이스를 통해 공유된 USN 자원으로부터 센싱 정보를 수집한다.
- Step 4: 서비스 플랫폼은 수집된 센싱 정보를 가공하여 사용자에게 응답한다.

이 시나리오는 누구나 USN 자원을 설치하고 공유할 수 있는 기능을 제공한다. 이런 기능은 개개인이 보유한 USN 자원을 소셜 네트워킹 서비스와 같이 활용할 수 있도록 해 준다. 이 시나리오에서 USN 서비스 활성화의 가장 큰 제약 요인인 USN 자원의 등록 및 이용의 복잡성을 제거하기 위한 플러그 앤 플레이(PnP: Plug and Play) 기반의 USN 자원 관리 기능 등이 사용될 수 있다.

6. 개방형 USN 서비스 프레임워크 요구 사항

6.1. 개요

개방형 USN 서비스는 다음과 같은 서비스를 제공할 수 있어야 한다.

- 사용자가 USN 기술을 의식하지 않고 센싱 정보를 쉽게 접근하는 서비스

- 센서를 쉽게 구매, 설치, 네트워크에 연결 가능한 서비스
- 개방형 API를 이용하여 일반 개발자도 누구나 센싱 정보를 활용한 다양한 서비스를 개발할 수 있는 서비스
- 시맨틱 가공된 고부가가치의 센싱 정보를 누구나 쉽게 활용하도록 하는 서비스

상기의 서비스를 제공하기 위해서 개방형 USN 서비스는 다음의 요구 사항을 만족해야 한다.

6.2. 센싱 정보 개방을 위한 요구 사항

센싱 정보의 개방을 위해서 개방형 USN 서비스 프레임워크는 다음의 요구 사항을 만족해야 한다.

- 모든 USN 자원, USN 자원의 논리적인 그룹 및 센싱 정보는 인터넷 식별자(URI: Uniform Resource Identifier)로 식별되어야 한다.
- 모든 USN 자원, USN 자원의 논리적인 그룹 및 센싱 정보는 자원 기술 프레임워크(RDF: Resource Description Framework)로 표현되어야 한다.
- RDF로 표현된 USN 자원 및 센싱 정보는 일정 기간 동안 저장 및 관리되어야 한다.
- 모든 USN 자원 및 센싱 정보는 SPARQL Protocol and RDF Query Language (SPARQL) 등 표준화된 질의 언어를 이용하여 검색할 수 있어야 한다.
- USN 자원은 적절한 접근 권한 관리 정책에 따라 관리되어야 한다.
- 모든 USN 자원은 서비스의 요구에 따라 논리적인 그룹 단위로 활용될 수 있어야 한다.

6.3. API 개방을 위한 요구 사항

API의 개방을 위해서 개방형 USN 서비스 프레임워크는 다음의 요구 사항을 만족해야 한다.

- USN 자원 접근을 위한 표준화된 웹 기반 개방형 인터페이스를 제공해야 한다.
- USN 자원 접근을 위한 표준화된 웹 기반 개방형 인터페이스를 통해 전달된 질의는 USN 자원에 대한 상세 정보를 이용해 내부적으로 구체적인 질의로 변경할 수 있어야 한다.
- 센싱 정보 제공을 위한 표준화된 웹 기반 개방형 인터페이스를 제공해야 한다.
- 웹 기반 개방형 인터페이스는 동기식 및 비동기식 질의를 모두 지원해야 한다.
- 웹 기반 개방형 인터페이스는 실시간 및 비실시간 질의를 모두 지원해야 한다.
- 웹 기반 개방형 인터페이스는 사용자 또는 서비스에 대한 인증 기능을 제공해야 한다.
- 웹 기반 개방형 인터페이스는 시맨틱 추론을 위한 규칙을 생성하고 추론 결과를 제공하는 인터페이스를 제공해야 한다.

6.4. USN 자원 개방을 위한 요구 사항

USN 자원의 개방을 위해서 개방형 USN 서비스 프레임워크는 다음의 요구 사항을 만족해야 한다.

