

〈主 題〉

초고속 서비스 플랫폼 기술

윤 병 남

(한국전자통신연구원소프트웨어공학연구부장)

□ 차 례 □

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| I. 개 요 | V. 초고속서비스 플랫폼의 구현 후 이용환경 고찰 |
| II. 초고속 정보통신망의 새로운 네트워크 서비스 개념 | VI. 평 가 |
| III. ATM교환 시스템 기반의 초고속 서비스 플랫폼 실현 연구 | VII. 결 론 |
| IV. 초고속 서비스 플랫폼 동작 기능 고찰 | |

I. 개 요

초고속 정보 통신 기반 기술인 ATM 기술 기반의 B-ISDN 시스템과 장치들의 출현에 따라 아주 가까운 장래에 뉴미디어 서비스라 불리는 초고속 멀티미디어 그룹웨어 서비스라든지 실시간 멀티미디어 인터넷 서비스가 공중 통신망을 통하여 일반 대중에게 보편화된 서비스로 제공되어질 예정이다. 이는 초고속 정보 통신망의 핵심 기반인 ATM 스위칭 기술과 고성능 컴퓨팅 기술의 융합에 의한 상승효과에 의하여 가능해지고 있고, 그 서비스 영역은 현재 우리가 생각할 수 있는 거의 모든 정보 통신 서비스를 제공하기에 충분한 기술 바탕으로 조성되어가고 있다. 따라서 ATM 스위칭 기술과 고성능 컴퓨팅 기술의 융합 기반 기술에 대하여 여러 가지 연구 개발이 집중되고 있다. 예를 들어 Giga급 초고속 대용량 인터넷 라우터 구현을 위한 ATM스위치와 IP(Internet Protocol) 스위칭 융합 기술의 연구 개발이라든지, 초고속 정보 통신망의 이용자 단말 컴퓨팅 능력이 강력해지고 고도 지능화되어짐에 따른 ATM기반 위의 실시간 분산 스위칭, 분산 컴퓨팅, 그룹웨어 서비스 기술 연구 개발이라든지, 초고속 뉴미디어 서비스를 공중망 이용자에게 보편화된 서비스로 용이하게 소통시키기 위한 ATM 교환 노드상에서의 초고속 서비스 플랫폼 기반 기술에 대한 연구 개발 등을 들 수 있다.

본 논문을 통하여 초고속 공중 통신망 서비스를 일반인을 대상으로 가정에서 쉽게 이용할 수 있게 하는 유력한 방안인, 새로운 개념을 갖는 ATM 교환 노드상에서의 초고속 서비스 플랫폼 기능 구조를 모델링한 연구 내용과 이 모델을 기반으로 사용자가 새로운 초고속 서비스인 광대역 멀티미디어 회의, 실시간 분산 처리 그룹웨어 서비스, 실시간 인터넷 서비스 등을 쉽게 이용하도록 ATM교환 노드상에 서비스 프로토콜을 구현한 내용과 시연한 결과를 분석한 내용을 기술하였다.

II. 초고속 정보 통신망의 새로운 네트워크 서비스 개념

초고속 공중망에서 광대역 인터넷 서비스와 뉴미디어 서비스 제공은 가까운 장래에 공중망 정보 통신 서비스 제공 환경을 변화 시킬 것이며 그 주요 변화 내용은 다음과 같이 요약 분석된다.

1. 제공자 개념의 도래

공중망에서 정보 제공자 개념과 정보 이용자 개념이 융합된 개념인 제공자 개념이 등장하며 이 개념은 공중망에서 서비스 사용자가 서비스 제공자로서도 역할을 하는 것을 의미한다. 기존 공중 전화망에서는 가입자는 서비스 이용자이고 기간 망 사업자는 서비스를 제공하는 것을 기본 골격으로 공중 통신망 서

스 제공자와 이용자가 분리되는 개념과는 달리 이 사용자 개념은 초고속 정보 통신 망의 가장 중요한 변화 중에 하나로 꼽을 수 있다. 따라서 가까운 장래에는 공중망 상에 있는 수많은 가입자가 사용자 환경으로 변화되어 수 많은 제공자의 창의에 의한 다양한 서비스가 공중망에서 폭발적으로 창출 유통되는 초고속 정보 통신 망으로 탈바꿈하게 된다. 이에 대한 초기 징후로서 인터넷 웹 서버 기술에 의한 서비스 창출과 개방형 프로토콜에 의한 라우터 확장 설치 기반 기술을 발판으로 하는 인터넷 네티즌의 활약이 그 예이다. 네트워크의 서비스를 창출 제공하는 역할이 과거의 극소수 통신 사업자 만의 독점에서 앞으로는 일반 이용자에게 완전 개방되어 무한히 서비스를 창출 유통시키는 새로운 공중망 서비스 개념의 일대 변혁의 도래는 필연적이 된다.

