

무선 인터넷 환경에서 콘텐츠 분류체계의 개선에 대한 연구

이 명 섭[†] · 김 병 기^{††}

요 약

무선 인터넷 환경에서 인터넷 콘텐츠를 제공하는 사업자는 과금을 목적으로 하는 자체적인 분류체계를 가지고 있는데, 현재는 WAP 중심의 CPID와 Service ID를 기반으로 분류체계가 구성되어 있다. 각 서비스마다 CPID의 대역을 나누어서 콘텐츠 제공자(CP : Contents Provider)에게 해당 서비스에 대한 ID를 부여하고, 이를 기반으로 서비스가 수행된 내역을 참조하여 정산하여 지불하고 있다. 이러한 체계는 새로운 서비스가 등장할 때마다 서비스 대역에 포함시키게 되면 CPID의 대역이 바뀌게 되는 경우가 많아서 기존의 CPID에 대한 모든 정보를 새로운 CPID로 고쳐야 하는 문제점이 발생한다. 또 한가지는 한 CP가 여러 개의 서비스를 제공할 경우 한 CP에 대하여 여러 개의 CPID가 존재하게 된다. 그러므로 차후에 CPID의 대역이 고갈될 가능성이 크게 된다. 이를 해결하기 위하여 현재의 CPID 대역을 없애고 각 서비스마다 시스템 ID, 서비스 구분 ID, 일련번호를 이용하여 새로운 CPID를 부여하여 분류체계를 개선하는 방법을 제안한다.

A Study on Improvement of Contents Classification System in Wireless Internet

Myung-Seob Lee[†] · Byung-Gi Kim^{††}

ABSTRACT

Every CP has its own contents classification system for charging. Currently most classification system is based on the CPID and Service ID of the WAP. An service ID from a common CPID pool is provided to CP for each service. Then charges are computed for each service ID. But in this system CPID range must be changed whenever the CP adds a new service. Therefore all CPIDs of the existing services must be updated. Another problem is that when a CP provides several services, it has multiple CPIDs. Therefore with increasing number of services CPID would be exhausted in the future. In this paper, we proposes a new contents classification system. We remove CPID range and instead we propose a new CPID composed of a system ID, service classification ID and a serial number. The new CPID is assigned to each service. By this scheme we improve the contents classification system.

키워드 : CMS, 콘텐츠 분류체계(Contents Classification System), 무선 인터넷(Wireless Internet)

1. 서 론

무선 인터넷은 무선 단말기를 사용하여 이동 중에 무선망을 통하여 인터넷 서비스에 접속하여 정보를 제공받을 수 있도록 하는 환경과 기술이며, 인터넷 콘텐츠는 인터넷망을 통해서 유통되는 그래픽, 텍스트, 프로그램 코드, 자료, 사운드, 동영상 등으로 이루어진 정보의 내용을 의미한다.

무선 환경에서는 유선 환경에 비하여 전송 용량, 전송 속도, 화면 크기, 인터페이스 등 여러 가지 측면에서 제한이 있기 때문에 초기의 무선 인터넷 콘텐츠는 텍스트 기반의 정보가 주를 이루었다. 그러나 무선 환경의 빠른 기술적인 발전으로 무선 환경의 특성을 활용할 수 있는 내용으로 바뀌어 가고 있다. 예를 들면 위치정보 서비스를 이용할 경우

에 단말기의 위치를 파악하여 단말기가 위치한 곳 주변의 음식점이나 극장 등의 정보를 제공할 수 있게 된다. 즉, 사용자의 위치에 따라 다른 사용자와 차별화되면서 개인화되는 인터넷 서비스가 가능해 지는 것이다.

무선 인터넷 콘텐츠를 기획할 때에는 유선 인터넷 환경과 차이가 있으므로 무선 인터넷 환경의 특성을 반영해야 할 필요성이 있으며, 다음은 무선 인터넷 콘텐츠의 특징이다.

첫째, 무선 인터넷 콘텐츠는 실시간으로 전달할 수 있다. 예를 들면 이메일 도착, 증권시세, 카드결제 정보 등이다.

