



홈디바이스 인증/인가 기술 동향

김도우* 한종욱** 정교일***

유비쿼터스 홈네트워크로 진화되어 감에 따라 디바이스가 다른 홈네트워크로 이동하여 서비스를 받는 경우가 증가하게 되고, 유비쿼터스 홈네트워크 환경을 구성하는 많은 디바이스들은 유기적으로 연결되어 서로 데이터를 주고받고, 이를 통해 서비스를 제공하게 될 것이다. 이러한 환경에서 디바이스의 다양성과 디바이스간 자원 공유 등으로 보안 측면에서 고려해야 할 요구사항은 더욱 복잡해지고 다양화될 것이다. 이러한 이유로 유비쿼터스 홈네트워크 환경에 적합하고, 보안 요구사항을 고려하여 안전한 서비스를 제공할 수 있는 경량화된 홈디바이스 인증/인가 기술 연구가 최근 국내외에서 활발히 진행되고 있다. 본 고에서는 유비쿼터스 홈네트워크 환경에서의 디바이스 인증/인가 기술에 대하여 소개하고, 국내외 기술 동향 및 관련 표준안의 주요 내용에 대하여 기술하고자 한다. ☐

목	차
---	---

- I. 서 론
- II. 유비쿼터스 홈디바이스 인증/인가 기술
- III. 국내외 기술 동향
- IV. 표준화 추진 현황
- V. 결 론

I. 서 론

유비쿼터스 홈네트워크 환경은택내의 모든 디바이스들을 서로 다른 네트워크로 연결함을 기본으로 하고 있다. 다양한 유무선 네트워크 기술이 발달함에 따라 유비쿼터스 홈네트워크 환경을 이루는 무수히 많은 디바이스들은 유기적으로 연결되어 서로 데이터를 주고받고, 이를 통해 서비스를 제공하게 될 것이다. 이러한 환경에서 디바이스의 다양성과 디바이스간 자원 공유 등으로 보안 측면에서 고려해야 할 요구사항은 더욱 복잡해지고 다양화될 것이다. 현재 홈네트워크 내의 불법적인 서비스의 접근을 차단하기 위해 사용자 인증기술이 사용되고 있으나, 사용자의 실수로 인한 사용자 인증정보의 유출 사례, 추측 가능한 단순한 인증정보의 사용, 기존 인증수단의 새로운 취약성 발견 등과 같이 기존 사용자 인

* ETRI 홈네트워크보안연구팀/선임연구원
 ** ETRI 홈네트워크보안연구팀/팀장
 *** ETRI 융합보안그룹/그룹장

증기술의 문제점으로 사용자 인증기능만으로는 안전한 서비스 환경을 구축하기가 어렵다고 생각이 되어, 최근에는 디바이스 인증기능을 추가하여 유효한 디바이스를 통해서만 서비스를 제공할 수 있게 하는 한 단계 강화된 보안의 필요성이 제기되고 있다.

뿐만 아니라 유비쿼터스 홈네트워크로의 진화는 다양한 서비스 도메인에서 홈디바이스의 이동이 증가될 것이며, 홈디바이스 간의 협업에 의한 새로운 홈 서비스도 증가할 것이다. 그러나 다양한 네트워크 레벨의 인증기능, 미들웨어 레벨의 인증기능, PKI 인증서 등을 홈디바이스 인증을 위해 이용할 수 있겠지만, 기존 기술들은 동일 네트워크나 동일 미들웨어 등 단일 도메인에만 제한적으로 사용 가능하여 유비쿼터스 컴퓨팅 환경의 시작점으로 여겨지는 홈네트워크 환경에 적용하기에는 적합하지 않다. 이런 이유로 유비쿼터스 홈네트워크 환경에 적합하고, 보안 요구사항을 고려하여 안전한 서비스를 제공할 수 있는 경량화된 홈디바이스 인증/인가 기술 연구가 최근 국내외에서 활발히 진행되고 있다. 본 고에서는 유비쿼터스 홈네트워크 환경에서의 디바이스 인증/인가 기술에 대하여 소개하고, 국내외 기술 동향 및 관련 표준안의 주요 내용에 대하여 기술하고자 한다.

<참 고 문 헌>

- [1] Jin-Bum Hwang, Do-Woo Kim, Yun-Kyung Lee and Jong-Wook Han, "Two Layered PKI Model for Device Authentication in Multi-Domain Home Networks," Proc. of 10th International Symposium on Consumer Electronics(ICSE), June 2006, pp. 634-639.
- [2] Jin-Bum Hwang, Hyung-Kyu Lee, Jong-Wook Han, "Efficient and User Friendly Inter-domain Device Authentication/Access Control for Home Networks," EUC 2006, 2006. 8, pp.131-140.
- [3] Jin-Bum Hwang, Jong-Wook Han, "A Security Model for Home Networks with Authority Delegation," ICCSA-4. 2006, 2006. 5, pp.360-369.
- [4] 한종욱, 이덕규, 정교일, "홈네트워크 보안기술 동향," 한국통신학회학회지, 2006. 9, pp.113-124.
- [5] Jong Hyun Baek, Dong-Young Yoo, and Heung Youl Youm, "Proposal for Draft Recommendation of X.homesec-2: Device Certificate Profile for the Home Network," Nov. 2006.
- [6] Geon Woo Kim, Jong Wook Han, Kyo Il Chung, "Proposal of first draft on X.homesec-4: Authorization Framework for Home Network," 2007. 9.
- [7] 이윤경, 한종욱, 정교일, "홈네트워크 보안 표준화 동향," 전자통신동향분석, 제 22 권 제 1 권, 2007. 2.
- [8] TTA, <http://www.tta.or.kr>
- [9] HNSF, <http://www.hnsf.org>