

## □ 기술개설 □

## 멀티미디어 정보 서비스 플랫폼과 응용서비스 개발

한국통신 이명원\*·김영환\*

## ● 목 차 ●

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 서 론</li> <li>2. 멀티미디어 정보 서비스 플랫폼           <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 멀티미디어 정보 코딩 및 디코딩</li> <li>2.2 멀티미디어 서버</li> <li>2.3 멀티미디어 클라이언트</li> <li>2.4 통신서비스용 저작도구 : TeleART</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>3. 멀티미디어 응용서비스           <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 멀티미디어 통신노래방 시스템 : TeleOKE</li> <li>3.2 멀티미디어 상품주문검색 시스템 : TeleSHOP</li> </ul> </li> <li>4. 결 론</li> </ul> |
|--|--|

## 1. 서 론

최근 세계 각국은 앞을 다투어 멀티미디어 정보 고속도로 구축을 선언하고 멀티미디어 서비스 개발에 주력하고 있다. 이러한 추세에 발맞추어 우리나라도 초고속 정보통신망 구축 계획과 더불어 국내 모든 기업들이 멀티미디어 서비스 산업에 심혈을 기울이고 있다. 이러한 국내의 추세에서 본 연구팀에서는 멀티미디어 서비스 유형을 멀티미디어 정보 서비스, 메시지 서비스, 실시간 대화형 서비스 등 세가지로 크게 분류하고, 통신망에서의 멀티미디어 정보 서비스 실현을 위해 필요한 기반 시스템 구축을 목표로 하고 있다.

멀티미디어 정보 서비스는 CD-ROM 저장 형태를 이용한 독립형 서비스와 통신망을 이용한 분산 분배형 서비스로 크게 나눌 수 있다. 변경 사항이 적은 정보의 전달에 있어서는 전자 경우가 효율적이라고 볼 수 있으나 변경 사항이 빈번히 일어나는 경우에는 서버에서 정보를 관리하여 클라이언트에 제공하는 형태가 비용면 및 신속한 점에서 바람직한 서비스 형태라고 할 수 있다. 독립형 서비스를 위한 S/W는 기존의 저작도구로 쉽게 개발이 가능하나

통신망에서의 서비스를 위한 S/W 개발은 전송 속도 및 전송에 따른 미디어 간 동기화 문제를 해결해야 한다. 본 고에서는 후자의 경우인 통신망에서의 서비스를 위한 멀티미디어 S/W 플랫폼 구성에 대해 논의하고자 한다.

멀티미디어 통신 서비스와 관련하여 시, 공간적 동기화 문제를 해결하기 위한 방법으로 ISO/IEC 표준화 단체에서 추진중인 MHEG (Multimedia and Hypermedia information coding Expert Group) 표준을 이용할 수 있다 [1][2][3]. MHEG은 현재 DIS(Draft International Standard)의 단계에 있고 위의 문제를 해결할 수 있는 방법중 하나라고 생각하지만 표준화 작업의 진행 중에 많은 변화를 가져왔고 아직 IS(International Standard)까지 진행되어 있지 않으므로 활성화되기까지는 시간이 필요하다고 본다. 따라서, 본 연구에서는 최종적으로 MHEG 방식을 채택하는 것을 목표로 이에 대한 준비를 하는 한편 우선 자체적으로 MHEG을 참조한 정보코딩 방식을 정의하고 이에 따른 서비스 플랫폼 개발을 추진 중에 있다.

## 2. 멀티미디어 정보 서비스 플랫폼

본 연구에서는 통신망에서의 멀티미디어 정

\*종신회원

보 서비스 플랫폼의 기능을 멀티미디어 정보제작, 멀티미디어 압축, 복원 및 표준, 멀티미디어 저장/검색, 멀티미디어 정보 코딩 및 디코딩, 멀티미디어 정보 전송 및 통신, 멀티미디어 프리젠테이션, 사용자 인터페이스로 분류하였다. 이와 같은 기능 수행을 위해 멀티미디어 서비스 플랫폼을 크게 다음의 세가지로 구성하였다.

- 멀티미디어 서버 시스템 : 멀티미디어 정보를 인코딩하여 저장한 뒤 클라이언트의 요청에 따라 DB 에서 액세스하여 통신망을 통해 전송해 주는 시스템으로 위의 기능 중 멀티미디어 정보 저장/검색 기능, 멀티미디어 정보 코딩 및 디코딩 기능, 멀티미디어 정보 전송 및 통신 기능을 포함한다.
- 멀티미디어 클라이언트 시스템 : 서버로부터 인코딩된 정보를 해석하여 단말기에 프리젠테이션하고 서버로 정보 요청 혹은 선택을 할 때는 서버와 마찬가지로 인코딩하여 서버로 전송하며 사용자를 위한 인터페이스를 제공해준다. 위의 기능 중에서 멀티미디어 정보 전송 및 통신 기능, 멀티미디어 프리젠테이션 기능, 사용자 인터페이스 기능을 포함한다.
- 멀티미디어 서비스 제작용 저작도구 : 기존의 CD-ROM 타이틀 개발에 널리 이용되고 있는 Aymmetrix사의 Toolbook 이나 Macromedia사의 Authoware Pro. 등과는 달리 클라이언트/서버형 멀티미디어 응용 S/W 개발과 실시간 통신서비스용에 적합한 멀티미디어 저작도구로 멀티미디어 정보제작 기능을 포함한다.