둘째, 사용자의 위치에 따른 위치정보 서비스를 제공할 수 있다. 단말기의 위치를 파악하여 사용자 위치에 따른 지하철 노선 안내를 할 수 있으며, 사용자 주변의 극장이나 음식점 등의 정보를 제공하거나 그와 관련된 광고를 내보낼 수 있다. 위치정보를 이용하여 주변의 고객들에게만 광고를 보내는 형식의 타겟 마케팅을 할 수 있다.

셋째, 개인맞춤 정보를 제공할 수 있다. 지금 휴대폰은 가

† 정 회 원 : 제천기술대학 정보통신설비과 교수

†† 종신회원 : 숭실대학교 컴퓨터학부 교수

논문접수 : 2003년 7월 23일, 심사완료 : 2003년 9월 22일

장 개인화된 매체라 할 수 있으며 무선인터넷으로 운세정보나 자신만의 개성을 나타낼 수 있게 하는 캐릭터나 멜로디 다운로드 서비스 같은 맞춤형 정보를 제공할 수 있다[1].

현재 인터넷을 통해 서비스되고 있는 콘텐츠를 볼 때, 콘텐츠 량의 폭발적인 증가로 실제 필요한 정보 검색이 어려워지고 있으며 콘텐츠 관리 업무 및 비용이 증가하고 있다. 그래서 효과적인 콘텐츠 관리의 필요성에 따라 콘텐츠 관리 시스템(CMS : Contents Management System)이 나타나게 되었다. 무선 인터넷 환경에서도 CMS를 도입하여 콘텐츠의 분류체계 관리를 효율적으로 하여 개인화 서비스를 제공하고 효율적으로 지식자원을 활용할 수 있게 된다.

무선 인터넷에서 서비스하고 있는 인터넷 콘텐츠를 제공하는 사업자는 과금을 목적으로 하는 자체적인 분류체계를 가지고 있다. 현재 WAP 중심의 CPID와 Service ID를 기반으로 분류체계가 구성되어 있다. 본 논문에서는 구현 사례의 일례로서 현재 사용 중인 분류체계에서 발생하는 문제점을 살펴보고 그 해결 방안을 제안하고자 한다.

2. 콘텐츠 관리 시스템

CMS는 콘텐츠 관리를 자동으로 처리해주는 시스템으로 콘텐츠의 생성, 출판, 배포, 보관, 관리하는 작업이 포함되며 콘텐츠의 이용현황을 분석하여 마케팅 활동과 e-Biz 발전 전략을 세울 수 있는 비즈니스 환경을 제공한다.

2.1 CMS 시스템의 기능

콘텐츠의 주기를 생성, 관리, 배포의 세 단계로 나누어 각 단계별로 기능을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 생성 단계는 콘텐츠를 자체적으로 제작하거나 외부로부터 수집을 할 수가 있다. 콘텐츠의 타입(텍스트, 이미지, 동영상 등)을 규정하고 콘텐츠에 관련된 Workflow 엔진을 가지며, 자체적으로 콘텐츠 작성 툴을 제공하거나 상용 업체의 콘텐츠 작성 툴(예, 나모웹에디터)을 지원하고 콘텐츠를 통합하는 기능이 있다.

콘텐츠의 수집은 세 가지 방식으로 이루어지는데 Gateway Remote Server 방식, Server Hosting 방식, FTP 전송에 의한 방식이 있다. Gateway Remote Server 방식은 CP의 웹 콘텐츠를 자동으로 수집한다. Server Hosting 방식은 CP의 대량의 자료를 수집하여 일괄 처리한다. FTP 전송에 의한 방식은 CP가 FTP 방식으로 전송한 콘텐츠를 처리한다.

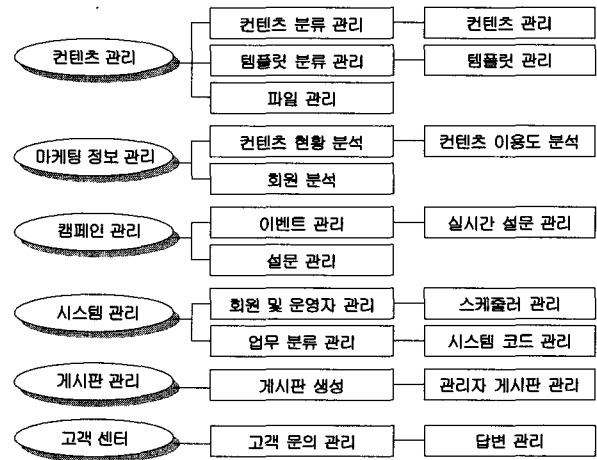
둘째, 관리 단계는 작업 과정과 비즈니스 프로세스를 고려하여 콘텐츠를 관리한다.