2. 멀티미디어 기술에 의한 서비스 사업 융합 및 무한 자유 경쟁 환경 변화

개방된 초고속 공중망 서비스 분야의 경쟁은 고성능 컴퓨터와 ATM기술 기반의 초고속 통신 기술의 융합에 의한 상호 상승 효과로 말미암아, 기존의 사업 영역이 분리되어 운영되어 온 방송 오락 분야, 전화 통신 서비스 분야, 컴퓨터 통신 서비스 분야가 초고속 정보 통신망 서비스 상에서는 멀티미디어 서비스 개념의 상호 통합 서비스 기술에 의한 상호 무한 경쟁 돌입이 거이 필연적인 현실로써 영화, 방송, 신문, 전화, 컴퓨터 통신 서비스 등 전분야에 걸쳐서 누구든지 경쟁에 참여할 수 있는 무한 자유 경쟁 환경이 도래하고 있다. 통신 시장 개방화 원칙과 초고속 양방향 뉴미디어 정보 통신 서비스가 일반인에게 제공되어짐에 의하여 기존의 국가 주도형 분야별 사업자 보호 제도는 철폐될 운명에 놓여있다.

3. 창조적 제공자를 위한 초고속 정보 통신망 투명성 보장의 대두

앞으로의 초고속 기간망 사업자는 그 사업자 망을 통하여 새로운 멀티미디어 서비스를 제공할 얼마나 많은 창조적 제공자를 수용하고 있느냐에 따라 이들이 창출하는 통신 서비스에 의한 이용 트래픽의 증대에 의하여 사업 경쟁력을 갖게 될 것이다. 이러한 제공자를 많이 수용하기 위하여 초고속 공중망은 멀티미디어 서비스 제공을 위하여 이용자에게 정보 흐름의 왜곡, 속도 및 대역폭 보장 등은 물론이고, 통신망 요소 장치들과의 연동 활용에 제한이 없도록 공중망

사용자에게 이용 상의 편리성과 개방성과 투명성을 제공하여야 한다. 이러한 투명망(Transparent Network)을 구축하는데에는 ATM기간망 구축과 망의 모든 요소들을 상호 융합 활용할 수 있도록 하는 실시간 개방형 분산 미들웨어 환경 제공이 필연적인 핵심 기반 기술이 된다. 미들웨어 환경을 통하여 초고속 정보 통신 망의 모든 자원이 실시간적으로 공유 활용될 수 있어서 이를 이용하는 제공자에 의하여 무한히 서비스를 창출할 수 있는 능력이 갖추어진 망을 투명망이라고 하며 이러한 망의 출현이 예고되고 있다.

4. 개방형 초고속망 서비스 객체 번호 부여 체계 확장

초고속 정보 통신 망 자원의 활용, 분산 컴퓨팅, 저장 매체의 공동 사용 환경 제공 등을 통하여 사용자가 정의한 서비스를 구동 할 수 있도록 망내의 모든 통신 단말, 가전제품 등은 물론이고 미들웨어로서 제공되는 객체 또는 서비스 등에 대해서도 각자 고유한 번호를 부여하는 망 기반 환경을 조성하여 서비스 창출에 간단히 동원될 수 있도록 각각의 객체들을 구분할 수 있는 번호 체계의 도입은 기존의 전화망 번호 체계와는 다른 새로운 개념으로 출현하고 있다. 이를 통하여 가정과 직장과 공장 등에서의 원격 공동작업 환경과 원격 조정 서비스들이 쉽게 창출된다.

5. 멀티캐스팅과 소스 라우팅 기능 제공 환경

서비스 제공자는 개방된 다수의 통신망 서비스 제공자에 의하여 제공되는 어떠한 망 자원과도 공중망을 통하여 자유로이 라우팅 될 수 있어야 하며 이 결과로 가격 경쟁력이 창출되는 다양한 망 사업자를 서비스 제공자가 선택적으로 이용할 수 있게 함으로서 가격 경쟁력에 의한 서비스 향상이 자연스럽게 이루어지는 소스 라우팅 환경 도래는 필연적이다. 뿐만 아니라 초고속 정보 통신망을 하나의 거대한 컴퓨팅 환경으로 활용하는 실시간 그룹웨어 서비스, 실시간 분산 처리 등 라우팅 경로 상의 통신 속도 지연에 민감한 서비스 등에는 실시간 멀티캐스팅과 소스 라우팅 기능은 필요 불가결한 망 능력이 된다.