멀티미디어 정보 서비스 플랫폼의 기본 구성은 그림 1과 같다.

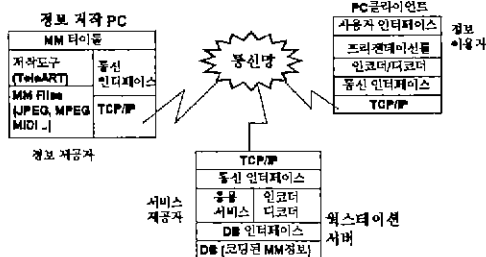


그림 1 멀티미디어 정보 서비스 플랫폼

## 2.1 멀티미디어 정보 코딩 및 디코딩

멀티미디어 정보 코딩은 어떤 정해진 형식에 따라 텍스트, 정지화상, 동화상, 음성, 음악 등과 같은 미디어를 통합하는 방법을 말한다. 그런데 복수의 미디어를 다루는 멀티미디어는 단일 미디어로 된 화일과는 달리 미디어간의 시공간적 동기화, 미디어 구성, 사용자 인터페이스 규정에 대한 형식을 추가로 요구하므로 멀티미디어 정보를 저장하거나 통신으로 교환할 때는 그 정보를 주고받는 양측간에 정보 형식에 대한 약속이 필요하다. 멀티미디어의 보편적 정보 교환을 위해서는 MHEG과 같은 국제 정보 코딩 표준안을 이용하는 것도 한 방법이나, 앞에서 기술한 바와 같이 MHEG 국제 표준이 아직 확정되지 않은 관계로 본 연구에서는 MHEG 엔진 개발을 추진하는 한편 다음과 같이 자체적으로 멀티미디어 정보 코딩을 정의하여 우선 동작하는 플랫폼을 개발하고 있으며 최종적으로 MHEG 방식의 전환을 고려하고 있다.

- 정보 교환의 단위를 페이지로 하고 대부분의 정보를 페이지 내에 포함시키고 JPEG 과 같이 큰 미디어는 동기화 정보만 페이지에 포함하고 내용은 그 페이지와 별도로 취급한다.
- 클라이언트에 공급되는 미디어와 GUI는 각각의 고유 ID를 가지며, 대화상자와 같은 GUI의 ID는 클라이언트 반응을 기록하는데 이용한다.
- 클라이언트에 공급되는 미디어와 GUI는 모두 시공간적 동기화 정보를 포함시킨다.
- 데이터 스트림의 구조를 단순화시켜 내용적으로 단계를 줄인다.
- 클라이언트가 자체적으로 수행할 수 있는 것은 Script를 이용한다.
- 해당 위치에 길이 정보를 포함하여 디코딩이 용이하도록 한다.

그림 2는 이러한 멀티미디어 정보코딩의 형태를 보여준다.