콘텐츠 관리 기능은 웹 스타일의 관리 기능, 버전관리, 다국어 지원, Virtual Repository 제공, 메타 데이터 검색 지원, 콘텐츠 접근 관리, 콘텐츠 제공자 관리, 콘텐츠 이용자 관리 기능, 다양한 템플릿을 지원하여 콘텐츠를 편집 및 분

류하는 기능을 포함한다.

셋째, 배포 단계에서는 다양한 장비와 환경을 지원하며 미리보기 기능과 페이지 통합 등의 기능을 제공한다. 콘텐츠의 배포는 지정된 웹 사이트에 콘텐츠를 필요한 시점에 할 수도 있고, 지정된 웹 사이트에 미리 등록된 스케줄에 따라서 할 수도 있으며, 등록된 템플릿을 이용하여 이용자가 원하는 형태로 할 수도 있다. 또한 사용자가 등록한 목록에 따라 콘텐츠를 자동으로 분류 및 탐색하여 사용자의 선호도와 권한별로 개인화된 콘텐츠를 제공한다.

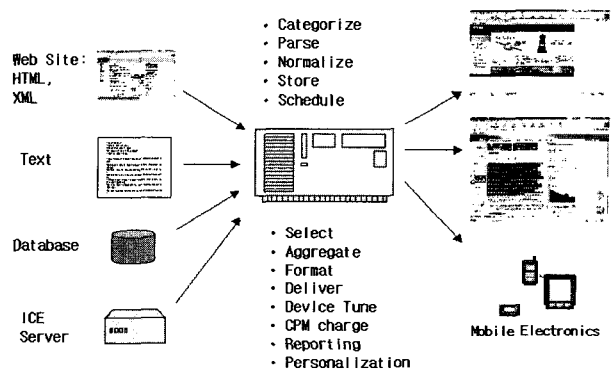
CMS의 대표적인 중요 기능을 (그림 1)에 정리하여 나타내었다.



(그림 1) CMS 시스템의 기능

2.2 CMS의 구조

CMS 시스템은 (그림 2)와 같은 방식으로 운영된다. 웹 사이트에 있는 정보와 텍스트 기반의 정보를 수집하여 통합 데이터베이스를 구축하여 콘텐츠를 분류하고 분석하며 표준화하여 저장하여 배달, 배포, 과금 처리, 개인화된 서비스 등을 제공하게 된다.

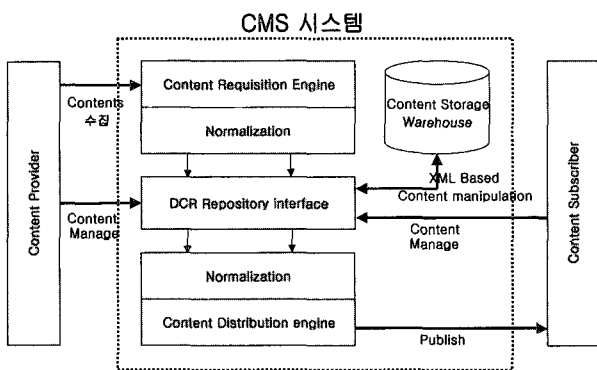


(그림 2) CMS의 운영

CMS 시스템은 콘텐츠 수집 엔진(CRE : Contents Requisition Engine), DCR Repository Interface, 콘텐츠 분배 엔진

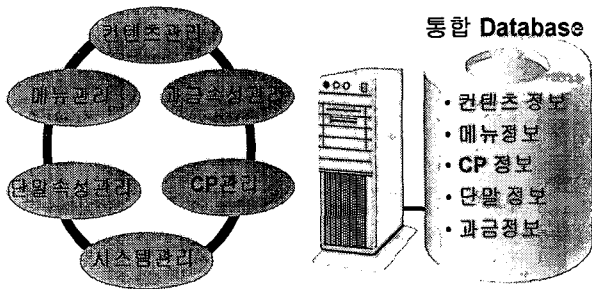
(CDE : Contents Distribution Engine), 콘텐츠 저장소(CSW : Contents Storage Warehouse)로 이루어져 있으며 (그림 3)에 그 구조를 나타내었다.

