

□ 기술해설 □

지능망 응용 서비스 : VPN, PN

한국통신 신석현* · 손진수** · 권은희**

● 목	차 ●
1. 서 론	3. 개인번호시스템 서비스
2. 가상사설망서비스 시스템	3.1 개인번호서비스 개요
2.1 개요	3.2 개인번호서비스 기능
2.2 서비스시스템 구조 및 기능	3.3 개인번호서비스 시스템 구현
2.3 핵심기술	4. 결 론

1. 서 론

지능망은 전송망이나 전화망에 컴퓨터의 제어관리 기능을 이용해 통신서비스기능을 지능화하여 고도화시킨 통신망을 말한다. 종래의 전화망에서는 교환기가 접속선을 판단하였으나 지능망에서는 SCP라고 불리우는 서비스제어용 컴퓨터가 번호번역 기능에 의해 접속시키기도 한다.

한국통신에서는 가입자 트래픽 수요가 많은 지능망서비스 중에서 우선 전국에 산재한 여러 사업망을 하나의 080 번호로 대표하여 착신자 요금부담으로 처리하는 광역착신과금서비스(FP : Free Phone), 공중전화나 타인의 일반전화를 사용하여 사전에 지정된 번호로 과금하는 신용통화서비스(CC : Credit Calling)를 95년 3월 1일 개통하였다. 또한 정보이용자에게 정보료를 수납하여 정보제공자에게 정산하여 주는 정보료 회수대행서비스(PR : Premium Rate), 사설전용망을 이용하는 것과 같은 가상사설망서비스(VPN : Virtual Private Network), 위치 관계없이 통화가 가능한 개인번호서비스(PN

: Personal Number)를 96년에 가입자에게 제공한다.

앞으로는 난이도가 높은 여론조사나 인기투표등을 전화기를 통해 실시하고 즉시 결과를 확인할 수 있는 전화투표서비스(VOT : Televoting)가 2년내 등장할 것이며, 기술을 한차원 높여 새로운 서비스를 3개월 이내에 상품화할 수 있는 차세대지능망(AIN : Advanced Intelligent Network)을 ITU-T의 CS-1 (Capability Set-1) 표준에 맞추어 이미 개발에 착수하였다.

본고에서는 객체지향방법으로 개발중인 가상사설망서비스와 상용화된 BraINs구조를 채택한 개인번호서비스의 설계 및 구현에 관하여 기능위주로 소개한다.

2. 가상사설망서비스 시스템

2.1 개요

가상사설망서비스는 지능망에서 제공해 주는 고도화된 전화 서비스중의 하나이다. 사설망이란 기업체나 기타 그룹간의 원활한 통신을 위해서 사용하는 독립적인 통신망으로서 지역적인 조건에 관계없이 동일한 사설망내에서는 단일 번호계획을 가질 수 있으며 보안기능 측

*정회원

**비회원

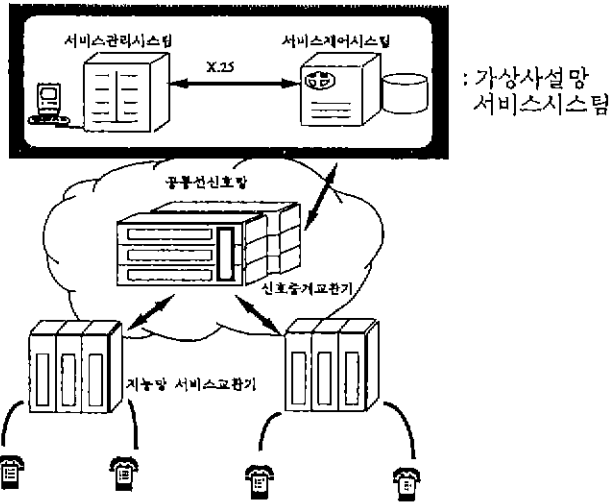


그림 1 지능망 서비스시스템 구성

면이나 신뢰성 측면에서 많은 장점을 갖고 있으나 각각의 기업체에서 해당 망을 직접 관리해야 하는 어려움이 있다. 이러한 어려움을 해결하고 사설망이 갖는 모든 기능들을 공중통신망을 이용해서 제공해주는 서비스가 가상사설망서비스이다.

