

[교안]

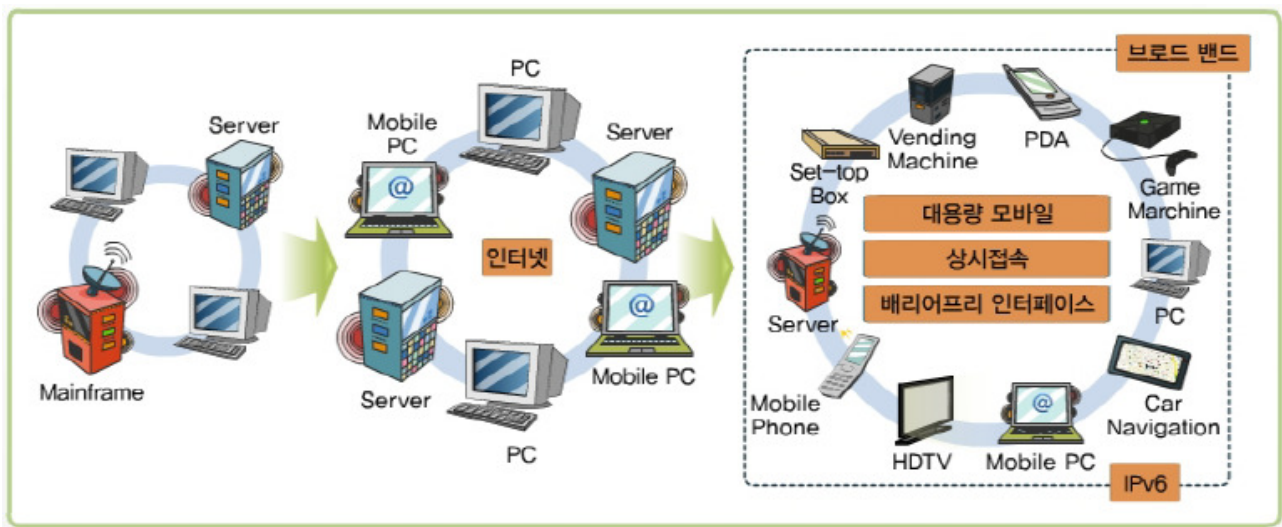
디지털콘텐츠의 이해

주차명 : 3차시. 유비쿼터스 콘텐츠 기술

1. Ubiquitous Computing 개념 및 정의

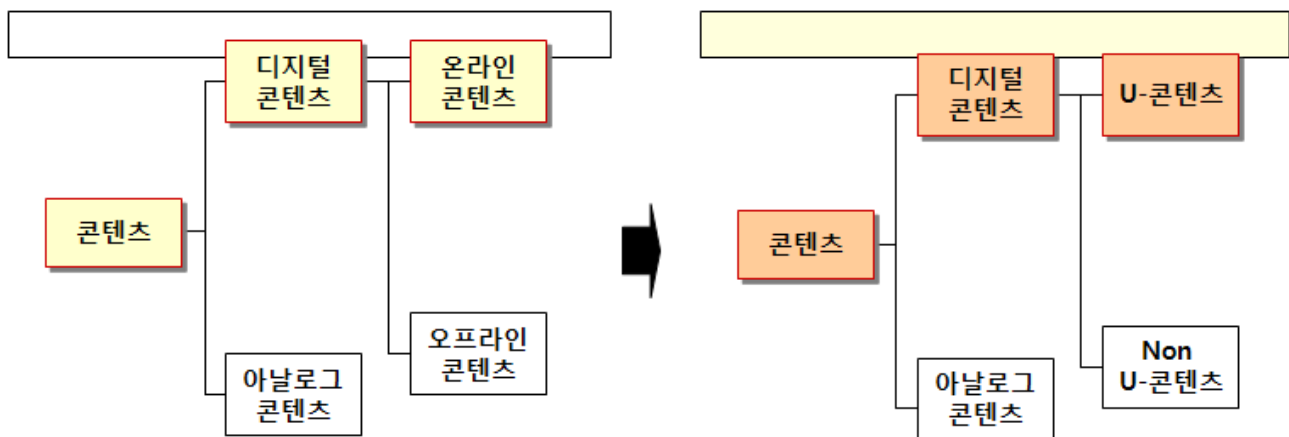
1) Ubiquitous Network 의 특징

- 광대역 접속
- 대용량 모바일
- 상시접속
- Barrier-free Interface
- Full IPv6



2) U-콘텐츠 정의

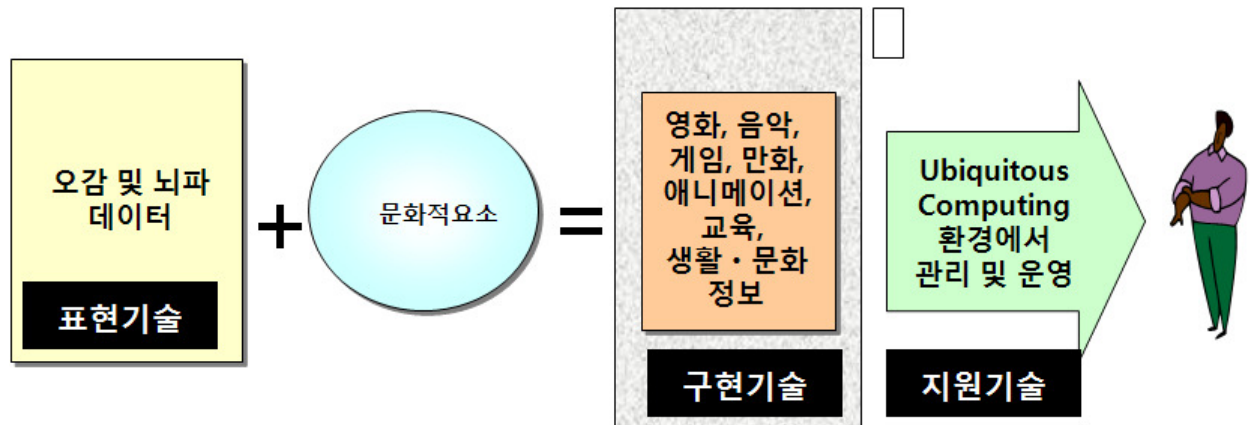
- U-콘텐츠란 인간의 오감(시각, 청각, 촉각, 미각, 후각) 및 뇌파에 문화적인 요소를 더하여 표현되는 자료 또는 정보(영화, 음악, 게임, 만화, 애니메이션, 교육, 생활·문화 정보 등)로서, 디지털 형태로 제작 또는 처리되어 유비쿼터스 네트워크 (Ubiquitous Network)에서 언제 어디서나 사용이 가능한 콘텐츠