Contents Requisition Engine은 CP로부터 콘텐츠를 수집하여 표준화한 후, XML 기반의 Contents Storage Warehouse에 저장한다. CMS 시스템의 DCR Repository Interface를 이용하여 CP는 콘텐츠를 관리하게 되며 또한 콘텐츠 이용자(CS : Contents Subscriber)도 콘텐츠를 요구할 수 있게 된다. DCR Repository Interface에서 사용자의 요구를 받으면 콘텐츠 분배 엔진을 통하여 해당 콘텐츠를 선택하여 사용자에게 제공하게 된다.



(그림 3) CMS 시스템의 구조

(그림 4)는 CIS(Contents Information System)를 보여주고 있다. CIS는 콘텐츠 관련 정보를 표준화하여 통합 데이터베이스를 구축하여 관리하고 이를 각 콘텐츠 서비스 시스템에서 활용한다. 통합 데이터베이스의 정보를 이용하여 콘텐츠 관리, 과금에 대한 관리, CP 관리, 시스템의 관리, 단말 속성 관리, 메뉴 관리 등의 작업을 수행한다.



CIS(Contents Information System)

(그림 4) CIS 구조

2.3 CMS의 필요성

현재 인터넷을 통해 서비스되고 있는 콘텐츠는 전세계적으로 폭발적으로 양이 증가하고 있으며 너무 많은 정보로 인하여 실제 필요한 정보에 대한 접근은 더욱 어려워지고

있다. 그 결과로 의사결정에 있어서 정보의 충분한 활용이 점점 어려워지고 콘텐츠 관리 업무 및 운영비용이 증가하고 있다. 또한 실시간으로 변화하는 콘텐츠에 대하여 콘텐츠 제공자는 필요로 하는 사용자에게 적재적시에 전달해야 하는 문제와 다양한 방법으로 제공되는 콘텐츠들을 관리해야 하는 문제들이 산재해 있다. 그래서 콘텐츠에 대한 전반적인 관리를 자동으로 해 주는 시스템의 필요성이 점차 증가하고 있다.

CMS를 도입하면 콘텐츠 제공 업체에 대한 관리와 사이트 구축과 운영관리를 자동화하여 효율적으로 할 수 있으며, 콘텐츠 유료화 작업과 콘텐츠 재사용 등의 효과를 기대할 수 있다.

3. 콘텐츠 분류 체계

현재 무선 인터넷에 관련된 인터넷 콘텐츠의 분류체계는 표준화가 되어 있지 않으므로 제공하는 통신 사업자가 과금을 하기 위한 목적으로 자체적으로 분류체계를 가지고 있다. 현재는 주로 WAP 중심의 CPID와 Service ID를 기반으로 구성되어 있다. 또한 최근에는 무선 인터넷을 통하여 멀티미디어 서비스를 제공하고 있는데 기존의 WAP 방식과 과금의 방향이 달라서 별도의 관리 체계가 필요하게 되었다. CMS의 도입은 콘텐츠 분류체계에 대한 표준화 작업으로 자신만의 개성을 나타낼 수 있게 하는 개인화된 맞춤 정보를 제공할 수 있으며, 사용 현황에 대한 분석으로 마케팅 전략을 세워 나가는 것에 목적을 두고 구성되고 있다.

현재 사용하고 있는 WAP 중심의 분류체계는 (그림 5)와 같이 구성되어 있다. 각 서비스마다 CPID의 대역을 나누어서 CP에게 해당 서비스에 대한 ID를 부여하고, 이를 기반으로 서비스가 수행된 내역을 참조하여 과금을 정산하여 지불하고 있다.

이러한 체계는 다음과 같은 문제점이 발생한다.

첫째, 새로운 서비스가 등장할 경우에 새로운 서비스를 서비스 대역에 포함시켜야 하는데, 이런 경우 CPID의 대역이 바뀌게 되는 경우가 많다. 그렇게 되면 기존에 사용 중인 CPID에 대한 모든 정보를 새로운 CPID로 고쳐야 한다. 이러한 문제점은 하루 평균 1,200만 건의 무선 인터넷 접속이 이루어지고 있는 현시점에서 상당히 심각한 문제가 아닐 수 없다. 하루에 1,200만 건의 CPID를 새로운 CPID로 migration 처리 작업을 한다는 것은 현 시점에서도 매우 어려운 작업인데 점차 무선 인터넷 사용률이 증가하고 있는 추세이므로 더욱 더 해결책이 강구되어야 하는 문제인 것이다.