지금까지 언급한 초고속 통신망의 새로운 개념을 만족하고 초고속 공중망 서비스를 가입자에게 보편화된 서비스로써 제공하는 공중망 환경으로 변화하기 위한 하나의 대안으로서 ATM 스위치상에 초고속 서

비스 플랫폼 능력을 갖추는 것을 고려할 수 있다. 초고속 서비스 플랫폼 능력을 갖추기 위하여 ATM 교환기가 지녀야 할 기본적인 주요 기능은 다음과 같이 요약된다

- a. 슈퍼 플러그인 기능 구조
- b. 기존 전화 서비스에서의 다이얼 톤을 대체할 수 있는 멀티 모달 초기화면
- c. 개방형 원 스톱 서비스 지능형 에이전트 접속
- d. 사용자 정의 서비스 프로파일
- e. 서비스 창출과 실시간 광고 기능
- f. 사용자 단말 형상 관리
- g. 그룹웨어 서비스를 위한 지능형 멀티캐스트 및 소스 라우팅
- h. 분산 컴퓨팅과 저장 매체 서비스 풀
- i. 서비스 과금 정보와 보안 프로토콜에 의한 권한 및 인증

III. ATM 교환 시스템 기반의 초고속 서비스 플랫폼 실현 연구

ATM교환기의 전형적인 시스템 구조는 그림 1 과 같이 ATM 중앙 서브시스템(ACS), ATM 국부 서브시스템(ALS) 그리고 여러 서비스 서버들로 구성된다.

ACS서브시스템은 ALS 서브시스템들 간의 연결 접속을 위한 ATM 공간 스위치 군으로 구성되며, ALS 서브 시스템은 ANSM(Access Switch Network Module)인 국부 ATM 스위치 군과 공중망 가입자 단말, 서비스 제공자 단말, 망 서비스 서버 등을 접속할 수 있는 SIM(Subscriber Interface Module)으로 구성된다.

초고속 서비스 플랫폼 능력은 그림 1에서와 같이 ATM 스위치 시스템 내에 컴퓨팅 능력을 융합시킴으로서 구현된다. ATM 스위치에 고성능 컴퓨팅 능력을 융합시키는 서버들은 그룹웨어 서비스가 가능하도록 하는 멀티캐스팅 및 지능형 소스 라우팅 능력 제공과 광대역 인터넷 스위칭 서비스가 가능하도록 IP(Internet Protocol) 스위칭 처리 능력 제공 그리고 공중망 가입자에 의한 B-ISDN 서비스 창출 제공과 같은 제용자 서비스를 위한 서비스 플랫폼 능력 등을 제공하는데 활용된다.

IV. 초고속 서비스 플랫폼 동작 기능 고찰

ATM 스위치에 초고속 서비스 플랫폼 기반 기술을 융합시키는 것은 공중 B-ISDN 서비스망을 구성하는데 핵심이 된다.

1. 슈퍼 플러그인 서비스 기능 구조

기존의 스위치 시스템은 전화를 이용한 서비스만을 제공하기 때문에 이러한 기능이 필요 없었다. 그러나 공중망 가입자가 공중 B-ISDN 망 내에서 멀티미디어 단말, 멀티미디어 개인 컴퓨터 등과 같은 여러 형태의 단말을 이용하여 표준화된 방법으로 다양한 멀티미디어 서비스를 사용하고 창출하기 위하여 ATM 스위치 시스템은 여러 종류의 사용자 단말을 액세스할 수 있는 슈퍼 플러그인 기능 구조 개념을 반드시 가져야 한다.

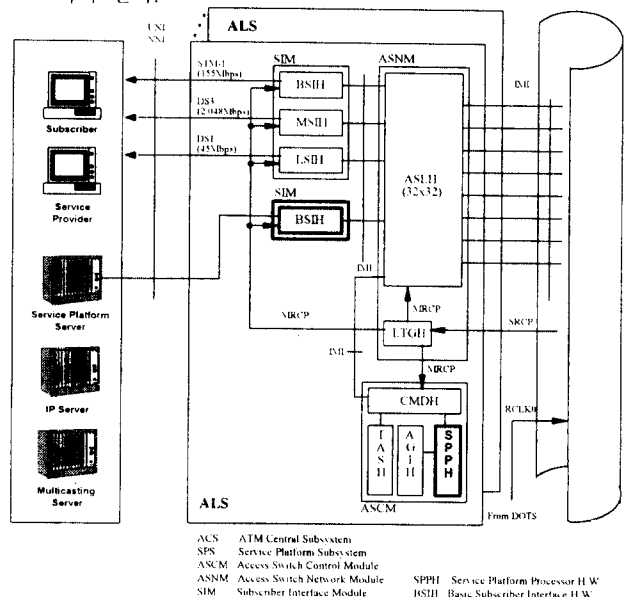


그림 1. ATM 교환 시스템 구조

이러한 기능 구조의 실제적인 형태는 아이콘과 같이 사용자 단말 자체적으로 인스톨되는 플러그인 타입의 소프트웨어이다. 사용자가 자신의 단말 윈도우에서 이 아이콘을 클릭하면, 기본 파라미터를 갖는 내부 경로 호 설정에 의해 사용자와 초고속 서비스 플랫폼 간의 ATM 호 접속이 이루어지고 이후 필요한 서비스용 소프트웨어들은 다운로드 업로드 기능들에 의하여 쉽게 제공되는 기능 구조이다. 또한 슈퍼

