

u-Home 표준화와 서비스



박상훈
정보통신연구진흥원
지능형홈네트워크 PM



“u-home 서비스는 21세기를 대비하기 위한 신성장동력 산업의 핵심에 있으며, 킬러 애플리케이션으로 작용할 것으로 전망된다. 그러나 가장 큰 문제는 이러한 u-home 서비스가 다양한 기술로 구현 가능할 뿐만 아니라 서비스 간의 상호운용성이 확보되지 않았을 때 발생할 사용자의 불편함을 고려하면 산·학·연 관계자는 머리를 맞대고 표준화를 추진해야 할 일이다. 또한 u-city 아키텍처 안에서 u-home을 구현하여야 홈네트워크 산업이 꽃을 피울 수 있게 될 것이다(전호인 경원대 교수) - 이번 호에서는 가정 내의 정보가전기기가 하나의 네트워크 망으로 융합되어 기기, 시간, 장소에 상관없이 우리에게 편리함, 안전함, 즐거움, 건강한 삶을 제공하게 될 u-home 서비스 및 표준화의 현황과 전망 그리고 전략방안에 대해 알아본다(편집자주).

Question

한국이 u-home 서비스 산업의 메카가 되기 위한 선행 조건은?

01

Answer

u-Home은 유비쿼터스 디지털홈의 약어로서 u-City를 비롯한 미래의 유비쿼터스 정보통신 인프라/서비스 환경과 긴밀하게 연동하게 되는 ‘디지털홈’의 고도화된 단계로서 집안의 디지털 기기들이 유선 또는 무선 네트워크로 연결되어 서로 통신이 가능하고 인터넷, 이동통신, 방송 등에도 연결됨으로써 언제 어디서나 기기에 대한 원격 접근·제어는 물론 원하는 정보와 콘텐츠를 주고받을 수 있는 환경을 의미하며, 홈오토메이션, 홈시큐리티, 홈엔터테인먼트, 전자정부, 원격교육, 헬스케어 등 편리하고 안전하고 즐겁고 경제적인 삶을 위한 다양하고 지능화된 서비스를 제공할 것으로 전망됩니다. 융합적 특성을 갖는 u-Home 서비스는 다양한 기기 및 네트워크의 상호 연동을 필수적으로 수반합니다. 초기 단계인 홈네트워크 산업의 육성을 위해서는 핵심기술의 개발뿐만 아니라 기술 표준의 제정, 상용화 적용 및 인증제도의 확립, 융합형 신제품·서비스의 시장형성을 위한 법규와 제도의 정비 등 다방면에 걸친 산업기반구축이 필요합니다.

02

Question

u-city 아키텍처 안에서의 u-home 구현은 상호운용성 측면에서 매우 중요할 것입니다. 또한 서비스와 서비스간의 상호운용성도 중요한 문제라고 생각합니다. 이에 대한 표준화 동향과 정책방향은?

Answer

'u-Home'은 '유비쿼터스 디지털홈'의 약어로서 u-City를 비롯한 미래의 유비쿼터스 정보통신 인프라/서비스 환경과 긴밀하게 연동하게 되는 더욱 발전된 단계의 '디지털홈'을 의미하는 용어로 보는 것이 좋을 것 같습니다. 따라서 u-Home은 u-City 아키텍처의 서브셋으로 볼 수도 있습니다. 하지만 아직까지 u-Home과 u-City 인프라 간의 인터페이스가 구체적으로 정의되어 있지 않습니다. u-Home은 일반적으로 공동주택단지의 인프라 및 서버와 각 세대를 구성하는 홈네트워크 및 정보가전기기로 구축됩니다. 먼저 단지 공용부 네트워크 및 서버와 u-City의 도시통합관제센터 간의 인터페이스가 정의되어야 합니다. 또한 Peer-to-Peer 네트워킹을 기반으로 모바일 Ad hoc 네트워크를 포함한 외부 네트워크를 서로 가상적으로 연결하거나 하나의 네트워크 상에 있는 것처럼 기기들을 제어하거나 콘텐츠를 공유하는 서비스를 상상해 볼 수 있을 것입니다. 후자의 경우 이음새없는 고품질 서비스를 위해서는 여러 가지 네트워크 인프라 및 서비스가 상호 연동될 수 있도록 BcN이 구축되는 것을 전제로 할 것입니다. u-Home은 서로 다른 네트워크 상에 존재하는 기기들 간의 상호연동을 기본 전제로 하고 있습니다. u-City 구조 내에서는 서비스들 간의 상호운용성도 필요하게 될 것입니다. 이는 도시통합관제센터가 제공하는 방재 또는 교통상황 정보와 같은 개별 서비스의 상호연동만을 의미하는 것이 아니라, BcN에서 계획하듯이 기존의 모든 네트워크 인프라가 All-IP 기반으로 통합되고 개방형 API를 채택하게 됨에 따라 서비스들 간의 상호연동이 가능해지는 환경을 의미합니다.

03

Question

건설 부문이 제공하여야 하는 u-home을 위한 기본적인 조건은?