둘째, 한 CP가 여러 개의 서비스를 제공할 경우 한 CP에 대하여 여러 개의 CP ID가 존재하게 된다. 그러므로 차후에 제공되는 서비스의 양과 콘텐츠의 종류가 증가함에 따라 CPID의 대역이 고갈될 가능성이 크게 된다.

서비스	CPID 대역	SVC TYPE	SUBSVC TYPE
WAP	내부CP	1xxxx	0
	외부CP	3000-32999	1
	SIS	3300-33999	1
	NATE AIR	3000-32999	2
	SMS 다이얼	3290-32999	3
GSM	WEB 그림전구/다이얼	별도 할당안함	3
	CI서비스	33400-33999	4
	일본	34000-34799	4
	OCB MALL	34800-34999	4
SK-W	일본	35000-35799	5
	OCB MALL	35800-35999	5
멀티미디어 (Hexxx)	MPEG4 DMF(VOD)	00001-00999	0
		00901-01999	0
	RAWLET	02000-02999	1
	Wavelet_NATE AIR	03000-03999	5
	MMS	00200-00299	2
	H.263	02100-02199	3
	MPEG4 RTP	01100-01199	4
	MD	01500-01599	5
	MDA	01600-01699	7
	RTP_NATE AIR	01800-01899	6

(그림 5) WAP 중심의 분류체계

셋째, CMS와 분류체계 통합에 대한 문제이다. 분류체계를 변경하는 것은 서비스 업체의 견지에서는 매우 중요한 일로서 현재의 시스템의 사양을 포함해야 하는 것은 물론이고 향후에 시스템의 확장성까지도 고려하여야 한다.

또한, 기존의 WAP 방식에서는 하나의 CP에 대하여 Service ID를 부여하여 운영한다. 그런데 멀티미디어서비스에서는 소리와 그림 등이 복합된 서비스를 구성하게 된다. 기존의 WAP 방식으로 사용자가 서비스를 받을 경우에 기존의 방식대로 단순히 과금에 대한 정산을 수행하게 되면 소리를 제공하는 CP와 그림을 제공하는 CP를 분리할 수 없게 된다. 즉, 기존의 WAP 방식은 텍스트기반의 서비스이므로 CP ID마다 Service ID(SID)를 주어서 과금을 처리했다. 그렇게 할 경우 텍스트 기반의 콘텐츠에서는 별 문제가 발생하지 않았지만 멀티미디어 콘텐츠의 경우에는 하나의 Service ID에 여러 개의 CP가 연계될 수 있기 때문에

문제가 발생하게 된다.

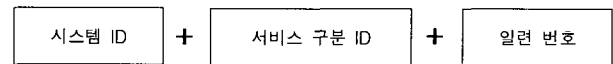
이러한 문제점은 무선 인터넷 접속 건수와 콘텐츠의 양이 나날이 증가하는 추세에 있는 현시점에서는 시급히 해결해야 할 문제점이라고 할 수 있겠다.

4. 콘텐츠 분류 체계의 개선

앞 절에서 살펴본 문제점들을 해결하기 위하여 다음과 같은 방법을 제안하고자 한다.

새로운 서비스가 등장할 때마다 서비스 대역에 포함시키려면 CPID의 대역이 바뀌게 될 수 있으며 더 나아가 CPID가 고갈 될 수 있는 문제점을 해결하기 위한 방안은 (그림 6)에서 보는 바와 같이 현재의 CPID 대역을 없애는 것이다. 아주 간단한 방법으로 두 가지 문제점을 모두 해결할 수 있게 된다. 기존의 "SVC TYPE"과 "SUBSVC TYPE"은 개선한 방법에서는 "시스템 ID"와 "서비스 구분 ID"로 필드가 그대로 유지되어 필드의 값에도 변동 없이 그대로 유지되는 것을 알 수 있다.

새로 개선한 CPID는 (그림 7)과 같이 각 서비스마다 시스템 ID를 부여하고 서비스 구분 ID를 그 다음에 배치한 후에 일련번호를 부여하는 것이다.



