

## OSGi Service Platform 기반의 Context Service 구조 설계

이지훈, 이인환

한양대학교 컴퓨터 시스템 연구실

jhlee2@csl.hanyang.ac.kr, ihlee@hanyang.ac.kr

## A Context Service Architecture in the OSGi Service Platform

Jihoon Lee, Inhwan Lee

Computer System Laboratory, Hanyang University

## 요약

현재 컴퓨터 시장의 변화를 주도하고 있는 유비쿼터스 컴퓨팅의 두 축은 어느 장소, 어느 시간에라도 컴퓨터를 이용한 정보 수집이 가능한 환경을 구축하는 것과 인간의 지각 능력에 보다 자연스러운 정보 전달 매체를 제공하는 것이다. 홈 네트워크 또한 이러한 맥락에서 집안의 가전기기들을 새로운 정보 전달의 매체로 전환하는 기술이라고 말할 수 있다. 하지만 아직까지 홈 네트워크 기술의 대다수들은 기존의 PC와 유사한 인터페이스를 제공하며 대부분의 작업이 사용자의 명령에 의존하고 있다. 따라서 위에서 제시된 자연스러운 정보 전달의 수단을 제공한다는 목표를 완벽히 충족시키지는 못하고 있는 형편이다. 본 논문에서는 이러한 현재 홈 네트워크 기술의 부족한 면을 Context-Aware Computing 기술과의 접목을 통해 개선해 보고자 하였다. 본 논문은 OSGi Service Platform을 기반으로 한 Context Service의 Requirement를 도출하고, 그에 따른 시스템 디자인을 제시하고자 한다.

## 1. Motivation

유비쿼터스 컴퓨팅 환경의 관점에서 홈 네트워크 서비스는 집안에 있는 다수의 가전기기들을 단순히 전기를 이용해서 편리하게 의식주를 해결할 수 있도록 해 주는 도구로 사용하는 것이 아니라 이제는 정보를 전달해 주는 새로운 형태의 도구로 변환시키는 것이다. [Weiser91]

이렇게 새로운 정보의 도구가 되기 위해서 필요한 변화가 바로 첫째, 임베디드 시스템 기술을 통한 컴퓨터와 가전기기의 결합 둘째, 기기들의 네트워크화 그리고 마지막으로 자연스럽게 가전기기들을 이용해서 서비스를 이용할 수 있는 새로운 인터랙션 방법의 제공이다. [Kindberg02]

현재 홈 네트워크 기술들은 임베디드 시스템을 내장한 가전기기들을 묶어 네트워크화 하고 인터넷을 통해 새로운 서비스들을 제공한다는 점에서는 위에서 제시한 조건들을 높은 수준에서 충족시키고 있다. 하지만 아직도 PC 환경과 동일하게 GUI나 웹 페이지를 통해서 서비스를 제공하고 있으며 서비스의 대다수가 사용자의 명령에 의해 수행되어지는 점은 아직도 개선해야 할 지점이다.

본 논문에서는 현재의 홈 네트워크 기술들의 부족한 지점을 Context-Aware Computing [Essa99] 개념을 홈 네트워크 기술에 도입함으로써 개선해 보고자 하였다. 본 논문

에서는 첫째, 제시한 Context Service가 제공하는 이점 둘째, Context Service의 시스템 Requirement 도출 그리고 마지막으로 OSGi Service Platform 기반의 Context Service의 디자인 이슈에 대해서 논의해 보고자 한다.

## 2. Related Works

## 2.1. Ubiquitous Computing

유비쿼터스 컴퓨팅의 특징은 크게 두 가지로 나뉘 볼 수 있다.

① **Pervasiveness**, 즉 언제 어느 곳에서라도 컴퓨터를 통한 정보 습득이 가능해야 한다. MEMS나 SOC 기술과 같이 보다 작은 임베디드 시스템을 개발하거나 모바일 컴퓨팅처럼 Wireless 통신을 통해서 어느 곳에서라도 정보에 접근할 수 있도록 하는 기술 그리고 다수 컴퓨터의 네트워크화를 통하여 정보망을 구성하는 Distributed Computing 기술 등이 이러한 맥락에서 이해될 수 있다. [Estrin02]

② **Spontaneity**, 태어나면서부터 교육받는 언어라는 지식만 있으면 인간은 시각, 청각과 같은 기본 감각을 통해 정보를 전달 받을 수 있다. 하지만 현재의 컴퓨팅 환경은 언어와 같은 수준의 지식만으로는 원활하게 사용하는데 어