## 2.2 멀티미디어 서버

본 연구에서의 멀티미디어 서버의 기능은 제작된 멀티미디어 정보를 코딩하여 데이터베이스

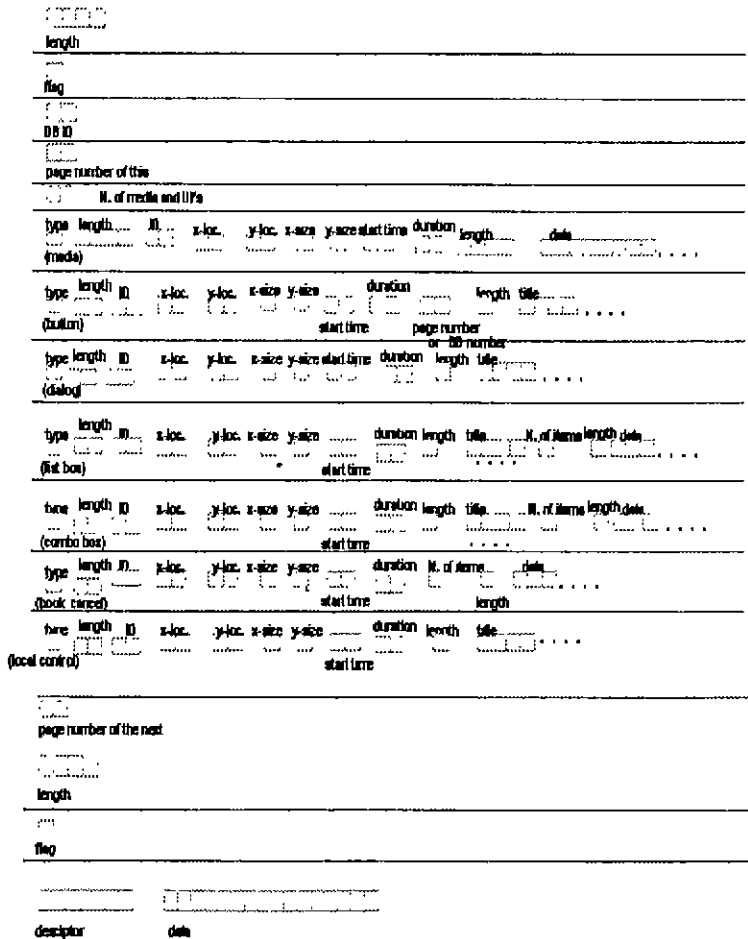


그림 2 코딩된 데이터 스트림의 구조

스에 저장하고 클라이언트의 요구에 따라 데이터베이스로부터 해당되는 멀티미디어 정보를 검색하여 통신망을 통해 클라이언트로 송신하는 역할로 정의한다. 이외에 분산 환경에서 멀티미디어 온라인 처리와 관련하여 트랜잭션 처리, 디스크 관리, 분산처리 등 서버가 가져야 할 다른 기능에 대해서는 추후에 다시 언급할 기회를 갖고자 한다. 본 연구에서의 멀티미디어 서버의 범위는 다음과 같이 요약한다.

- 멀티미디어 정보를 저장, 검색 및 관리하기 위한 데이터베이스 구조를 설계한다.
- 서버와 통신망으로 연결된 멀티미디어 정보 저작자 PC (저작 스테이션)에서 멀티미디어 저작도구로 멀티미디어 정보를 구성하는 응용 프로그램을 작성하면 서버는

그 응용 프로그램을 위한 데이터베이스를 구축한다.

- 통신망에서의 멀티미디어 정보 서비스를 위해 멀티미디어 정보 코딩 방법을 정의한다.
- 사용자 인터페이스 처리가 효율적으로 이루어질 수 있는 서버/클라이언트간의 통신 프로토콜을 사용한다.

본 연구에서의 서버는 데이터베이스 구축 부분, IP(Information Provider)가 사용하는 저작 도구가 탑재된 저작 스테이션과 UniSQL이라는 DBMS가 탑재된 서버와의 인터페이스 부분, 그리고 정보 서비스 가입자 단말기와 서버간의 인터페이스등 세가지 모듈로 구성된다. 현재 통신망은 LAN 및 인터넷을 이용하고 있

으나 차후 ATM과 같은 고속통신망으로 확장할 예정이다.

멀티미디어 서비스 S/W와 관련된 데이터를 저장하는데 필요한 데이터베이스의 스키마는 멀티미디어 정보 코딩과 밀접한 관련이 있다. 그런데 저작 도구가 제작한 응용 S/W는 서버의 데이터베이스와는 독립적으로 개발되었기 때문에 데이터베이스에 멀티미디어 데이터를 저장할 때에는 저작 도구의 데이터 구조와는 상이한 구조를 갖는다. 본 논문에서는 다음과 같은 기준을 고려하여 스키마를 설계한다[4].

- 멀티미디어 정보 코딩 설계에 부합하도록 한다.
- 신속한 정보 서비스를 위하여 변경되지 않은 요소들은 통합한다.
- 데이터베이스 관리에 필요하지 않은 요소들은 다른 것에 통합한다.
- 부분적인 데이터를 읽어도 그 데이터를 클라이언트에 먼저 송신할 수 있도록 한다.
- 객체 지향 DBMS을 활용하여 스키마를 간략화한다.

저작 도구로 만든 응용 프로그램을 서버로 옮기기 위해서는 먼저 저작 도구의 데이터를 읽어야 하므로 저장된 데이터의 구조를 파악해 저작자가 의도한 대로 데이터베이스에 코딩하는 것이 중요하다. 본 연구팀에서 개발한 저작 도구는 ODBC(Open DataBase Connectivity)라는 데이터베이스 인터페이스 방식을 따르고 있다. ODBC은 원래 Microsoft사에서 제안한 관계형 데이터베이스를 위한 게이트웨이의 일종이다. 데이터베이스가 ODBC를 따르는 드라이버만 제공하면 인터페이스가 통일된다는 장점이 있다.

그러나 ODBC의 호환성은 관계형 데이터베이스에 한정될 뿐이고 멀티미디어 데이터 처리로 각광받고 있는 객체지향 데이터베이스에서는 관계형 데이터베이스와 다르기 때문에 ODBC의 장점이 사라진다. 본 시스템 개발을 위해 객체지향 DBMS인 UniSQL를 사용하는데 저작 도구에서 사용하는 ODBC 개념을 UniSQL까지 확장하는 데에는 몇가지 문제가 있다. 따라서 ODBC는 저작도구내로만 한정하고 서버의 데이터베이스는 UniSQL의 MS-

Windows API로 관리하도록 하였다.