프로그래밍 기능 구조는 망 사업자도 하나의 이용자로 보아 망서비스에 필요한 서비스 창출 환경도 물론 지원하여 차세대 지능망 서비스라든지 차세대 이동 통신망 서비스 환경 구축 시에도 추가되는 서비스 서버와 망 장치들을 쉽게 프로그래밍하여 기존의 ATM 교환 시스템과 B-ISDN 망을 통해 제공하기 위한 접속 프로토콜을 제공하는 기능 구조를 갖는다.

2. 기존 전화 서비스에서의 다이얼 톤을 대치할 수 있는 멀티 모달 초기화면

사용자와 ATM 교환 스위치 시스템간의 초기 호 접속이 요구될 때, 시스템은 기존 전화 서비스 다이얼 톤처럼 초기 화면을 사용자 단말로 보낸다. 이 초기 화면은 사용자가 사용할 수 있는 B-ISDN 서비스에 대한 정보를 주며, 오디오, 비디오, 동화상 그래픽 사용자 정합과 같은 사용자에게 친숙한 서비스를 제공한다. 그림 2는 초기 화면을 보여준다.

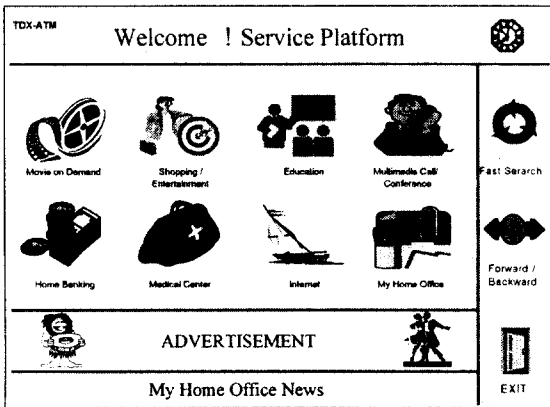


그림 2. 서비스 플랫폼 초기 화면

3. 사용자 단말 형상 관리

사용자 환경면에서 기존 전화 서비스용 교환기 시스템과 초고속 정보 통신용 ATM 교환기 시스템간의 가장 큰 차이점 중 하나는 가입자 단말 형상 관리가 필요한 점이다. 일반적인 공중망 사용자가 자기의 멀티미디어 개인 컴퓨터를 관리하기에는 너무 어려움이 많다. 그러므로 공중망 사용자의 개인 컴퓨터에 소프트웨어 버전을 관리하는 형상 관리 기능은 공중망 사용자에게 가장 필요한 기능이다. 이런 기능을 서비스 플랫폼에서 내려 받기/올려 받기 기능에 의하여 제공될 수 있고, 사용자 단말의 소프트웨어 버전 관리 기능은 초고속 서비스를 보편화 시키는 데 필수적이다.

4. 사용자 정의 서비스 프로파일

사용자 정의 서비스 프로파일을 이용하여, 사용자는 자신의 관심 분야에 대한 정보 상태를 계속 추적할 수 있다.

초기화면을 접속할 때마다 만일 미리 할당된 요구 사항에 대한 정보가 있다면 사용자 정의 프로파일에 정의되어 있는 애니메이션 그래픽 정보에 의한 경보 신호를 통보 받는다.



그림 3. 사용자 정의 홈 페이지

5. 개방형 원 스톱 서비스 지능형 에이전트 접속

원 스톱 서비스 지능형 에이전트 접속이란 초고속 서비스 플랫폼 능력 중 하나인 지능형 안내 에이전트에 의하여 서비스 제공자를 자동으로 접속하는 기능을 말한다. 사실상 사용자가 개별 서비스 제공자 번호나 사용자 계정 및 비밀번호를 기억하는 것은 B-ISDN망의 성격상 수많은 서비스 제공자가 있고 또한 이 제공자들이 새로 생겨나며 없어지는 등 변동량이 다대하므로 물리적으로 기억한다는 것은 불가능하다. 또한 초고속 서비스 플랫폼은 가입자가 네트워크 상의 정보 서비스를 이용하기 위하여 각자가 서비스 제공자에게 개별적으로 등록하는 복잡한 등록 절차를 대행하여 주어야 한다. 가입자가 원하면 언제든지 별도의 사용자 계정이 없이도 다양한 정보 서비스를 접속할 수 있도록 해준다.