이용자가 가상사설망서비스를 이용하여 발신하는 호의 종류와 그 내용은 다음과 같다

- 망내호 : 발/착신이 모두 동일한 가상사설망내에서 이루어지는 가상사설망서비스 호
- 망외호 : 특정 가상사설망내에서 발신하여 PSTN에 수용되어 있는 가입자로 착신되는 호
- 외부호 : 가상사설망 외부 PSTN에서 특정 가상사설망 내부로 착신되는 호
- 단축호 : 서비스 이용자가 망외호 사용시 번호 입력을 편리하게 할 수 있도록 자주 사용하는 PSTN번호를 줄여서 사용할 수

있는 호

- 착신전환등록(기본지정번호) : 지능망시스템에 미리 등록되어 있는 가상사설망 번호로 착신전환을 등록하고자 할 경우
- 착신전환등록(망내번호) : 망내지역의 가상사설망번호의 착신전환을 등록하고자 할 경우
- 착신전환등록(PSTN 번호) : 망외지역의 PSTN 번호로 착신전환을 등록하고자 할 경우
- 착신전환해제 : 착신전환이 등록된 가상사설망 번호 또는 PSTN 번호를 해제하고자 할 경우
- 안내대호 : 안내대호는 두 가지 형태의 호가 망내지역과 외부지역에서 모두 가능
 - 망운용 안내대호 : 가상사설망서비스의 제반사항을 안내받고자 할 경우
 - 가입자 안내대호 : 가상사설망서비스 이용

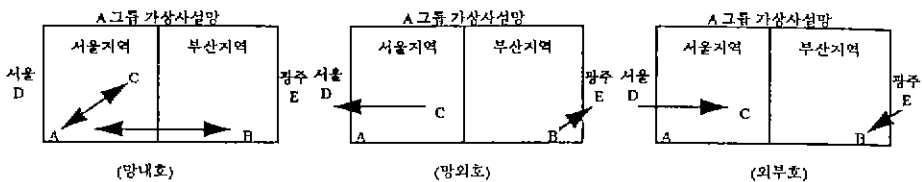


그림 2 대표적인 가상사설망서비스 호 개념도

자가 서비스정보에 대한 안내를 받고자 할 경우

2.2 서비스시스템 구조 및 기능

2.2.1 구조

한국통신의 가상사설망 서비스시스템은 그림 3에 나타낸 바와같이 정보를 교환 및 전송하는 전달층, 전달층과 서비스층사이에서 신호 전달의 역할을 담당하는 신호망층, 그리고 신호망층의 기반위에서 SSP가 서비스호처리를 수행할 수 있도록 서비스 로직과 서비스 및 가입자데이터를 제공하는 SCP와 서비스제어를 위해 필요한 데이터를 관리하는 SMS로 구성된다. 그리고 SCP와 SMS간은 자체 LAN으로 연결하고 지역이중화된 SCP(Mated SCP)는 공중데이터망(HINET-P)으로, SMS와 가입자 단말간은 PSTN과 모뎀을 이용하여 연결된다. 또한 SCP 및 SMS 각각의 시스템은 고신뢰도를 유지하기 위해 자체 이중화 및 지역이중화 구조로 구성된다.

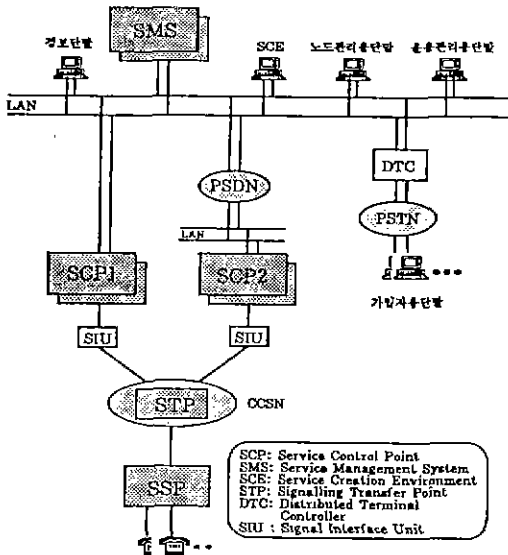


그림 3 가상사설망(VPN)서비스시스템 구성도

가. 서비스제어시스템(SCP)

서비스제어시스템의 소프트웨어 플랫폼은 모듈화 및 유연성이 있는 구조로 구성되어 있

고, 시스템의 신뢰도를 높이기 위하여 Active/Stand-by 형태로 구성하였고, 시스템의 성능확장이 On-Line상태에서 가능하도록 되어 있다. 또한 이 플랫폼에서는 통합적인 서비스개발환경을 갖고 있어 서비스의 변경이나 새로운 서비스의 추가가 쉽게 이루어질 수 있는 장점이 있으며, 이중화구조로 다양한 종류의 기능요소가 수행될 수 있는 구조로 되어 있다.