(그림 7) 새로운 CPID 부여 방식

이렇게 하면 기존에 부여된 "SVC TYPE"과 "SUBSVC TYPE"의 필드값이 그대로 유지되어 중복되지 않기 때문에 새로 개선된 방법으로 migration할 필요가 없게 된다. 또한 새로 부여되는 방식은 늘어나는 서비스에 전혀 구애받지 않으면서 자유롭게 ID를 제공할 수 있게 되는 것이다. 이것

서비스	CPID 대역	SVC TYPE	SUBSVC TYPE
WAP	내부CP	1xxxx	0
	외부CP	3000-32999	1
	SIS	3300-33999	1
	NATE AIR	3000-32999	2
	SMS 다이얼	3290-32999	3
GSM	WEB 그림전구/다이얼	별도 할당안함	3
	CI서비스	33400-33999	4
	일본	34000-34799	4
	OCB MALL	34800-34999	4
SK-W	일본	35000-35799	5
	OCB MALL	35800-35999	5
멀티미디어 (Hexxx)	MPEG4 DMF(VOD)	00001-00999	0
		00901-01999	0
	RAWLET	02000-02999	1
	Wavelet_NATE AIR	03000-03999	6
	MMS	00200-00299	2
	H.263	02100-02199	3
	MPEG4 RTP	01100-01199	4
	MD	01500-01599	5
	MDA	01600-01699	7
	RTP_NATE AIR	01800-01899	6

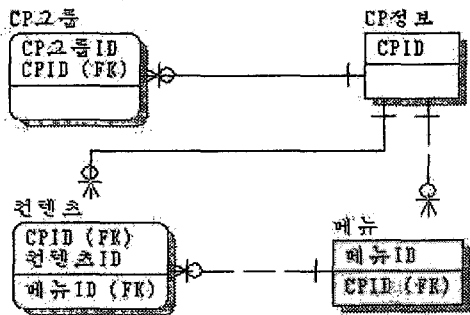


시스템	서비스 구분	시스템 ID	서비스 구분 ID
WAP	내부CP	2	0
	외부CP		1
	SIS		1
	NATE AIR		2
	SMS 다이얼		3
GSM	WEB 그림전구/다이얼	4	9
	CI서비스		4
	일본		4
	OCB MALL		0
SK-W	일본	6	0
	OCB MALL		0
멀티미디어 (Hexxx)	MPEG4 DMF(VOD)	3	0
	RAWLET		1
	Wavelet_NATE AIR		6
	MMS		2
	H.263		3
	MPEG4 RTP		4
	MD		5
	MDA		7
	RTP_NATE AIR		6

(그림 6) CPID 대역의 개선

은 하루 평균 1,200만 건의 접속 건수에 대해 migration해야 하는 비용을 감소시키고, 차후에 서비스되는 새로운 콘텐츠의 종류가 다양하게 증가하더라도 쉽게 CPID를 부여할 수 있으므로 고갈에 대한 우려를 해결할 수 있게 된다.

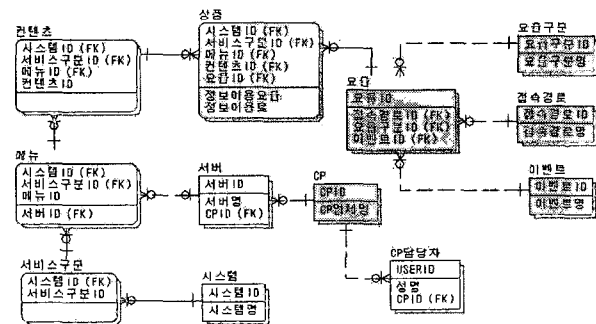
예를 들면 WAP 서비스를 제공하는 A사의 Contents1을 새로운 방식으로 CPID를 부여하면 다음과 같이 구성된다. WAP의 시스템 ID를 "1000", A사의 서비스 ID를 "2000", Contents1의 일련번호를 "1"이라고 가정할 때, 새로운 CPID는 "100020001"이 되는 것이다. 이렇게 함으로써 기존의 CPID는 새로 제안한 방법에서 그대로 수용할 수 있게 되어 CPID는 충돌을 일으키지 않으면서 서비스의 종류가 증가하더라도 차후에 고갈되는 문제점을 해결하게 되는 것이다.