서비스를 수행하는 서버는 크게 4가지의 역할을 수행한다. 클라이언트와 데이터를 주고 받는 부분(통신 처리), 클라이언트와의 교신 내용에 따라 처리하는 부분(사용자 요구 처리), 데이터베이스를 직접 액세스하는 부분(데이터베이스 관리)과, 이들 과정및 프로세스를 관리하는 부분(프로세스 관리)으로 나뉜다. 그림 3은 서버가 수행하는 중요 기능의 개략적인 순서이다. 서버와 클라이언트는 Ethernet으로 연결되어 Berkeley Socket의 TCP 프로토콜에 따라 서로 교신하도록 한다. 서버는 물론이고 클라이언트의 Windows에서도 TCP 프로토콜이 구현되어 널리 사용된다. 서버는 Ethernet을 통해 멀티미디어 데이터와 UI를 전해 주고 클라이언트로부터 사용자 요구와 반응을 전해 받는다.

### 2.3 멀티미디어 클라이언트

본 고에서의 멀티미디어 클라이언트란 사용자 PC 단말에서 서버로부터 보내온 정보를 검색해볼 수 있도록 설계된 소프트웨어 모듈을 지칭하며 여기에는 통신 모듈, 사용자 인터페

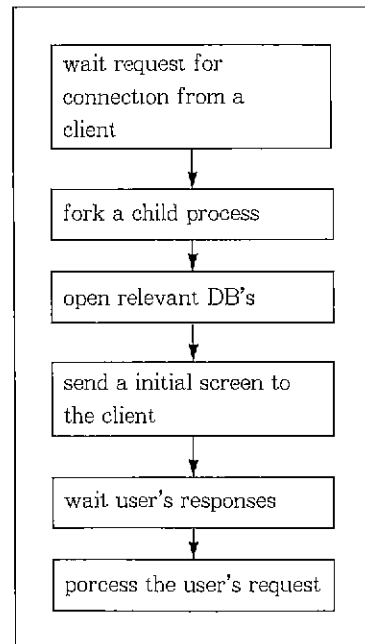


그림 3 서버의 수행 절차

이스, 멀티미디어 정보 인코딩 및 디코딩 모듈, 미디어 제어 인터페이스등을 포함한다.

그림 4에서 클라이언트 엔진이 멀티미디어 정보의 인코딩 및 디코딩과 관련된 작업을 수행한다.

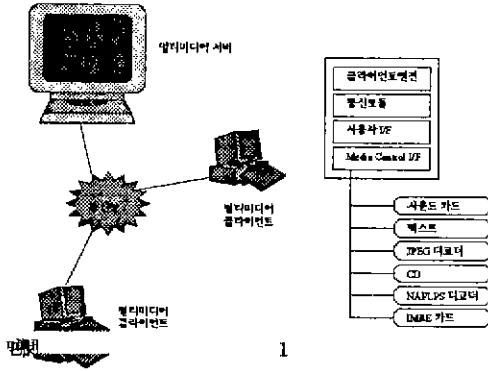


그림 4 멀티미디어 클라이언트의 운영환경

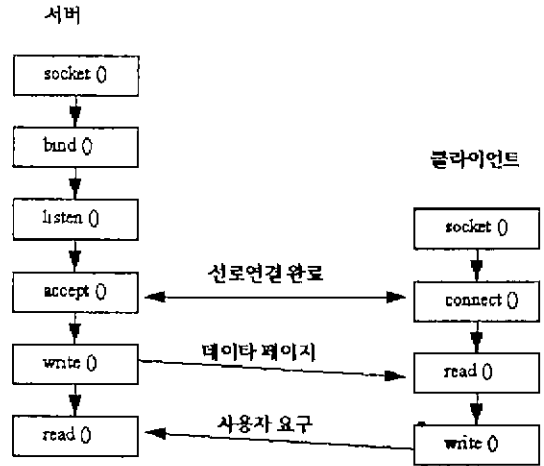


그림 6 서버와 클라이언트의 통신과정

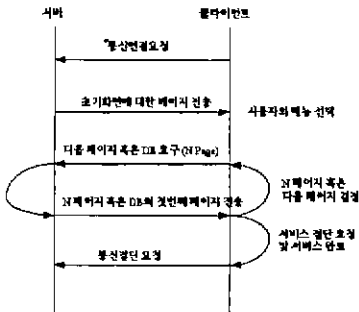


그림 5 정보교환 프로토콜

서버와 클라이언트 간에 정보를 교환하기 위해서는 통신회선 설정단계, 정보교환 단계, 그리고 정보회선 절단 단계로 구성되어진다. 그림 5는 본 연구에 쓰여진 정보교환 프로토콜을 설명한다.