- U-콘텐츠란 표현되는 형태에 있어선 현재의 디지털 콘텐츠의 개념이고, 서비스 방식에 있어선 현재 온라인 디지털 콘텐츠 정의의 개념임



2. 유비쿼터스 컴퓨팅의 특징

1) U-콘텐츠 기술분류

분류	내 용	관련기술
U-콘텐츠 표현기술	시각,청각,후각,미각, 촉각, 뇌파데이터를 생산 및 표현하는 기 술	영상처리기술, 입체음향기술, 홀로그램기술, 뇌파생산·처리기술, 3D기술, 서라운드 입체영상기술, 감각생산 기술
U-콘텐츠 구현기술	영화, 음악, 애니메이 션, 게임, 출판, 교육,정보 등의 콘텐츠를 구현하는 기술	3D 게임 제작기술, 디지털액터 처리 및 상호작용 기술, 참여형 3차원게임, 온라인 실감형 게임기술, 체감형 콘 텐츠 제작기술, 가상체험교육기술, 가상문화공간기술, 지 식기반 복구·재현기술, 가상현실기술, 오감지원 3D영화기 술 등
U-콘텐츠 지원기술	콘텐츠를 Ubiquitous환경에서 관리,운영하기 위한 기술	초고속 유·무선 네트워크 기술, 대용량 멀티미디어 DB기 술, 인덱싱기술, 기술복제방지기술, 저작권보호기술, 과 금, 인증