6. 서비스 창출과 실시간 광고 기능

초고속 서비스 플랫폼은 생산적이고 지식을 갖춘 사용자들에게 정보 서비스를 창출하고 광고 제작을

위한 멀티미디어 저작 도구 기능을 제공한다. 이 기능은 B-ISDN 망에서 개방 서비스를 이용하기 위한 기본적인 강력한 기능이다. 이를 이용하여 공중 통신망에 정보 제공자 개념이 소개되고 실현될 수 있다. 이 제공자 개념은 기존의 정보 제공자와 정보 사용자가 분리되어 있던 스위칭 시스템에서 제공하던 서비스 개념과는 완전히 다른 개념이다. 광고를 하기 위한 창을 그림 2와 3의 밑부분에 보인다. 지능형 광고 기능에 의하여 정보 유통의 효율을 극대화 시키는 것은 고객 방문 이동 에이전트 소프트웨어 핵심 기능 중의 하나이다.

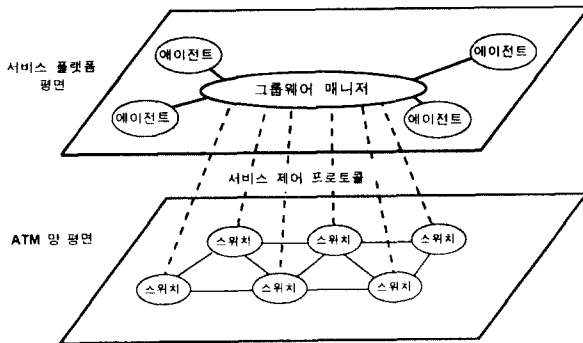


그림 4. 그룹웨어 서비스 제공

7. 그룹웨어 서비스를 위한 지능형 멀티캐스팅 및 소스 라우팅

멀티미디어 비디오 회의, 원격 교육, 주문형 비디오, 분산 컴퓨팅 서비스 등과 같은 B-ISDN 서비스의 제공을 위한 그룹웨어 서비스도 기본적인 기능의 하나이다. 망 자원 데이터 베이스를 이용하여 그룹웨어 서비스의 요청이 있을 때에 망 구조를 고려한 최적의 멀티 캐스트 라우팅 정보를 제공한다. 초고속 정보 통신망을 하나의 거대한 컴퓨팅 환경으로 활용하는 실시간 그룹웨어 서비스, 실시간 분산 처리 등 라우팅 경로 상의 통신 속도 지연에 민감한 서비스 등에는 멀티캐스팅과 소스 라우팅 기능은 필요 불가결한 망 능력이 된다.

이용자에 의하여 전달망 상의 특정 경로가 지정되어 사용되는 개념은 기존 망 개념에는 존재치 않는 새로운 개념으로서 뉴미디어 정보 통신 서비스의 특성상 또는 가격 경쟁력 등의 이유에서 소스 라우팅 기능 구조 제공은 필수적이다.

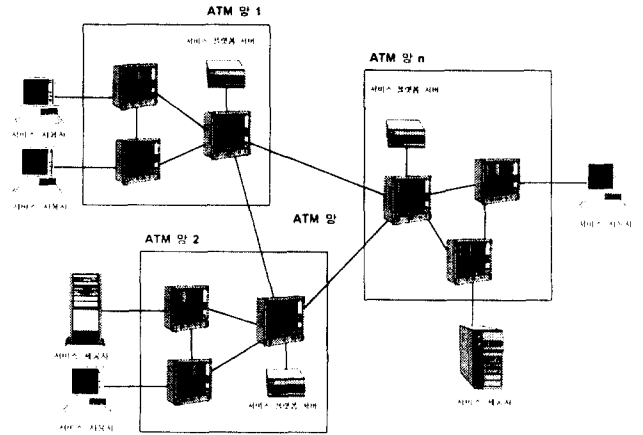


그림 5. 서비스 플랫폼을 이용한 망 구성

8. 고성능 네트워크 컴퓨팅과 초대용량 저장 매체 서비스

멀티미디어 정보 서비스와 창조적인 제공자를 위하여 서비스 플랫폼은 고성능 컴퓨팅 능력과 대용량의 캐쉬에 의한 정보 서비스 저장소를 제공한다. 단지 시뮬레이션이나 화상처리와 같은 계산 처리능력을 공유하는 서비스뿐만 아니라 정보 유통의 속성상 마치 "Impulse Response"와 같이 빠르게 증대되는 정보 서비스 트래픽 발생 상황에서도 서비스 완료율 극대화를 위하여 본 기능을 내장하고 있으며, 본 능력의 이용 효율을 높이기 위하여 다른 서비스 플랫폼들과도 망 자원을 공유하여 사용할 수 있도록 하는 능력을 갖춘 기능 구조이다.

