

10주차 1차시 홈 네트워크란

【학습목표】

1. 홈 네트워크 및 그 구성요소에 대해 설명할 수 있다.
2. 홈게이트웨이/홈서버에 대해 설명할 수 있다.

학습내용1 : 홈 네트워크

- 가정 내의 가전기기 및 시스템을 연결하여 가전기기들 간에 데이터 전송을 가능하게 하는 소규모 네트워크
- 외부 네트워크에서 핸드폰/PDA와 같은 정보기기를 이용하여 가정 내의 시스템에 대한 원격 접근과 제어가 가능
- 음악, 비디오, 데이터 등과 같은 콘텐츠를 사용할 수 있도록 양방향 통신 서비스 환경을 구현하는 모든 기술을 의미 함

1. 홈 네트워크 특징

- 어느 곳 에서나 인터넷 연결 및 공유가 가능
 - 네트워크로 컴퓨터를 묶어서 하드디스크, 프린터 등의 공유로 비용과 공간 절감
 - TV, 냉장고, 에어컨 등의 모든 디지털 가전제품을 인터넷 또는 휴대용 단말기로 연결하여 제어가 가능함으로써 편리성 증대
- 예) 에어컨 제어, 방범장치 제어, 전열 및 난방 등 에너지 최적 제어

[그림] 홈 네트워크



학습내용2 : 홈 네트워크 구성요소

- 액세스 네트워크 접속 기술인 가입자 네트워크로 홈 네트워크는 이들 기술간 상호접속을 위한 홈 게이트웨이 시스템
- 기술로는 '광대역 네트워크 접속 기술', '정보가전 기술', '지능형 미들웨어 기술', '홈 플랫폼 기술'등이 있다.

1. 광대역 네트워크 접속 기술

- 홈 네트워크와 백본 네트워크를 이어 주는 역할
- 가입자 네트워크 또는 액세스 네트워크
- xDSL(x Digital Subscriber Line), 케이블 네트워크, 광 이더넷 등이 여기에 속함

2. 정보가전 기술

- 기존의 백색 가전들이 정보가전으로 진화되어 홈 네트워크로 연결되어 진화
- 오디오, 비디오, AV 등과 같은 기기 들의 지능화가 빠르게 진화 됨
- 유비쿼터스 홈이 가전화 되면서 홈 센서간 정보교환이 가능하도록 홈센서가 지능화 됨
- 세탁기, 에어컨, 온도, 습도, 센서 등 홈 오토메이션 업체에서 개발 중

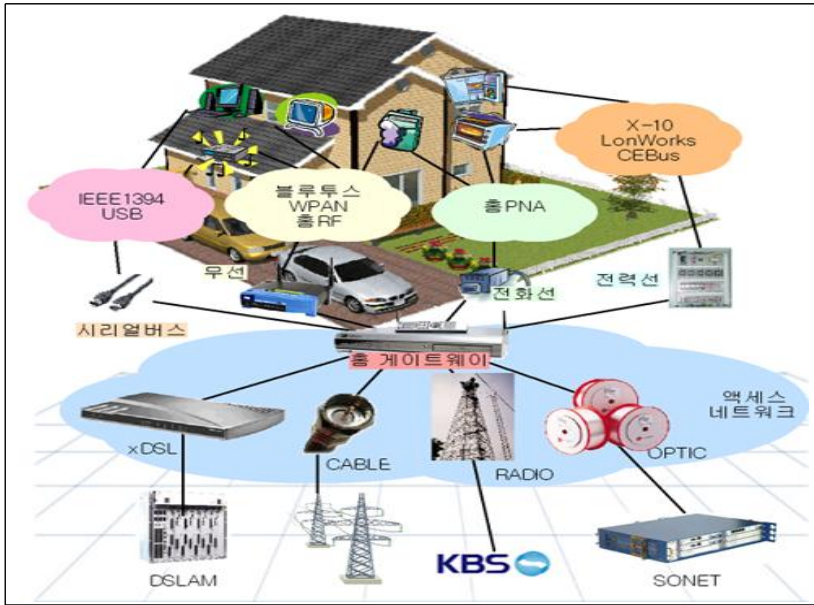
3. 지능형 미들웨어

- 미들웨어 기술은 UPnP(Universal Plug and Play)등 무선 홈 네트워크에 연결되어 디바이스를 안전하고 자동으로 구성 관리할 수 있음
- 미들웨어 기술이 활발히 진행되고 이종 미들웨어 간의 상호 호환성과 연동을 보장하는 기술이 개발