Answer

건설업체는 시공하는 공동주택에 대해 홈네트워크건물인증을 받을 것을 적극 권유하고 싶습니다. 정보통신부에서는 2007년 1월부터 홈네트워크건물인증등급을 신설하고 기존의 초고속정보통신건물인증제도에 연계·통합하여 시행 중입니다. 이는 조명·난방·가스밸브 제어, 방문자 확인, 차량출입 알림, 세대간 화상통화 등 건물 인프라에 의존적인 10가지의 고정부착형 u-Home 서비스에 필요한 배관, 배선, 장비 설치공간 등에 대한 기준을 제시하고 산업체가 수용하도록 권장함으로써 비용 절감과 상호운용성 확보를 통한 홈네트워크의 보급 촉진 및 소비자 보호를 위해 도입되었습니다. 홈네트워크건물인증은 초고속정보통신건물 1등급 이상을 신청한 공동주택인 경우에 추가 신청할 수 있으며 배관, 배선 및 장비 설치공간의 확보 수준에 따라 AA, A, 준A 등 3개 등급의 하나가 부여됩니다. 이외에도 건설업체는 공동주택단지의 공용부를 위한 인프라 및 장비를 구축하고 도시통합관제센터를 포함한 u-City 인프라와의 상호연동을 위한 인터페이스를 구축해야 합니다. u-City 내에 존재하지 않을 경우에는 휴대폰을 통해 세대별 홈네트워크에 대한 원격접근 서비스를 제공하려면 건설업자는 공용부의 단지 관리 서버에 이동통신사별 상이한 무선 인터넷 포털 인터페이스를 추가적으로 구축해야 합니다. 또한 건설업체는 직접 또는 전문업체에 위탁하여 공용부 및 세대별 구축된 홈네트워크에 대한 유지보수 서비스를 제공해야 할 것입니다.

04

Question

u-home과 와이브로 같은 차세대이동통신 기술을 효과적으로 접목시키는 서비스 전략은?

Answer

UCC가 보편화될 경우, 가정이 IP 네트워크 기반의 개인 방송국의 역할을 하게되어 홈네트워크를 외부의 WiBro망과 연동하여 모바일 단말들에게 멀티캐스트 방식으로 자신이 제작한 콘텐츠를 실시간으로 전송하는 서비스를 상상해볼 수 있을 것입니다. UCC가 빠르게 확산되면서 개인이 생성한 콘텐츠를 외부에서 이용하고 다른 사람과 실시간으로 공유하기 위해서 유·무선 인터넷과의 연동이 중요시되면서 WiBro 등 차세대 유·무선 인프라에 대한 수요를 야기할 것으로 전망됩니다.

05

Question

u-home 서비스를 위한 RFID/USN 표준화 동향은?

Answer

냉장고에서 식료품에 이르기까지 모든 사물에 RFID를 이용한 전자태그가 부착되는 시대가 되면 u-Home에서도 냉장고의 식료품을 자동으로 체크하여 슈퍼마켓에 부족한 식료품을 자동 주문하는 서비스도 가능해질 것이며, u-Home 서비스에 포함될 것으로 상상해볼 수 있습니다만, 가정에는 당분간 RFID 보다는 정보가전의 무선 제어를 위한 용도로 ZigBee와 같은 무선근거리네트워크(WPAN) 기술이 더 많이 사용될 것 같습니다. 가정의 홈 센서들 간의 무선 네트워킹은 USN 분야에서 제시하는 응용이 축소된 형태가 될 것이며, 복잡도가 비교적 높지는 않겠지만, 방법/방재나 헬스케어 서비스의 경우에는 신뢰성이 높고 fault-tolerance 기능을 제공하는 무선 홈센서 네트워크가 필요할 수도 있습니다.

06

Question

u-home 구축을 위해 ITU의 FG IPTV가 핵심적으로 추진하는 표준화 전략과 활동은?

Answer

2006년 4월에 ITU-T 산하에 IPTV 포커스그룹(Focus Group)이 구성되어 표준 초안을 작성하는 작업이 진행 중입니다. 우리나라는 포커스그룹의 의장단에 3명(부의장 및 2개 워킹그룹의 의장)이 진출하고 있으며, 2007년 1월의 제 3차 회의에서 IPTV의 구조, 요구사항 및 미들웨어 관련 47건의 기고서를 제출하는 등 활발하게 참여하고 있습니다. FG IPTV에서는 IPTV 방송을 표준화하고 있으며, 연계 서비스로 홈 내부의 AV 공유(즉 DLNA, Mobile IPTV)를 포함하고 있습니다. FG IPTV는 기본적으로 IPTV 정의하기를 우선으로된 광대역망에서 QoS/QoE를 보장하며 TV나 영상 그리고 데이터 등의 서비스를 제공하는 것으로 명시하였습니다. u-home과는 큰 관련이 없으나 표준화 진행과정에서 그 범위가 조금씩 넓혀지고 다양해지고 있는 것 같습니다. DVB에서는 DLNA와 연동하여 IPTV 셋톱박스나 DLNA AV 기기 간에 스트리밍 서비스를 투명하게 제공하는 것을 추진 중이며, DSL 포럼에서는 외부에서 집안의 기기 및 콘텐츠를 검색하여 스트리밍 서비스를 하는 것을 제안하고 있습니다. 우리나라는 차기회의인 4차회의에 Mobile IPTV의 필요성을 피력하고 집안이든 밖이든 모바일 기기를 가지고 IPTV 서비스를 제공받을 수 있도록 하자는 것을 제안할 계획입니다. TTA