9. 완벽한 보안 프로토콜을 제공하는 서비스 과금 방식

기존 통신망을 이용하는 서비스 제공자와 서비스 사용자간의 벽이 없어지는 개방형 통신망에서는 기존의 공중 통신망에서 사용하던 과금 방식과 비교하여 전혀 다른 과금 방식을 도입하여야 할 필요성이 대두되었다. 개방형 사용자 개념 하에서는 가입자를 단순한 서비스 제공자 혹은 서비스 사용자로 취급하여 과금을 하면 되지않고 서비스 세션에서 정보의 사용자인 동시에 정보의 제공자로서의 역할을 수행하는 면을 고려하여야 한다. 따라서 서비스 플랫폼은 각 제공자들에게 보다 완벽한 안전성을 제공하고 보다 기능면에서 우수한 과금 기능을 제공하여야 한다. 전자 화폐나 화폐 유통 상의 안전을 보장하는 전자 어음, 전자 수표, 전자 은행 금고 기능 등을 제공한다.

V. 초고속 서비스 플랫폼 구현 후 이용 환경 고찰

모든 가입자는 초고속 서비스 플랫폼에서 제공하는 강력한 지원 도구를 이용할 수 있다. 서비스 사용자는 자기의 단말에 있는 아이콘을 클릭하는 단순한 동작에 의하여 서비스 플랫폼에 자동으로 접속이 된다. ATM 스위치의 내부 혹은 외부에 위치한 에이전트와 매니저가 제공하는 유기적인 기능을 위하여 그림 6에 보인 것과 같은 표준 프로토콜을 이용 동작한다.

ATM 스위치를 이용한 기존의 전화 서비스는 단순한 호 접속 절차에 의하여 제공된다. 즉 점-대-점 음성 전화 서비스는 서비스 플랫폼의 개입 없이도 일반적인 B-ISDN 신호 절차에 의하여 제공될 수 있다.

그러나 많은 멀티미디어 단말에 포함된 복잡한 멀티미디어 서비스 호들은 일반인들에게 쉽게 사용되어 질 수 없다. 왜냐하면, 대역폭 할당, 호 수락, 블럭킹 우선순위, 서비스 등급, 데이터 전송 형태, 시스템 번호 체계 등과 같은 B-ISDN의 많은 파라미터들을 알고 있어야 하기 때문이다. 따라서 이와 같은 제약성으로 인하여 멀티미디어 기술이 최상의 서비스를 제공할지라도 일반인들이 B-ISDN 서비스 호를 사용하기에는 지대한 장애물이다.

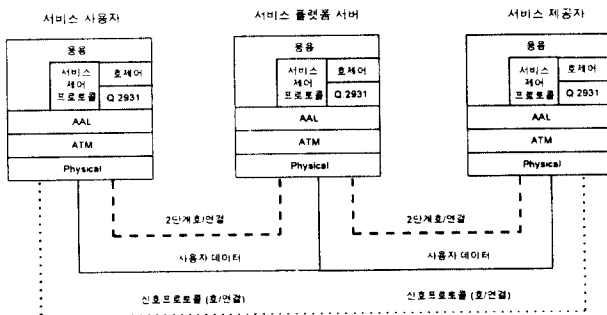


그림 6. 서비스 플랫폼 제어 프로토콜 스택

서비스 플랫폼 연결은 사용자가 사용자의 단말 환경에서 단순한 마우스 클릭으로 서비스 호의 시작을 쉽게 시도할 수 있다. 서비스 플랫폼은 적당한 서비스를 제공하는 대화형 다이얼로그를 사용자에게 제공한다. 이러한 기능은 서비스 연결의 개방형 접속 기회를 다양한 서비스 제공자에게 연결하는 수단을 제공하는 방법이다.

형태	프로토콜 기능
사용자 프로토콜	<ul style="list-style-type: none"> • 교환 시스템 연결 • 서비스 정보 그룹 갱신 • 과금 정보 교환 • 서비스 정보 안내
서비스 플랫폼 프로토콜	<ul style="list-style-type: none"> • 내부 정보 상호 교환 • 교환 시스템 연결 • 서비스 정보 그룹 갱신 • 안내 화면 전송
서비스 제어 프로토콜	<ul style="list-style-type: none"> • 올려 받기 • 내려 받기 • 단말 구성 관리