정보교환 단계에는 TCP/IP 소켓을 사용하여 그림 6과 같이 선로가 형성되면 클라이언트는 서버가 보내온 페이지를 디코딩하여 프리젠테이션해주며, 이와 동시에 사용자의 요구를 받아들여 서버로 전송하는 일을 담당한다. 정보회선 절단 단계에서는 클라이언트 사용자가 서비스를 그만 받고자 할때 서비스를 위해 설정된 논리적 링크인 소켓을 닫고 서비스를 중단하는 단계이다.

## 2.4 통신서비스용 저작도구 : TeleART

통신망을 통해서 멀티미디어 정보를 서비스 하기 위해서는 먼저 멀티미디어 응용 프로그램을 제작하는 과정이 필요하다. 이 작업을 위하여 저작 도구를 이용하게 되는데 기존의 저작 도구는 독립(Stand-alone)형으로서 실행 화일의 크기가 매우 크며, 객체 단위로 통신하기에 부적합하게 구성되어 있다. 이러한 문제점을 해결하고자 본 연구에서는 텍스트, 음성, 화상, 그래픽 등의 미디어를 통합하여 멀티미디어 정보를 제작하는 통신 서비스용 멀티미디어 저작 도구(TeleART)를 개발하고 있다[7]. 이 도구로 개발된 멀티미디어 응용 프로그램은 본 연구팀에서 정의한 시공간적 동기화 및 프리젠테이션에 관한 정보코딩 방식으로 변환되어 클라이언트로 전달되어 프리젠테이션된다. 이상적인 통신서비스용 저작 도구 개발을 위하여 다음과 같은 사항을 고려하였다.

- 분산 환경에서 이용 가능한 형태의 클라이언트/서버 모델의 저작 도구로 설계 사용하기 쉬운 저작 환경 및 실행 환경
- 멀티미디어 지원
- 스크립트 언어 지원
- 객체 지향 개념
- OLE(Object Link and Embedded) : 저작 환경의 편의를 위하여 최근 Microsoft 사가 제공하는 OLE 기능을 지원한다.

- 캐싱(Caching) : 독립환경(Stand-alone)에서의 실행은 시스템 자체내에서 캐싱 방식을 제공하여 시스템의 성능을 향상시킨다.

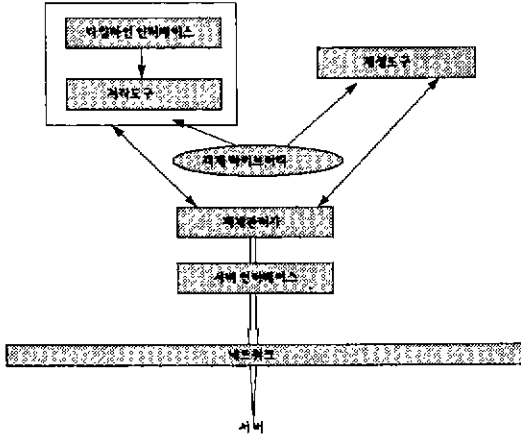


그림 7 멀티미디어 서비스 제작용 저작도구

멀티미디어 동기화는 타임라인 편집기를 통하여 멀티미디어 객체들 간의 시간적, 공간적 프리젠테이션 위치를 정의하고 보다 자세한 부분은 스크립트 언어를 사용하여 마우스, 키보드 등의 입력장치와 멀티미디어 저작 시스템 내에서 발생하는 각 객체에 대한 이벤트 메시지를 처리하는 루틴을 표현한다. 제작된 타이틀에 관한 정보는 서버 인터페이스를 통하여 객체 관리자에 있는 객체 정보를 읽어 서버에 전달되며 서버는 앞의 절에서 다룬바와 같이 클라이언트/서버 환경에 맞게 표현된 정보코딩 방법으로 재코딩하여 클라이언트에 전송한다. 그림 7은 본 연구에서 개발하고 있는 멀티미디어 서비스 제작용 저작도구의 전체 구성도를 보여준다.

### 3. 멀티미디어 응용서비스

2장에서 설명한 멀티미디어 정보서비스 플랫폼을 개발하는 과정에서 플랫폼의 요구분석을 실제 서비스 제공에 맞게 세분화하고 또한 개발중인 플랫폼의 기능들을 시험평가하기 위한 목적으로 통신노래방시스템 TeleOKE를 개발했고 상품주문검색시스템 TeleSHOP을 개발중에 있다.

### 3.1 멀티미디어 통신노래방 시스템 : TeleOKE

멀티미디어 통신 노래방 시스템의 기본적인 개념은 노래방용 데이터를 저장하고 관리하는 하나의 서버 시스템이 통신망으로 연결된 여러 클라이언트 시스템들에게 그들이 원하는 노래에 대한 데이터를 검색하여 전송하면 각 클라이언트 시스템은 그 데이터를 받아서 사용자들이 즐길 수 있도록 보여준다는 것이다. 여기에서 사용되는 노래방용 데이터는 기존의 노래방 업소에서 사용하는 LD(Laser Disc)와 같이 하나의 미디어로 제작되어 있는 형태가 아니라 음악, 가사, 배경을 위한 각각의 미디어가 독립적으로 존재하고 그것들을 시간적, 공간적으로 동기화시키기 위한 정보로 구성된 멀티미디어 데이터로서 이런 의미에서 본 시스템을 멀티미디어 노래방이라 할 수 있다. 본 시스템은 그림 8과 같이 통신망으로 연결된 하나의 노래방용 서버 시스템과 임의의 갯수의 노래방용 클라이언트 시스템들로 구성되어 있다[6].