(그림 8) 현재의 E-R Diagram

이러한 개념을 E R Diagram으로 정리하여 다음의 그림에 나타내었다. (그림 8)은 현재 시스템의 E-R Diagram이고, (그림 9)는 새로운 CPID 부여 방식으로 개선된 방식에 대한 E-R Diagram을 나타낸 것이다.

현재의 E-R Diagram을 보면, 각 CPID에 대하여 다수의 CP그룹의 정보가 연결되어 CP 그룹에 대한 정보를 관리할 수 있다. 또한 각 CPID에 대하여 다수의 콘텐츠에 대한 정보가 연결되어 있어서 CPID에 대하여 콘텐츠를 관리할 수 있으며, 여러 콘텐츠에 연결된 메뉴를 관리할 수 있는 구조로 설계되어 있다.

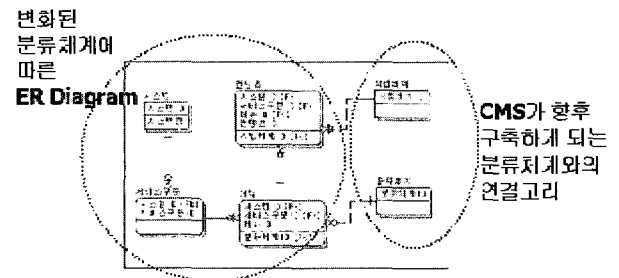


(그림 9) 개선된 E-R Diagram

개선된 E R Diagram에서는 항목별 관리가 가능하도록 설계되어 있는 것을 알 수 있다. 즉, 한 시스템ID에 대하여

서비스구분이 다수로 연결되어 있으며, 이것이 다수의 메뉴에 연결되어 있고 메뉴를 구성하기 위하여 다수의 콘텐츠가 연결되어 있다. 이렇게 구성된 콘텐츠가 제공하는 상품은 상품의 종류에 따른 이용요금에 대한 처리를 위하여 요금 개체를 이용하여 요금에 대한 정보가 관리되며, 접속경로에 대한 정보 관리나 이벤트에 대한 관리가 가능한 것을 알 수 있다. 이렇게 함으로서 개인화된 맞춤 서비스를 쉽게 제공할 수 있게 된다.

분류체계를 변경하는 것은 서비스 업체 측면에서는 매우 중요한 일로서 기존의 시스템의 사양을 포함해야 하면서 향후에 시스템의 확장성까지도 고려하여야 한다. 본 연구에서는 분류체계를 새로 제안한 방법으로 변경하고 향후에 시스템의 확장성을 고려하여 다음과 같이 새로 변화된 분류체계 E-R Diagram에 식별체계와 분류체계의 두 개체를 추가한다. 이렇게 함으로써 이 두 개체는 향후에 CMS 시스템이 확장될 경우에 분류체계와의 연결고리 역할을 하게 될 것이다. CMS와 분류체계를 통합하기 위한 방법으로 이를 구현하기 위한 ER Diagram은 (그림 10)과 같다. 좌측 원안에 표현한 부분은 변화된 분류체계에 따른 E-R Diagram을 보여주고 있으며, 우측 원안에 표현한 부분은 향후 확장성을 고려하여 콘텐츠에 대한 식별체계를 위한 개체를 추가하였고, 메뉴 구성을 위한 분류체계를 위한 개체를 추가하였다.



(그림 10) CMS와 분류체계 통합

위와 같은 방식으로 두 개체를 추가하여 구성하면 향후 CMS를 어떠한 형태로 구축하든지간에 기존의 분류체계와 연결할 수 있게 된다.

개선한 시스템의 최대 장점은 기존의 시스템을 보완하여 사용할 수 있도록 하여 호환성을 유지하는 것이며, 항목별로 분석이 가능해져서 개인화된 맞춤 서비스가 용이해진다는 점이다. 또한 새로운 시스템의 개발비용을 절감할 수 있으며, 하루 평균 1,200만 건의 접속 건수에 대해 migration해야 하는 비용을 감소시키며, 차후에 서비스되는 새로운 콘텐츠의 종류가 다양하게 증가하더라도 수용할 수 있는 구조이다. 또한 향후에 시스템이 확장될 경우에 연결고리 역할을 하게 될 식별체계와 분류체계의 두 개체를 추가하였으므로 어떠한 형태로 구축하든지 간에 기존의 분류체계와 연결될 수 있도록 확장성을 추가한 점이다.

