

Ubiquitous Computing Service개발 방법론에 관한 연구

A Study On the Development of Ubiquitous Computing Services

김창수

삼성종합기술원

김성운

삼성종합기술원

박민규

삼성종합기술원

기은광

삼성종합기술원

Kim, ChangSoo

Samsung Advanced Institute of Technology

Kim, Seongwoon

Samsung Advanced Institute of Technology

Park, Minkyu

Samsung Advanced Institute of Technology

Ki, Eunkwang

Samsung Advanced Institute of Technology

• Key words: Deign Process, Service Development Methods, Ubiquitous Computing, Ubiquitous Computing Service

1. 서론

Ubiquitous Computing이란 언제, 어디서나, 어떤 사물을 통해서든 Computing을 제공하는 것을 말한다. 언제, 어디서나, 어떤 사물을 통해서든 Computing Service를 제공 받기 위해서는 몇 가지 전제조건이 필요하다. 우선 사물 자체에 Computing을 할 수 있는 능력이 부여되어야 한다. 또한 사물은 이들이 수행한 Computing을 다른 사물과 나눌 수 있는 Network를 가지고 있어야 하며, 이를 사용자들에게 적절히 제공해 주기 위해서는 사용자가 가지고 있는 Context 정보를 적절히 이용해야 한다. 이를 위해서는 다양한 Computing 기술이 필요하며, 이들 기술들 중 상당 수는 아직 개발 중에 있다. Ubiquitous Computing Service는 아직 개발 중인 이들 기술들을 통해 새로운 Service를 만들어서 사용자에게는 편의(Benefit)을 제공하고, 관련 산업에는 이윤을 제공함으로써 Ubiquitous Computing 환경의 구축을 조기에 실현할 수 있는 기폭제가 될 수 있다. 그렇지만, 아직 Ubiquitous Computing Service가 어떤 특징을 가져야 하며, 어떤 개발과정을 거쳐야 하는지가 분명하지 않아, 기술개발자나 경영가는 어려움을 겪을 수밖에 없다. 본고는 이러한 난점을 극복하고자 Ubiquitous Computing Service는 어떤 특징을 가지고 있어야 하는지를 먼저 논하고 이를 바탕으로 Ubiquitous Computing Service를 개발하기 위한 방안을 논의하고자 한다.

2. Ubiquitous Computing Service

많은 사람들이 Ubiquitous Computing Service에 대해 이야기를 하고 있으며, 많은 시나리오가 나와 있지만, Ubiquitous Computing Service가 무엇인지에 관해서는 아직 논의가 심화되지 않고 있다. 본고는 Ubiquitous Computing Service에 관한 논의를 촉발시키고자 한다. Ubiquitous Computing이란 용어를 처음 접한 사람들은 공통적으로 그 정확한 의미가 무엇인지에 대해서 상당한 혼란을 가지고 있다. 이러한 혼란은 Ubiquitous Computing Service가 무엇이며, 어떤 모습으로 가야 할지에 대한 혼란으로 이어지게 된다. 본고는 Ubiquitous Computing Service 개발이 왜 필요하지와 그 특징에 대해 논의함으로써 기술개발의 방향설정 및 사용자 편의의 극대화에 기여하고자 한다.

2-1. Ubiquitous Computing Service 필요성

Ubiquitous Computing Service는 Ubiquitous Computing을 이용하여 사용자에게 최대한의 편의를 제공하고자 하는 Service를 말한다. Ubiquitous Computing Service는 사람들이 기존의 서비스를 이용하면서 지냈던 여러 가지 제한점을 극복하게 해준다. Ubiquitous Computing Service는 장소적인 제한을 극복하게 해주며, 개인에게 최적화된 서비스를 제공한다. 그러면, 이러한 서비스들은 과연 어떤 모습이 되어야 하며 어떻게 개발할 수 있을까? 현재로서 이에 대한 질문에 답하는 것은 여러 모로 유용성을 가진다. 왜냐하면, Ubiquitous Computing은 아직 개발단계에 있으며, 어떤 모습을 지녀야 할지 명확한 모습을 가지고 있지 못하기 때문이다. Ubiquitous Computing Service의 모습을 명확하게 하는 것은 기술개발자들의 창의력과 열정을 북돋고 사업가들에게 뚜렷한 Vision을 제시해 줄 것이다.

2-2 Ubiquitous Computing Service의 특징

1) Providing Right Information

Ubiquitous Computing Service는 사용자에게 정확하면서, 적절하고, 즉각적인 정보를 제공해 주고자 한다. 사용자에게 필요하지 않은 정보인데도 무차별적으로 남발한다는 것은 Computing의 낭비를 넘어선 공해라고 할 것이다. 또한 이들 정보는 적절할 뿐 아니라 즉각적이어야 한다. Ubiquitous Computing 시대에는 사용자는 “기다렸다 사용하는” 서비스가 아닌 “바로 사용하는”서비스를 기대할 것이다.

2) Providing Natural Interface

사용자는 최대한 자연스러운 상태에서 자신의 활동을 하고자 한다. Ubiquitous Computing Service는 사용자가 원하는 사물을 통해서 사용자에게 Computing을 통한 편의를 제공하게 된다. 사용자는 자신이 가장 편하게 느껴지는 방식으로 정보를 획득할 수 있어야 한다.