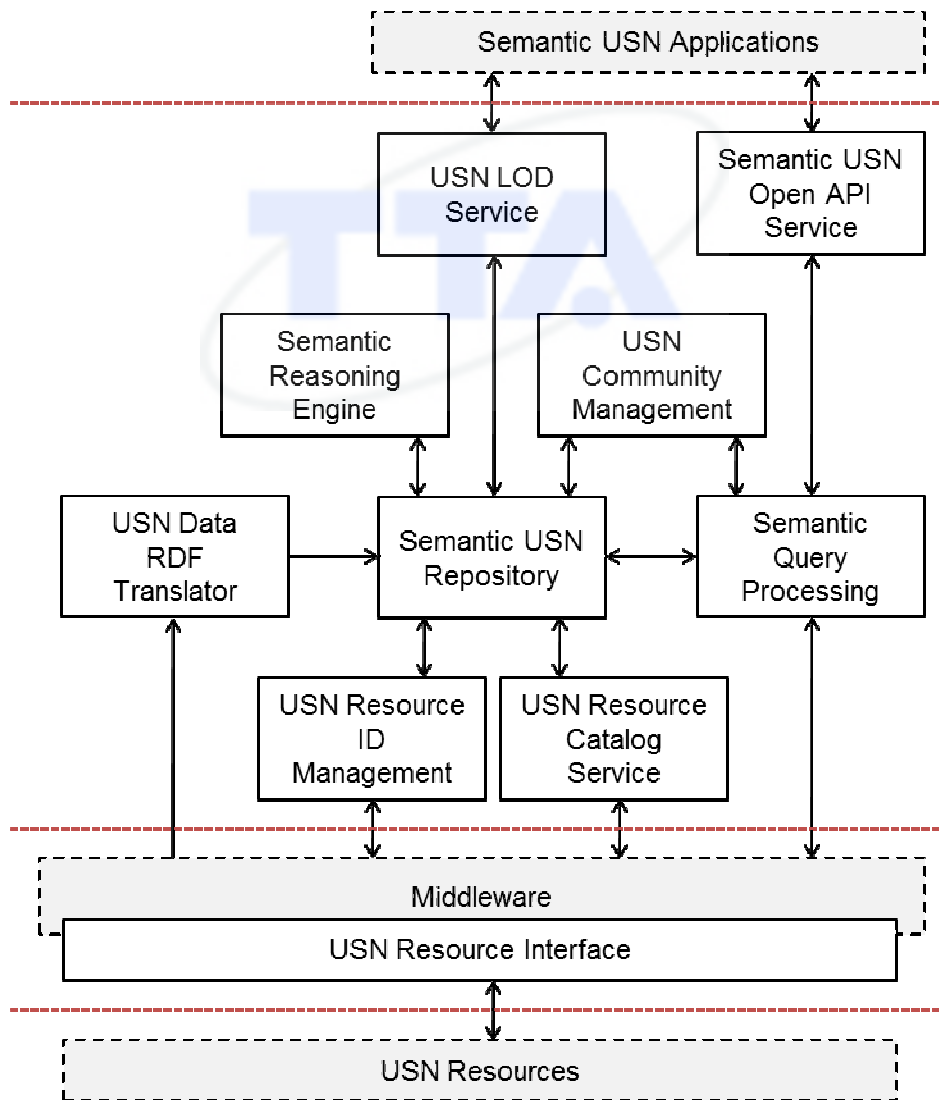
- USN 자원은 유일하게 식별되어야 한다.
- USN 자원에 대한 식별자는 USN 자원의 등록시 동적으로 할당될 수 있어야 한다.

- USN 자원이 추가/삭제되는 경우, USN 자원의 상세 정보 및 상태 정보가 저장/관리/삭제 되어야 한다.
- USN 자원은 표준화된 인터페이스를 통해 등록 및 접근 가능해야 한다.

7. 개방형 USN 서비스 참조 구조

7.1. 개요

(그림 7-1)은 6 장에서 정의한 요구 사항을 만족시키기 위한 개방형 USN 서비스 참조 구조를 나타낸다.



(그림 7-1) 개방형 USN 서비스 참조 구조

7.2. 개방형 USN 서비스 기능 요소

7.2.1. USN 링크된 오픈 데이터(LOD) 서비스

개방형 USN 서비스에서 다루는 모든 USN 자원을 URI 로 지시하고, RDF 로 표현된 센서 자원 및 관련 정보를 하이퍼텍스트 전송 규약(HTTP) 기반의 웹 서비스 형태로 개방하여 전세계 어디서나 RDF 로 가공된 USN 정보를 쉽게 접근하도록 지원하는 기능을 제공한다.