2) U-콘텐츠 표현기술

- 콘텐츠를 표현할 수 있는 오감(시각, 청각, 미각, 후각, 촉각) 및 뇌파데이터를 생산 및 표현할 수 있도록 하는 기술

분류	내 용
시각데이터 표현기술	기존의 모니터, 브라운관, 모바일 단말기의 액정 등 제한된 2차원 평면으로 보여 지던 시각 데이터는 머리에 착용하는 고글 형태의 입체 시각화 면이나 홀로그램등 다양한 디바이스 개발과 인터페이스 기술의 발전으로 그 표현 방법들에 대한 기술
청각데이터 표현기술	자연음에 가까운 입체 파노라마 음향기술과 Voice 인식 및 입력 데이터에 의한 Voice 생산등의 기술
후각,미각 데이터 표현기술	디지털 데이터에 의해 생물학적 후각 데이터를 생산해 내는 기술
촉각 데이터 표현기술	디지털 데이터에 의해 촉각 데이터를 줄 수 있는 인터페이스 기술과, 전기적 신호에 의한 근육이완 작용 처리 기술
뇌파데이터 표현기술	사람의 오감에 대한 각각의 뇌파반응 연구에 의해 뇌파 데이터를 생산 가공하는 기술

3) U-콘텐츠 구현기술

- U-콘텐츠 구현 기술은 Ubiquitous 콘텐츠를 오감, 뇌파형태의 자료로 표현하는 기술에 문화적인 요소를 가미하여 영화, 음악, 게임, 애니메이션, 만화, 교육, 생활·문화정보등의 콘텐츠를 구현하는 기술임



4) U-콘텐츠 지원기술

- U-콘텐츠 지원기술은 콘텐츠를 유비쿼터스 컴퓨팅 환경에서 서비스 할 수 있도록 지원 해주는 기술
- 압축, 저장, 검색, 전송 - 초고속 유 · 무선 네트워크 기술, 고용량의 멀티미디어 데이터의 압축기술, 멀티미디어 데이터베이스 기술, 인덱싱 기술, 차세대 인터넷 서버기술, 지능형 정보방송 기술, 초고속 유무선 네트워크 기술, 워터마킹과 암호화, 인증 및 추적기술, DRM(Digital Right Management)에 관련된 기술

3. U-콘텐츠 세부기술

1) U-콘텐츠 세부 표현기술 (시각)

분류	기술 발전방향	세부 기술
시각	서라운드 (surround) 입체 영상	다점 영상 기술
		다점 모델링 기술
		특수영상 합성기술
	3D 기술	3차원 모델링 기술
		실감동작 생성 기술
		행동분석 기술
		3D 인터페이스 기술
	3D 홀로그램	3D 스크린 기술
	시각 감성인식	얼굴 및 표정 인식 기술

2) U-콘텐츠 세부 표현기술 (청각)

분류	기술 발전방향	세부 기술
청각	3차원 입체음향	3차원 오디오 획득 기술
		3차원 오디오 표현 기술
		3차원 오디오 재생 기술
		자연음 생산기술
	음성 생산 및 처리	음성합성 기술
		음성인식기술
		음성코딩기술
	음성 감성인식	음성 감성 인식 기술

3) U-콘텐츠 세부 표현기술 (기타)

분류	기술 발전방향	세부 기술
촉각	근육이완 처리 및 생산	생체의학 센서 기술
	감각생산	감각 생산 기술
후각 · 미각	디지털 후각 기술	디지털 후각 데이터 생산 및 표현기술
	디지털 미각 기술	디지털 미각 데이터 생산 및 표현기술
뇌파	뇌파 분석 뇌파 생산 뇌파 전달	뇌-컴퓨터 인터페이스기술

4) U-콘텐츠 세부 구현기술 (영화, 만화, 교육)

분류	발전 방향	구현 기술
영화	사실적 3D 제작	디지털 액터 구현 기술
		무안경 입체 구현 기술
	참여형 영화 제작	인터랙티브 영화 제작 기술
	서라운드 입체영화	서라운드영상기술
만화	인터랙티브 만화	감성 표현 기술
		쌍방향 / 대화형 콘텐츠