4. 홈 플랫폼 기술

- 유.무선 통합, 통신, 방송의 융합 등 디지털 컨버전스의 급속한 진전으로 FTTH, 이동망 등의 차세대 초고속 유무선 인터넷과 연계
- 가정에서도 다양한 통신, 방송 게임이 융합된 서비스를 제공할 수 있는 환경으로 발전

[그림] 홈 네트워크 구성요소



학습내용3 : 홈 게이트웨이(Home Gateway)

‘Home Gateway’ 혹은 ‘Residential Gateway’ 라고 하며, 댁 내 네트워크와 댁 외 네트워크를 상호 접속, 중재하는 장치이다.

- 가정에서 PC 및 가전기기들을 연결하고 관리하는 허브
- 유무선 기술을 이용하여 각종 가전기기들을 제어하고 관리
- 가정과 외부 인터넷을 연결하는 게이트웨이
- 외부 인터넷에 접속하여 VOD, 원격제어등과 같은 다양한 서비스 제공

[그림] 다양한 홈 게이트웨이 제품들



- 홈 게이트웨이는 가정 내 모든 디지털 가전기기들을 하나의 네트워크로 연결하는 중심 허브로 규정할 수 있음
- 일체형 디지털 TV 장치 또는 디지털 셋톱박스라고도 함
- 홈 게이트웨이란 가정 내 어떠한 정보가전기기 간에도 네트워킹이 가능하고 원격지로부터 네트워크를 통해 제어 및 관리가 가능한 통신서비스 환경을 만드는 중심적인 장치

학습내용4 : 홈 서버

- 다양한 멀티미디어 홈서비스를 제공하기 위하여 멀티미디어 데이터를 저장, 관리, 분배하는 기능을 수행
- 홈 네트워크에 접속된 각종 가전기기의 제어, 관리 및 연동을 담당
- 홈 서버는 논리적인 의미를 가짐.
- 독립적인 기기로 존재할 수도 있고 다른 기기에 탑재되는 경우도 있으며, 외부 네트워크에서의 서비스 원격 관리, 가정 내의 오디오, 비디오, 게임 및 디지털 방송 서버, 에너지 관리, 홈 자동화, 보안 서버 등의 기능을 담당

[그림] 홈 서버를 위한 네트워크 구성



- 홈 서버는 가정 내에서 AV기기나 PC가 뿔뿔이 흩어지게 취급하고 있던 멀티미디어 콘텐츠를 일괄관리
- 거주자가 좋아하는 때에 좋아하는 장소에서 시청 할 수 있는 환경 실현
- 마음에 든 것을 정리해 DVD에 기록하거나 인터넷을 통해서 원격지로부터 시청 가능한 기능과 기능 및 에너지 관리, 홈 자동화, 보안 서버를 가진 것도 있음

【학습정리】

1. 홈 네트워크는 가정 내의 가전기기 및 시스템을 연결하여 가전기기들 간에 데이터 전송을 가능하게 하는 소규모 네트워크이다.
2. 홈 게이트웨이는 유무선 기술을 이용하여 각종 가전기기들을 제어 및 관리하고, 가정과 외부 인터넷을 연결하는 기능을 수행한다.
3. 홈 서버는 다양한 멀티미디어 홈서비스를 제공하기 위하여 멀티미디어 데이터를 저장, 관리, 분배하는 기능을 수행한다.