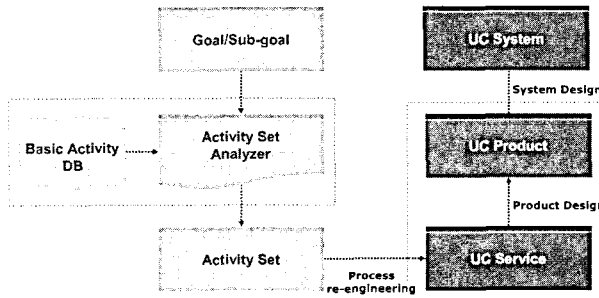
3) Providing User Benefit

Ubiquitous Computing Service는 위와 같이 적절한 정보를 최대한 자연스럽게 제공하며, 이를 통하여 사용자의 편의를 최대화 하여야 한다. Service 개발자는 사용자가 어떤 편의를

원하는지에 매우 민감해야 한다. 특히 Ubiquitous Computing Service는 기존에 숨어 있던 편익을 제공해야 하며, 좀더 사용자의 목적에 부합하고, 좀더 효율적이어야 한다.

3. Ubiquitous Computing Service Development

3-1. Ubiquitous computing Service 개발의 모형



<그림 1> Conceptual Model

1) 모형의 개요

본 연구자들이 고안한 Ubiquitous Computing Service 개발의 개요는 다음과 같다. Ubiquitous Computing Service 개발은 <그림 1>의 Conceptual Model과 같은 과정을 거친다. 사용자들의 행동들을 분석하여 Basic Activity를 도출하며, 사용자들이 가지고 있는 Goal을 분석한 후에 이들을 통해서 Activity Set을 도출한다. 도출된 Activity Set을 가지고 Ubiquitous Computing Service를 개발하게 된다. 본 모형은 Activity를 기본으로 하여 Activity를 수행하면서 필요한 information과 Object 등의 Context를 이용하여 Ubiquitous Computing Service를 디자인 하며, 이를 통해 Ubiquitous Computing Product를 개발하는 특징을 갖는다.

2) 모형의 특징

본 모형은 인간의 생활로부터 분석을 시작해서 서비스를 개발한다는 특징을 가지고 있다. 또한 본 모형은 Object와 Activity는 서로 다양하게 연결되어 있다는 관점을 가지고 있어서 제품 중심 혹은 주제 중심의 다른 방법론들과는 차이를 지니고 있다.

3-2. Ubiquitous computing Service 개발 절차

1) 현상분석 단계

특정 목적을 가지고 Activity들을 추출한 후에 Activity들이 가지고 있는 Action을 분석하고, 이들 Action들의 과정을 분석하며, 이들 Action 단위에서 사용되는 Information을 도출하고, 이들 Information을 제공할 수 있는 Object들을 찾는다.

2) Activity간의 관계성 분석 단계

앞서 도출한 Information과 Object들을 이용해서 Activity들 간에 현재 맺고 있는 관계를 분석한다. 같은 Information이나 Object를 사용하면 연관이 있다고 볼 수 있다.

3) 새로운 Object 필요성 탐구

위의 분석을 통해 Information은 필요하지만 이를 제공할

Object가 없는 경우가 도출된다. 또한 Activity에 포함되는 Action 중에서 Ubiquitous Computing Service를 통해 ①출일 수 있거나 ②변형되거나 ③확장되는 Action을 찾을 수 있으며, 관련 Object도 찾을 수 있다.

4) 새로운 Activity 관계설정

위와 같은 새로운 Object의 등장으로 기존의 Activity는 새로운 모습을 갖게 되며 새로운 상태가 바로 Ubiquitous Computing Service가 제공된 인간 생활이 된다.

4. 결론

Ubiquitous Computing은 이미 실현된 기술이 아니라 실현되고 있는 기술이다. 이 기술을 실현하기 위해서는 기술의 시장이 확보되어야 한다. 시장이 확보되기 위해서는 다양한 Ubiquitous Computing Service가 등장해야 하며, Ubiquitous Computing Service는 기존의 서비스 디자인으로는 놓칠 수밖에 없는 부분들이 많다. Ubiquitous Computing에서는 기본적 사물들의 성격 자체가 바뀌게 된다. 사물들간의 연관성, Human Activity 간의 연관성을 분석해서, 새로운 Service를 개발하는 것은 Ubiquitous Computing의 진정한 모습을 보여주는 매우 좋은 방법이라고 할 것이다. 본고에서 소개된 Ubiquitous Computing Service 개발방법은 이를 위한 시도로서 의미가 있다. 본고의 Ubiquitous Computing Service 개발방법은 앞으로 다방면의 전문가들이 참여하여 수정 등 정련의 과정을 거칠 것이며, 이러한 노력들이 모여서 Ubiquitous Computing 환경을 건인할 것으로 기대한다.

참고문헌

- 김호곤, 윤행건, 디자인경영전략, 한울아카데미, 2004.
- 김호곤, 윤행건, 디자인경영전략, 한울아카데미, 2004.
- Mark Weiser, "Some Computer Science Problems in Ubiquitous Computing," Communications of the ACM, July 1993.
- Karl T. Ulrich, Steven D.Eppinger, 김재정, 권경렬, 박홍균, 김현일, 김중래, 양문흠, 윤희, 제품개발론, 한울출판사, 2004.
- Anatole Gershman, "Ubiquitous Commerce-Always On, Always Aware, Always Pro-active", the 2002 Symposium on Applications and the Internet, 2002.
- A. N. LEONTYEV, Activity and Consciousness, <http://www.marxists.org/archive/leontev/works/1977/leon1977.htm>, 1997