USN LOD 서비스는 외부에서 시맨틱 USN 저장소(Semantic USN Repository)에 모델링된 온톨로지의 RDF 정보를 조회하는 서비스로, SPARQL 질의 생성을 위해 필요한 온톨로지 스키마를 조회하는 기능을 제공한다. USN 자원 중 보안이 필요한 경우 접근 권한 관리와 같은 기능이 추가될 수 있다. 또한 웹 서비스 제공을 위한 웹 서버와 시맨틱 USN 저장소(Semantic USN Repository)와 연동 기능을 제공한다.

7.2.2. 시맨틱 USN 오픈 API 서비스(Semantic USN Open API Service)

외부 서비스 개발자가 웹 기반의 개방형 API 를 이용하여 플랫폼이 제공하는 센서 관련 정보를 쉽게 획득할 수 있도록 지원하는 기능을 제공한다. 또한 서비스의 정보 요청 형태에 따라 주기적인 정보의 요청이나 이벤트 정보의 요청에 대한 응답으로 웹 기반의 비동기적 메시지 전송 기능을 제공한다. 무분별한 API 사용과 트래픽 제한을 위해 개방형 API 를 이용하는 사용자 또는 서비스에 대한 인증 기능을 제공한다. 시맨틱 USN 오픈 API 서비스(Semantic USN Open API service)는 간단한 형태의 시맨틱 규칙(Semantic Rule)을 구성하는 기능을 제공하며, 규칙(Rule)을 이용한 추론의 결과를 비동기적으로 받을 수 있다.

7.2.3. 시맨틱 USN 저장소(Semantic USN Repository)

USN 정보를 RDF 로 표현하여 저장하는 저장소로 온톨로지의 모델링에 기반하여 정보를 저장한다. RDF 로 저장된 정보를 검색/조회/삽입을 하기 위해 사용하는 SPARQL 질의에 대한 질의 유효성 검증과 질의 처리 기능을 제공한다.

7.2.4. 시맨틱 질의 프로세싱(Semantic Query Processing)

시맨틱 USN 오픈 API 서비스(Semantic USN Open API service)를 통해 요청된 질의에 대한 분석을 수행하여, 질의 응답에 필요한 세부 질의문을 생성/변환 후 질의에 대한 수행을 요청하며, 질의에 대한 스케줄링, 질의의 라우팅, 비동기 질의 응답을 위한 메시징 기능을 제공한다. 사용자/서비스의 요청 질의의 실시간성 여부를 판단하여 시맨틱 USN 저장소(Semantic USN Repository)에 질의할 것인지, USN 미들웨어로 질의할 것인지 판단해야 하며, 필요에 따라서는 다수의 미들웨어에 걸쳐 존재하는 USN 자원에 대한 질의를 수행한다. USN 의 특성에 따라 비동기적 응답이 필요한 경우 질의가 완료될 때까지 질의를 유지, 관리하는 기능을 제공한다.

7.2.5. USN 데이터 RDF 변환기(Data RDF Translator)

확장성 생성 언어(XML)로 표현되거나 또는 레거시 DB 에 저장된 USN 메타데이터, 수집된 센싱 데이터, 커뮤니티 명세를 RDF 로 변환해주는 기능을 제공한다. 센서네트워크 관리자 또는 플랫폼 관리자가 USN 자원과 메타데이터에 대한 RDF 를 생성하기 위해 모델링 툴을 이용하거나, 직접 입력하지 않고, 자동적으로 미들웨어에서 수집된 메타데이터를 RDF 로 변경하는 기능을 제공한다. 또한, USN 자원의 상태 변경 보고나 센싱값, 이벤트 정보를 RDF 로 변환하고 시맨틱 USN 저장소(Semantic USN Repository)에 갱신하는 기능을 제공한다.

7.2.6. 시맨틱 리즈닝 엔진(Semantic Reasoning Engine)

RDF 로 표현된 정보는 Triple(S[subject]-P[predicate]-O[object])로 구성되는데, 이를 이용하여 상황(Context)과 의미 추론 기능을 지원한다. 추론에 의해 확장된 Triple 은 시맨틱 USN 저장소(Semantic USN Repository)에 자동적으로 추가될 수 있으며, 시맨틱 리즈닝 엔진(Semantic Reasoning Engine)은 추론 패턴과 추론 수준을 다양하게 구성하는 기능을 제공한다.