	3D 입체 만화	인터랙티브 시나리오
		3D 공간 기술
		3D 입체 음향
교육	인터랙티브 교육 서비스 (초기형 U-Learning)	쌍방향 / 대화형 콘텐츠
		대화체 쿼리 및 명령어 입력
	가상체험 교육 (U-Learning)	Virtual Reality

5) U-콘텐츠 세부 구현기술 (음악, 게임, 애니메이션)

분류	발전 방향	구현 기술
음악	현장감 디지털음 제작	다채널 입체음향 구현 기술
게임	실감몰입형 게임 제작	VR 온라인 게임 제작 기술
		체감형 게임
	참여형 3차원 게임	3차원 인터랙티브 게임 제작 기술
애니메이션	사실적 캐릭터 제작	인공지능형 캐릭터 기술
	리얼(Real) 3D 애니메이션	3D 애니메이션

6) U-콘텐츠 세부 구현기술 (생활·문화정보, 기타)

	발전방향	구현기술
생활 · 문화 정보	인터랙티브 정보서비스	쌍방향 / 대화형 콘텐츠
		대화체 쿼리 및 명령어 입력
		내용기반 검색 기술
	가상문화공간 (박물관, 갤러리, 스튜디오)	가상현실
	지식기반 복구·재현 기술	디지털 보존 기술
		예술감성 기반 표현·제작 기술
		문화원형 복원기술
기타	정보 인식 기술	각종 센서기술
		신호처리 기술
	가상현실	가상공학 기술
		가상공간 요소 생성 기술
		가상공간 구축 기술
		가상공간 제시기술
		AR,MR 기술
		상호작용 기술

4. U-콘텐츠 기술 로드맵

1) U-콘텐츠 표현기술 로드맵

- 미래전망 - 오감의 통합적 표현 방법의 발전으로 가상현실의 발전이 예상됨, 다양한 표현기술의 발전에 따른 콘텐츠 구현 및 적용 연구 필요, 모바일 단말기의 제한된 표현영역에 따른 콘텐츠 표현 기술 연구 필요
- 변화인자 - 오감표현 기술, 가상공간 기술의 발전과 대중화, 저비용화, 감성인식 기술

2) U-콘텐츠 구현기술 로드맵

- 미래전망 - 사실적 3D기술의 발전과 입체영상의 발전으로 영화의 현실성 증가가 예상됨, 콘텐츠 사용자의 의견과 취향이 반영되는 인터랙티브 영화와 만화,

애니메이션 발전, 상호작용기술의 발전과 오감표현기술의 발전으로 체감형 게임 발전, VR의 발전으로 가상현실게임의 발전, 온라인 원격 교육의 발전과 가상체험 교육의 발전으로 교육 콘텐츠 발전, 생체정보인식 기술의 발전으로 건강관련 콘텐츠 급성장 예상, 이동단말기에 맞는 정보, 게임, 교육 콘텐츠 연구 개발 필요

5. U-콘텐츠 비전

1) 차세대필요기술전망

- 오감 인터페이스 기술 - 유비쿼터스 컴퓨팅 환경에서 다양한 단말기에 적합하고 오감지원이 되는 인터페이스 기술로서 특히 게임, 생활·문화 정보, 교육 등의 미래 U-콘텐츠 인터페이스의 중요 기술로 전망됨
- 감각 생산기술 - 미래 U-콘텐츠 서비스의 큰 흐름이 될 가상현실의 핵심 필요 기술로서 입는 컴퓨터의 대중화와 더불어 모든 콘텐츠 분야에 광범위하게 응용될 것으로 전망됨
- 오감데이터 통합, 관리, 재생 기술 - 각각의 오감데이터 표현기술의 발달로 오감 데이터간 상호 통합, 관리, 재생 기술이 핵심 기술로 부각될 전망됨
- 개인 맞춤형 인터페이스 기술 - 유비쿼터스 컴퓨팅 환경에서 도처에 존재하는 컴퓨터와 각 개인간의 맞춤형 인터페이스 기술 및 쉽고 장벽 없는 인간 중심 인터페이스 기술의 필요가 예상됨
- U-콘텐츠 변환 기술 - 필요에 의해 다양하게 발달될 단말기간 U-콘텐츠 변환 기술이 향후 핵심 필요 기술로 부각될 전망임