

[교안]

디지털콘텐츠의 이해

주차명 : 2차시. 유비쿼터스 콘텐츠개론

1. 유비쿼터스의 정의

1) 어원

- ‘언제 어디서나 있는’을 의미하는 라틴어
- 물이나 공기와 같이 언제 어디에나 존재한다는 의미
- 1988년 미국의 복사기 제조회사인 제록스사에서 처음 사용

2) 의미

- 다양한 전자 장비 등을 네트워크로 연결하여 통신할 수 있는 기술
- 시간과 장소에 구애 받지 않고 자유롭게 네트워크에 접속하는 것
- 최근 정보기술(IT)의 새로운 패러다임

3) 유비쿼터스컴퓨팅

- 제록스 PARC의 연구원 마크 와이저(Mark Weiser)
- 사람을 포함한 현실 공간에 존재하는 모든 대상물들을 기능적·공간적으로 연결해 사용자에게 필요한 정보나 서비스를 즉시에 제공할 수 있는 기반 기술로서 정의
- 언제, 어디서나 편리하게 컴퓨팅 자원을 활용할 수 있도록 현실 세계와 효과적으로 결합해야 함
- 모든 시스템을 컴퓨터 제어 아래 두면서도 사용자는 그것을 느끼지 못하는 가장 인간 친화적인 시스템



마크 와이저
(Mark Weiser,
1952~1999)

2. 유비쿼터스 컴퓨팅의 특징

1) 유비쿼터스 컴퓨팅(Ubiquitous Computing) 이란?

- ‘언제, 어디서나’ 사용하는 컴퓨팅 환경을 지칭
- 다양한 종류의 컴퓨터가 사람, 사물, 환경 속에 내재되어 있고,이들이 서로 연결되어, 필요한 곳에서 컴퓨팅을 구현 할 수 있는 환경
- 현재의 컴퓨팅은 계산이 중심이며, 기계를 사용하기 위해 사용자가 기계를 배워야 하는 구조
- 컴퓨팅의 유틸리티화 지향
- 장소에 구애 받지 않는 컴퓨팅

2) 유비쿼터스 컴퓨팅 등장 배경

- 현재 컴퓨팅의 문제점을 극복하기 위한 대안
- 현재 컴퓨터는 기계중심이라는 문제점을 내포함
- 사용자가 컴퓨터를 배워야 사용이 가능한 기계 중심적 도구
- 기기간 협업보다는 개별 기기 내 솔루션에 주안
- 컴퓨터가 사용자의 보조수단으로만 존재

3) 유비쿼터스 컴퓨팅 지향점 정리

- 장소에 구애 받지 않음
- 자연스럽게 존재
- 스스로 판단할 수 있는 자율성을 가짐

3. 유비쿼터스 컴퓨팅의 미래

1) 유비쿼터스 시스템 환경의 요구 조건

- 기술적인 과제 - 기술의 표준화, 핵심기기 및 부품의 저가화,소프트웨어 기술 발전이 필요
- 경제적 과제 - 다양한 추진주체가 참여해야 하기 때문에 비즈니스 모델, 애플리케이션 개발이 보다 심도 있는 검토 필요

- 사회적 과제 - 프라이버시 문제, 안정성 문제 등을 고려한 컴퓨팅 환경 구현

4. 유비쿼터스의 기원

1) 유비쿼터스의 역사

- 1991년 - 마크와이저 "21세기를 위한 컴퓨터" 논문 발표
- 1993년 - 마크와이저 "Some Computer Science Problems in Ubiquitous Computing" 논문 발표
- 1996년 - 마크와이저 "The Coming Age of Calm Technology" 논문 발표
- 1999년 - 일본 노무라 연구소의 무라카미 데루야스 이사장 "유비쿼터스 네트워크"라는 유비쿼터스 컴퓨팅 재해석
- 2000년 - 일본 노무라 종합 연구소 "유비쿼터스 네트워크" 연구보고서 발간

5. 유비쿼터스의 특징

1) 유비쿼터스의 특징

- 지능화, 네트워크화 - 정보화 영역이 확대되어 생활공간 속의 사물들까지 언제 어디서나 보이지 않게 산소처럼 사용자를 지원함
- 언제 어디서나 실시간에 연속적 - 보이지 않게 사물에 심어진 센서, 칩, 태그, 라벨로 인하여 사용자의 의식적인 명령뿐만이 아니라 의도까지 반영, 주변 환경의 상황정보, 사용자의 상황정보도 언제 어디서나 실시간에 연속적으로 인식, 추적, 통신이 가능함
- 실감형 정보를 현실 세계에 증강 - 유선 인터넷과 웹 기술을 넘어 무선 인터넷과 증강현실 기술 활용
- 다양한 유형의 차세대 휴대기기 사용 - PDA 같은 이동형 정보 장치를 넘어 입는 컴퓨터들이 사용됨

※ 5C (Computing, Communication, Connectivity, Contents, Calm)

5Any (Any-time, Any-where, Any-network, Any-device, Any-service)

- 5C와 5Any를 위한 기술
- 네트워크 접속되어야 함 - 무선을 통하여 모든 기기들이 연결되어 어느 곳에서나

정보를 얻을 수 있어야 함

- 컴퓨터는 사용자에게 보이지 않아야 함 - 사용자가 컴퓨터가 존재하는 것을 의식하지 않으면서도 자연스럽게 컴퓨터를 사용할 수 있어야 함
- 상황에 따라 제공되는 서비스가 변해야 함 - 사용자가 누구이고, 어디에서 사용되느냐에 따라서 다른 서비스 제공

6. 유비쿼터스 혁명

1) 공간 혁명을 구분하는 기준

- 물리적 공간에 관한 혁명인지 전자적 공간에 관한 혁명인지 판단
- 두 공간 사이에 서로 긴밀한 관계를 갖는지에 대한 판단

2) 도시혁명

- 사람들이 살아가는 데 필요한 공간을 원시적 평면 사회에서 함께 공동체로 살아가는 도시형태로 변하게 된 1차적 공간혁명

3) 산업혁명

- 도시 형태의 공간에 생산성을 고려함으로써 이전에는 상상조차 할 수 없었던 수준으로 고도화된 형태의 2차적 공간 혁명

4) 정보혁명

- 인류의 활동 기반으로서 물리적 공간이 아닌 완전히 새롭고 보이지 않는 전자적 공간으로 이동하게 되는 계기를 만든 3차적 공간 혁명

5) 유비쿼터스 혁명

- 서로 다른 성격을 띠고 있어 융합되지 않는 물리적 공간에 전자적 공간이 연결되어 하나로 통합되고 함께 진화할 수 있는 4차적 공간 혁명