표 1. 서비스 플랫폼 프로토콜

사용자는 기존의 서비스 환경에서 미리 준비된 자신의 사용 권한을 위한 자신의 사용자 번호 및 암호를 망 서비스 제공자에게 등록할 필요가 없다. 단지 서비스 플랫폼에서 제공하는 대화형 안내 화면에 따라서 마우스 클릭하여 선택하면 된다. 그 이상의 절차 및 망에서 요구하는 기능들인 목표 서비스 및 과금 등은 서비스 플랫폼에서 자동 처리한다. 그리고 진보된 사용자들은 서비스 플랫폼에서 제공하는 서비스 프로파일 작성 언어를 이용하여 더 편리한 정보 검색 절차 및 서비스 환경을 자신의 서비스 프로파일로 생성할 수 있다. 이러한 기능은 언제라도, 어디서든지 새로운 망 서비스를 제공자들에게 제공할 수 있다.

VI. 평 가

본 장에서는 제시된 모델을 평가하였다. 초고속 서비스 플랫폼을 포함한 ATM 시스템과 서비스 플랫폼을 포함하지 않은 두 ATM 시스템의 비교에서, 서비스 플랫폼을 포함한 ATM 시스템은 공중망을 통한 멀티미디어 오디오 비디오 회의와 광대역 인터넷 서비스와 같은 B-ISDN 공중망 서비스를 가능한한 가장 쉽게 접속할 수 있도록 간단한 사용자 대화형 절차를 제공하는데 가장 큰 이점이 있음을 확인하였다.

위에서 언급한 평가를 나타내는 그림 7과 표 2는 ATM 망에서 멀티미디어 서비스 제공을 위한 사용자 대화형 관점에서의 결과는 보여준다.

그림 7에서, 서비스 흐름도는 멀티미디어 오디오

비디오 회의 서비스의 절차를 보여준다. 사용자는 이 서비스 사용을 위한 생성, 해제, 참가, 그리고 종료하기 위한 서비스 플랫폼에 의해 제공되는 대화형 메뉴에 따라 선택하기만 하면 된다. 회의 호 연결, 종료, 참가 절차는 서비스 플랫폼의 회의 프로토콜에 의해 처리된다.

초고속 서비스 플랫폼이 사용자로부터 회의 안내 화면에 대한 정보를 수신하였을 때, 망 자원의 절약과 그룹웨어 실시간 필요성을 만족시키는 최적 멀티캐스팅 알고리즘에 따라 회의 서비스 세션이 자동적으로 설정된다. 이러한 기능은 공중망 사용자에게 방대한 그룹을 생성하고 그것의 최적 라우팅 설정은 서비스 플랫폼에서 제공하는 수행 능력 없이는 불가능하다.

표 2는 공중망에서 인터넷 서비스 접속 방법의 두 가지 절차를 비교하였다. 전통적인 방법에서, 사용자는 기존 전화번호를 입력하고, 자신의 사용자 번호와 암호를 입력한다. 다음 절차는 원하는 서비스를 선택하고 그 서비스에 적당한 프로토콜을 선택하는 다수의 순서를 요구한다.

모든 절차를 수행한다.

이러한 두 가지 절차의 비교에서 기존의 7가지 복잡한 절차를 이용한 인터넷 접속을 서비스 플랫폼을 이용하여 오직 한가지 절차를 수행함으로써 사용자에게 인터넷 서비스를 쉽게 사용하는 수단을 제공한다.

표 2. 인터넷 서비스를 위한 사용자 대화형 절차

항목	모뎀 사용	서비스 플랫폼 사용
연결	1. atdt 9 863 0555	1. 서비스 플랫폼 클릭
사용자 검사	2. 사용자 번호 입력 3. 사용자 암호 입력	* 자동
서비스 선택	4. 문자 선택 메뉴 • go Internet 명령 5. 인터넷 문자 메뉴 • WWW 선택 6. 프로토콜 문자 메뉴 • Winsock/PPP 선택 • IP 주소 할당	2. 그림 선택 메뉴 • 인터넷 단추 선택
서비스 시작	7. 브라우저 수행	* 자동