현재 본 시스템은 근거리 통신망(LAN) 상에서 운영되는데, 미디(MIDI)와 JPEG 을 이용하여 40Kbyte 이하의 작은 크기의 데이터들만을 사용하기 때문에 데이터 전송률이 낮은 공중전화망(PSTN)이나 ISDN 상에서도 작동하도록 시스템을 개선 할 수 있다. 또한 향후 B-ISDN이 실용화되면 동화상을 배경으로 하는 진정한 의미의 멀티미디어 통신 노래방 시스템으로의 개발도 가능하다.

노래방용 데이터를 저장하고 관리하며 클라이언트 시스템이 요구하는 노래에 대한 데이터를 검색하여 전송하는 서버는 많은 노래방용 데이터를 저장하고 동시에 여러 클라이언트 시스템들에게 서비스를 제공하기 위하여 대용량의 저장 장치와 다중 처리 능력을 갖는 컴퓨터가 필요한데, 현재는 SUN SPARCstation10 워크스테이션에서 운영되고 있다.

그림 9는 통신노래방시스템용 서버 구성을 나타낸다.

서버 시스템이 저장하고 있는 데이터로는 크게 노래 정보 데이터와 노래 데이터의 두 가지가 있는데, 노래 정보 데이터 클래스는 서버시스템이 관리하고 있는 모든 노래들의 제목 및

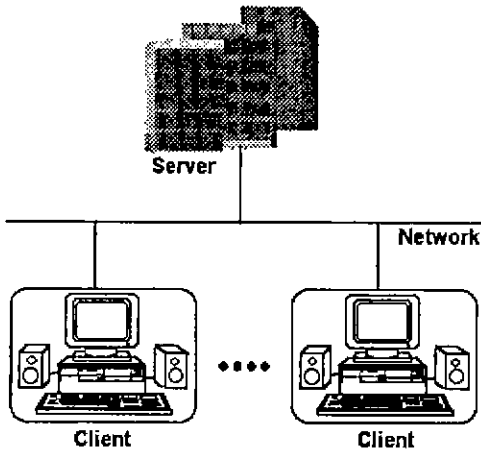


그림 8 클라이언트/서버 구조의 멀티미디어 통신 노래방 시스템 구성도

그 노래의 데이터가 저장되어 있는 페이지 번호를 포함하는 것으로서, 서버 시스템과 클라이언트 시스템의 연결이 설정되었을 때 제일 먼저 이 클래스의 모든 인스턴스(Instance)를 검색하여 전송한다. 그리고, 노래 데이터는 클라이언트 시스템이 요청한 노래에 대한 처리 결과로 전송하는 데이터로서 음악과 가사 및 시간적 동기화 정보를 포함하는 노래 페이지 데이터와 배경으로 사용될 JPEG 데이터로 구성된다.

노래 페이지 데이터는 페이지 번호, 음악과 가사가 시간적으로 동기화된 미디 데이터, 그리고 JPEG 화일을 보여줄 시간과 그 화일 경로를 포함하는 JPEG 정보 데이터로 구성된다. JPEG 데이터는 실제 JPEG 화일 데이터를 포함하고 있는 것으로서 같은 JPEG 화일 경로명을 갖는 JPEG 정보 데이터와 연결되어 처리된다.

사용자가 원하는 노래를 선택할 수 있고, 그 정보를 서버 시스템에게 전송한 후에 그 노래에 대한 데이터를 서버 시스템으로부터 전송받아 연주하는 클라이언트 시스템은 현재 많은 사람들이 사용하고 있는 IBM 호환 PC의 MS Windows 3.1에서 동작하는데, 미디 음악을 연주하기 위하여 미디 호환 사운드 카드만 갖추면 노래를 즐길 수 있다. 그림 10은 통신노래방용 클라이언트 시스템 구성도이다.