5. 결 론

본 논문에서는 무선 인터넷 환경에서 인터넷 콘텐츠의 분류체계를 최적화하기 위한 방안을 제안하였다. 인터넷 콘텐츠의 분류체계가 표준화되어 있지 않으므로 서비스를 제공하는 사업자는 과금을 목적으로 하는 자체적인 분류체계를 가지고 있다. 현재 서비스하고 있는 방식의 문제점은 새로운 서비스가 등장할 경우 기존의 CPID에 대한 모든 정보를 새로운 CPID로 갱신해야 하고 더 나아가서 CPID 대역이 고갈될 가능성이 있다는 것이다. 이에 대한 해결방안으로 CPID 대역을 없애고 시스템 ID, 서비스구분 ID, 일련번호를 이용하여 새로운 CPID를 구성하는 방법을 제안하였다. 기존의 CPID와 새로운 CPID는 충돌을 일으키지 않으면서 서비스의 종류가 증가하더라도 차후에 고갈되는 문제점을 해결하게 되는 것이다. 또한 향후에 시스템의 확장성을 고려하여 CMS를 어떠한 형태로 구축하든지 간에 기존의 분류체계와 연결할 수 있도록 CMS와 분류체계를 통합하기 위한 방법을 제안하였다.

본 논문은 무선 인터넷 환경에서의 분류체계는 유선인터넷 사용자의 대부분은 이용료의 지불의사가 없는 데에 반하여 무선 환경에서는 콘텐츠 별로 과금의 대상이 되므로 콘텐츠 분류체계가 구별되어야 하고, 서비스되는 콘텐츠의 양이 증가함에 따라 분류체계의 고갈을 해결하는 방안을 제시하여 비용 절감과 효율적인 업무의 관리라는 측면에서 의의가 있다고 할 수 있다.

참 고 문 헌

[1] 한국전산원, "한국인터넷백서", 2001.
 [2] Aberdeen Group, "Content Management : At the Center of e-Business," 2001.
 [3] www.itfind.or.kr.
 [4] Chu-Sing Yang, Mon-Yen Luo, "Efficient content placement and management on cluster-based web servers," NOMS 2000 - IEEE/IFIP Network Operations and Management Symposium, No.1, pp.463-476, September, 2000.

[5] Shinji Ota, Daisuke Morikawa, Shouichi Yamazaki, Masayoshi Ohashi, "A multimedia contents handling environment for mobile computing," GLOBECOM 2002 - IEEE Global Telecommunications Conference, No.1, pp.1769-1773, November, 2002.
 [6] Luiz M. Alves dos Santos, "Multimedia data and tools for web services over wireless platforms," IEEE Personal Communications, No.5, pp.42-46, October, 1998.
 [7] Burkhard Stiller, Jan Gerke, Peter Reichl, Placi Flury, "Management of differentiated services usage by the cumulus pricing scheme and a generic internet charging system," IM 2001 - IFIP/IEEE International Symposium on Integrated Network Management, No.1, pp.93-106, May, 2001.
 [8] Mun Choon Chan, Thomas Y. C. Woo, "Next-generation wireless data services : Architecture and experience," IEEE Personal Communications, No.1, pp.20-33, February, 1999.



이 명 섭

e-mail : mslee@kopo.or.kr

1986년 숙명여자대학교 생물학과(학사)

1998년 숭실대학교 정보과학대학원 정보산업학과(이학석사)

1999년~현재 숭실대학교 대학원 컴퓨터학과 박사과정

2002년~현재 제천기능대학 정보통신설비과 전임강사

관심분야 : Wireless Mobile Communication Networks,

Multimedia Communications, Wireless Internet Communication



김 병 기

e-mail : bgkim@computing.ssu.ac.kr

1977년 서울대학교 공과대학 전자공학과

1979년 한국과학기술원 전산학과 이학석사

1997년 한국과학기술원 전산학과 공학박사

1982년~현재 숭실대학교 정보과학대학 컴퓨터학부 교수

관심분야 : Wireless Mobile Communication Networks,

Multimedia Communications