7.2.7. USN 커뮤니티 관리(Community Management)

물리적 또는 망 관점에서의 센서 네트워크 연결 관계와는 무관하게, 서비스 관점에서 필요로 하는 센서와 구동기를 서비스 요청에 의해 동적으로 하나의 커뮤니티로 묶어 논리적 센서 집합으로 생성, 사용, 소멸 등의 관리 기능을 제공한다. 커뮤니티를 구성하기 위해 필요한 센서를 검색하기 위해 시맨틱 USN 저장소(Semantic USN Repository)에 보낼 SPARQL 질의를 생성하고 전달하는 기능과 SPARQL 질의의 결과를 분석하는 기능을 제공한다. 또한 커뮤니티에 대한 메타데이터와 구성 정보도 RDF 형태로 작성되어 시맨틱 USN 저장소(Semantic USN Repository)에 저장된다. USN 커뮤니티 관리(USN Community Management)는 커뮤니티 온톨로지 모델링을 기반으로 각각의 커뮤니티에 대한 RDF 를 생성하여 SPARQL 질의를 이용하여 시맨틱 USN 저장소(Semantic USN Repository)에 추가하고, 커뮤니티가 소멸되면 해당 커뮤니티의 RDF 정보를 삭제하는 기능을 제공한다.

7.2.8. USN 자원 ID 관리(Resource ID Management)

USN 자원의 ID 와 URI 를 관리(발급, 삭제 등)하고 맵핑 정보 관리 기능을 제공한다.

7.2.9. USN 자원 카탈로그 서비스(Resource Catalog Service)

USN 자원이 능동적으로 자신의 상태 정보와 연결 정보, 능력 정보를 등록할 수 있도록 지원한다. USN 자원의 네트워크 연결 관계와 현재 상태에 대한 정보를 제공하는 기능을 제공하며, 이동성을 가진 자원일 경우 이전 연결 정보를 제공한다. 또한, 각 자원의 성능 및 능력 정보를 제공하여 플랫폼에서 질의 요청 또는 연결 요청 시 활용할 수 있도록 하는 기능을 제공한다.

7.2.10. USN 자원 인터페이스(Resource Interface)

USN 자원과의 통신 인터페이스로 USN 자원에 대한 PnP 기반 동적 등록, 질의, 센싱 정보 수집, 모니터링, 제어 기능을 제공한다.



표준 작성 공헌자

표준 번호: TTA.KO-06.0282

이 표준의 제정·개정 및 발간을 위해 아래와 같이 여러분들이 공헌하였습니다.

구분	성명	위원회 및 직위	연락처	소속사
과제 제안	이준섭	TTA WG3112 간사	042-860-3859 juns@etri.re.kr	ETRI
표준 초안 제출	이준섭	TTA WG3112 간사	042-860-3859 juns@etri.re.kr	ETRI
	김말희	TTA WG3112 위원	042-860-1590 mariekim@etri.re.kr	ETRI
	박동환	TTA WG3112 위원	042-860-4856 dhpark@etri.re.kr	ETRI
표준 초안 검토 및 작성	표철식	RFID/USN 프로젝트그룹 (PG311) 의장	042-860-6480 cspyo@etri.re.kr	ETRI
	외 WG3112, PG311 위원 등			
표준안 심의	채종석	전파통신기술위원회 (TC3) 의장	042-860-1457 jschae@etri.re.kr	ETRI
	외 전파통신기술위원회 위원 등			
사무국 담당	오충근	PG311 간사	031-724-0094 ckoh@tta.or.kr	TTA
	김대중	TC3 간사	031-724-0090 kdj@tta.or.kr	TTA



정보통신단체표준(국문표준)

개방형 USN 서비스 프레임워크 요구 사항 및 참조 구조
(Requirements and Reference Architecture
for Open USN Service Framework)

발행인 : 한국정보통신기술협회 회장

발행처 : 한국정보통신기술협회

463-824, 경기도 성남시 분당구 서현동 267-2

Tel : 031-724-0114, Fax : 031-724-0109

발행일 : 2012. 06.