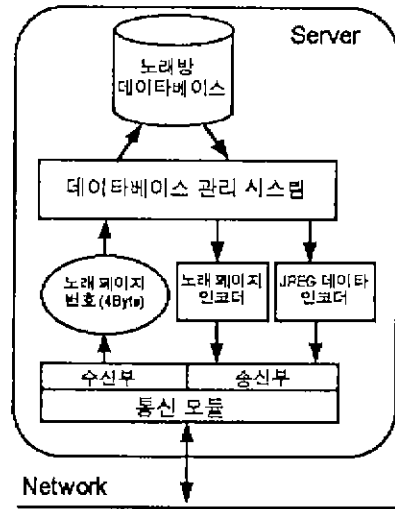


그림 9 멀티미디어 통신노래방 시스템용 서버 구성도

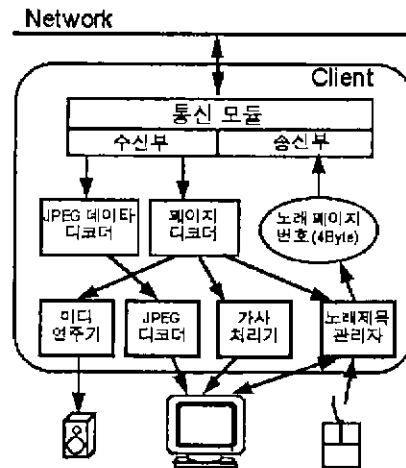


그림 10 멀티미디어 통신노래방용 클라이언트 시스템 구성도

### 3.2 멀티미디어 상품주문검색 시스템 : TeleSHOP

본 절에서는 본 연구의 응용 시스템으로서 통신망을 이용하여 상품주문을 할 수 있는 멀티미디어 상품 주문 검색 시스템의 개발에 대해 기술한다. 이러한 시스템의 제작은 상품안내에 대한 시나리오 작성, 상품 디자인, 텍스트, 그래픽, 이미지, 비디오, 사운드 등의 미디어 제작, 상품 데이터베이스 구성, 저작도구를

이용하여 시나리오 구성에 따른 상품 주문검색을 위한 응용 프로그램 작성, 상품의 프리젠테이션, 상품주문검색 및 등록 등으로 이루어진다.

이와같이 본 연구의 멀티미디어 서비스 플랫폼에서의 응용 서비스 개발은 외형으로 보이는 사용자 입장에서 보면 CD-ROM 타이틀 개발과 별로 다를바가 없이 이루어진다. 그림 11은 상품주문검색시스템의 구성도이다. 정보 제공자(Information Provider)가 정보 구축 PC를 통해 서비스할 멀티미디어 정보를 저작하여 서버의 데이터베이스에 저장하면, 정보 사용자는 PC 클라이언트를 통해 서버의 멀티미디어 정보를 열람한다. 서버는 클라이언트의 요구에 따라 상품 정보를 안내하며, 사용자의 상품 주문을 처리한다.

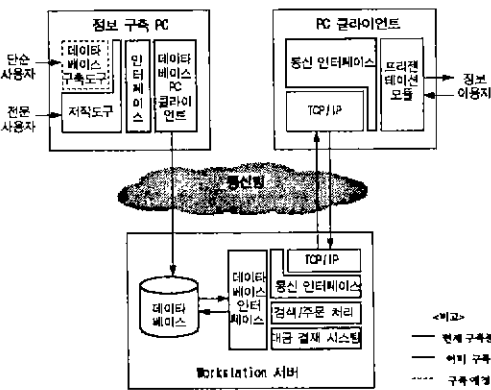


그림 11 상품 주문 검색 시스템의 서버/클라이언트 구성도

정보 구축 PC를 통해 시스템을 사용하는 정보 제공자는 전문 사용자와 단순 사용자로 구분한다. 전문 사용자는 저작 도구를 직접 사용하여 상품 판매를 위한 멀티미디어 정보를 저작하는 저작 전문 업체이며, 단순 사용자는 이 시스템을 이용하여 상품을 판매하는 가맹점이다. 구축 예정인 데이터베이스 구축 도구는, 컴퓨터 비전문가인 가맹점 직원으로 하여금 시스템 유지/보수를 용이하게 하기 위하여 제공한다. 이 도구는 데이터베이스에 대해 추가, 삭제, 수정 등의 조작을 쉽게 할 수 있는 그래픽 사용자 인터페이스를 제공한다. 또한 필요한 상품 정보를 구축하면, 자동으로 그 상품에 대

한 검색 페이지를 기존의 포맷으로 생성한다. 반면에 삭제하는 상품 정보에 대해서는 해당 페이지를 함께 삭제해주는 기능을 한다. 그러므로 가맹점에서는 이 도구를 이용하여 판매하고자 하는 상품의 데이터베이스를 직접 쉽게 관리할 수 있다.