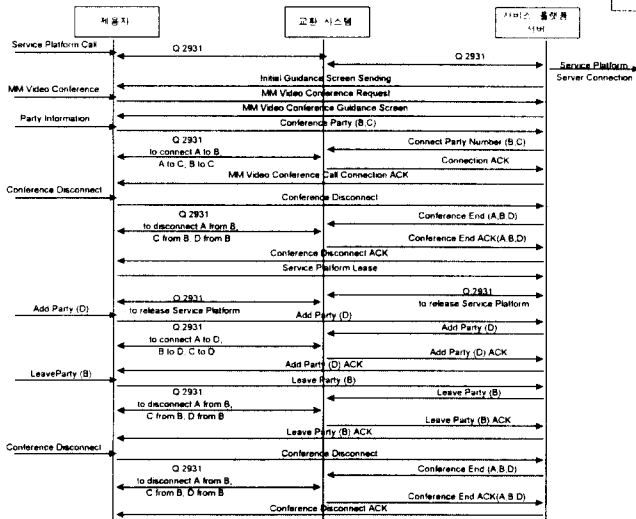


그림 7. 멀티미디어 오디오 비디오 화상회의 호 설정

그러나 서비스 플랫폼을 이용한 절차에서, 사용자는 단지 그림 2에서 나타난 서비스 플랫폼 안내 화면에서 인터넷 서비스를 선택하기만 하면 된다. 그리고 나서 서비스 플랫폼은 사용자 번호 및 암호의 확인 절차 없이 사용자에게 인터넷 접속을 제공하기 위한

VII. 결 론

본 논문에서는 초고속 서비스 플랫폼의 기능 요구 사항으로서 멀티미디어 서비스를 쉽게 창출 및 사용할 수 있게 하기 위한 관점에 대해 새로운 망 서비스를 연구하여 새로운 정보 통신망 서비스 개념을 분석 정의하였고, 초고속 공중망 사용자에게 멀티미디어 서비스 등을 보편화된 서비스로서 제공하기 위한 해결책으로서 ATM 교환 시스템상에 초고속 서비스 플랫폼 기능 모델을 제시하였다.

제시한 초고속 서비스 플랫폼 기능 모델을 검증하기 위해, ATM 교환 시스템 내에 서비스 플랫폼 컴퓨팅 서버, 에이전트 및 매니저를 구현한 내용을 고찰하였으며, 이에 대한 구체적인 검증을 위하여 공중 ATM 망에서 B-ISDN 서비스의 실질적인 서비스 형태인 멀티미디어 오디오 비디오 회의 서비스와 광대역 인터넷 서비스를 대상으로 이용상의 원 스톱 서비스 환경의 효율성을 분석 평가하였다.

References

- [1] Byeong-Nam Yoon, Chi-Jong Hwang "ATM Switch System Architecture for Multimedia Service Provisiam," IEEE ICCS/ISPACS '96, Singapore
- [2] Byeong-Nam Yoon, Sun-Moo Kang, Chi-Jung Hwang, An Unified Functional Architecture for BISDN Service Provision, The 10th International Conference on Information Networking, KOREA, pp.7-16., Jan., 1996.
- [3] Sun-Moo Kang, Bu-Ihl Kim, Young-So Cho, A Study on the Service Node System for Future Telecommunication Services, PTC96, Hawaii, pp.416-422, Jan., 1996
- [4] Sun-Moo Kang, Bu-Ihl Kim, Young-So Cho, Byeong-Nam Yoon, Service Node System as a Service-providing Architecture for Future Telecommunications, INDC96, Trondheim, Norway, pp.69-83, June., 1996.
- [5] Bu-Ihl Kim, Sun-Moo Kang, Young-So Cho, A Functional Structure of Service Platform in the Service Node System, 16th AIC Conference, WG2/Q.6, 21/P, Surabaya, Indonesia.
- [6] Bu-Ihl Kim, Sun-Moo Kang, Young-So Cho, A Platform for Providing Services over ATM-based Broadband Networks, ITC-CSCC96, Seoul, Korea, pp.405-407, Jul., 1996.



윤 병 남

- 1968년~74년 : 한양대학교 전자공학과 공학사
- 1988년~89년 : 청주대학교 대학원 정보통신 석사
- 1991년~97년 : 충남대학교 대학원 전산학 박사
- 1974년~78년 : 유니벡코리아 컴퓨터 하드웨어 엔지니어
- 1978년~82년 : 한국전자통신(주), 삼성전자통신(주) MIOCN 전자교환기 시험과장
- 1982년~현재 : 전자통신연구원, S/W공학연구부장
- 1983년~87년 : 스웨덴 L.MERRICSSON사 AXE 교환기용 S/W수출 국책 과제 책임자
- 1993년~95년 : HAN/B-ISDN B-TA개발 단위 사업 책임자
- 1982년~현재 : TDX-1A, TDX-1B, TDX-10, TDX-10 ISDN, HAN/B-ISDN TDX-ATM소프트웨어 개발사업 책임자
- 1991년~93년 : 한국통신학회 학술위원, 충남 대전 지부 창립간사
- 1996년~현재 : 한국통신학회, 통신 소프트웨어 학술위원장
- 1996년~현재 : Asia ISDN Council(AIC), WG-1 의장
- 1996년~현재 : Korea ISDN Forum부위원장(기획운영)
- 관심분야 : 소프트웨어 개발방법론, ATM, 실시간 분산 스위칭, 멀티캐스팅 알고리즘, 차세대 인터넷 기술, 그룹웨어 서비스 기술