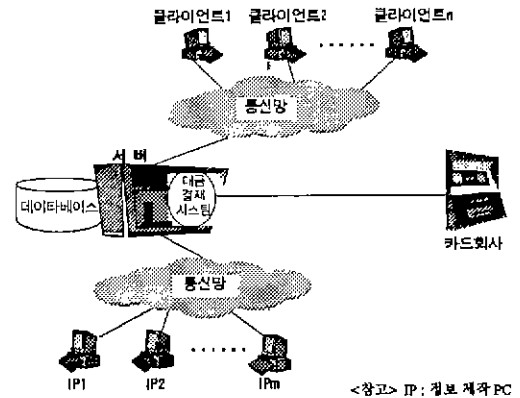


그림 12 통신망을 통한 상품 주문 검색 시스템 서비스 구성도

PC를 통해 시스템에 접근하는 클라이언트의 정보 이용자는, 저작도구의 프리젠테이션 모듈을 통해 멀티미디어 정보를 검색한다. 프리젠테이션 모듈은 저작 도구의 프리젠테이션 기능만을 갖는 독립된 모듈이다. 클라이언트에서의 정보 이용자의 요구가 통신망을 통해 서버에게 전달되면, 서버는 요구를 해석하여 처리해준다. 클라이언트의 요구는 크게 정보 검색 요구와 주문 요구로 나눌 수 있다. 정보 검색 요구를 받은 서버는 데이터베이스에서 해당 멀티미디어 정보를 가져와서 통신 인터페이스를 통해 클라이언트로 전송한다. 주문 요구를 처리하기 위해서는 대금 결제 시스템을 호출하여 주문 받은 상품의 대금을 결제하여야 한다. 대금 결제 시스템은 신용 카드 회사와 연계하여 신용 조회 및 대금 결제를 처리한다. 상품주문검색 시스템(TeleSHOP)의 전체 서비스 구성도는 그림 12와 같다.

#### 4. 결 론

본 고에서는 통신망에서의 멀티미디어 응용



서비스 개발을 지원하는 소프트웨어 플랫폼의 구성요소들에 대해 설명하고 이 플랫폼을 이용하여 개발한 응용 서비스 시스템인 통신노래방 시스템과 상품주문검색시스템을 소개하였다. 본 시스템은 현재 인터넷 상에서 개발 및 테스트 중에 있으며 '96년부터는 새로이 구축되는 ATM 실험망을 사용하여 초고속통신망에서 이용가능한 시스템으로 기능을 확장해 갈 예정이다.

앞으로의 연구목표는 기존의 정보코딩 방법을 좀더 보완하여 현재 병행해서 개발중인 MHEG 엔진을 채용하는 방향으로 추진할 것이며 현재 널리 서비스되고 있는 인터넷의 웹서비스와 Microsoft사의 MSN 서비스도 수용할 수 있는 플랫폼으로 발전시켜 나갈 것이다. 한편으로 저작도구에 공동작업 기능을 추가시키고 플랫폼에 통신 에이전트 기능을 추가시켜 실시간 대화형 멀티미디어 응용서비스를 위한 플랫폼으로 기능을 향상시켜 나갈 것이다.

### 참고문헌

[1] 허 승호, 이 명원, 김 영환, "국내의 멀티미디어 표준화 연구동향", 한국통신 정보통신연구지, 1995 (출판예정).

[2] 멀티미디어의 세계, 한국전자통신연구소, 1993.

[3] Information Technology-Coding of Multimedia and Hypermedia Information, Part 1: MHEG Object Representation & Base Notation (ASN.1), ISO/IEC DIS, 1994.

[4] 유 재철, 송 용준, 이 명원, "멀티미디어 정보 서비스를 위한 서버 시스템 구성", HCI학술대회 논문집, pp.109-124, 1995.

[5] 백은경, "상품 주문 검색 시스템의 서버/클라이언트 구성". 한국통신 S/W연구소 멀티미디어개발팀 TM95-SR5D041-12, 1995.

[6] Yong-Jun Song, Myeong-Won Lee, Byung

-Kyu Yoo, Young -Whan Kim, "TELEOKE: A Multimedia Communication Karaoke System", Proceedings of Multimedia Modeling '95 Conference, World Scientific, pp.379-391, 1995.

[7] 김 태영, 한 규홍, 유 병규, 김 영환, "TeleART (Telemedia AuthoRing Tool) : 멀티미디어 통신 서비스용 저작도구", 한국정보처리학회 춘계 학술발표논문집 제2권 제1호, pp.246-249, 1995.

### 이 명 원



1977.3~81.2 서울대학교 식품영양학과 학사  
 1982.3~84.2 서울대학교 계산통계학과 석사  
 1984.1~86.4 DACOM 연구소 연구원  
 1986.5~90.3 일본 동경대학 (U. of Tokyo) 정보과학과 박사, 컴퓨터 그래픽스 전공

1990.4~93.2 일본 Kubota Computer Inc. 및 동경대학 연구원  
 1993.3~현재 한국통신 소프트웨어연구소 선임연구원  
 관심분야: 컴퓨터그래픽스, 멀티미디어

### 김 영 환



1977.3~81.3 경북대학교 전자공학과 (전신전공) 공학사  
 1981.3~83.2 한국과학기술원 전산학과 공학석사  
 1986.3~90.2 한국과학기술원 전산학과 공학박사  
 1983.3~현재 한국통신 소프트웨어연구소 멀티미디어개발팀장

관심분야: 인공지능, 정보검색, 한국어정보처리, 멀티미디어 정보서비스