나. 서비스관리시스템(SMS)

서비스관리시스템은 서비스제어시스템을 기반으로 하는 서비스의 제어와 시스템 유지보수 기능을 제공하고 있으며, 이중화된 서비스제어 시스템에 장애가 발생하는 경우에 서비스제어 시스템의 가입자 데이터에 대한 안전한 저장소 역할을 하고, 서비스제어시스템 플랫폼의 특정 개체(Object)를 구성하고 관리할 수 있도록 하고 있다.

이 시스템은 다수의 서비스제어시스템을 접속하여 관리할 수 있는 구조로 새로운 서비스의 추가가 용이하고, 모듈화 개념을 도입하여 일반적인 서비스관리시스템이 가져야 할 신뢰성, 운용의 용이성, 새로운 기능 추가가 가능한 구조적 유연성이 있으며, 시스템 유지보수 비용이 최소가 되도록 설계 하였다. 아울러 이 시스템은 이용자에 대한 서비스 중단을 최소화 하기위하여 자체 이중화를 함으로서 신뢰도와 가용도를 높이고 서비스제어시스템의 지역 이중화를 고려한 구조를 갖추고 있다.

2.2.2 서비스 기능

가상사설망서비스에서 제공하는 주요 기능과 그 내용은 다음과 같다.

- 사설번호 계획 기능 : 서비스 가입자가 자신의 가상사설망 번호체계를 PSTN 번호 체계와는 완전히 독립적으로 구축할 수 있게 하는 기능
- 대체과금 기능 : 가상사설망서비스의 기본 과금번호인 가상사설망 대표번호 이외의 허가번호, 비밀번호 등 제 3의 번호에 과금할 수 있도록 하는 기능
- 음성안내 기능 : 서비스 이용자가 서비스를 이용할 때 서비스 오류 안내 및 서비스

이용에 필요한 각종 음성안내를 자동적으로 제공하여 주는 기능

- 근거리 루팅 기능:서비스 이용자가 가입자 안내대로 호 접속을 요청하는 경우 그 가상사설망에 여러 안내대가 있으면 그중 이용자와 가장 가까운 안내대로 루팅시켜 주는 기능
- 자동호 차단 기능:SCP의 과부하 발생시 망관리를 위하여 서비스를 선택적으로 제한하는 기능
- 선택호 제한 기능:호의 발/착신을 특정 조건에 따라 선택적으로 제한하는 기능
- 부정호 사용제한 기능:제 3자가 가상사설망서비스 가입자의 허가번호 또는 비밀번호를 알아내어 부정으로 서비스를 이용하는 경우에 이를 방지하는 기능을 위하여 특정 시간 내에 사용하는 서비스 호 빈도수를 설정하여 이를 초과할 경우 가상사설망서비스를 금지
- 일시별 루팅 기능:착신호에 대해서 시간별, 일자별, 요일별로 착신지를 달리하는 기능

2.3 핵심기술

가상사설망서비스의 개발은 분야를 둘로 나누어 서비스로직과 서비스제어 및 유지보수로 볼 수 있으며 서비스로직은 서비스제어시스템에서 운용되며 서비스 제어 및 유지보수는 서비스관리시스템에서 운용한다.

두 서비스 시스템을 개발하는데 분석, 설계, 구현에 요구되는 방법 및 요소기술은 상이하여 각각에서 적용된 핵심기술을 살펴보면,

첫째, 서비스로직구현 측면에서 적용된 도구로서 서비스 개발환경(Service Creation Environment)은 서비스제어시스템에서 수행되는 새로운 서비스로직의 빠른 개발환경과 검증 을 위한 종합적인 시험환경을 제공하며, 서비스 개발환경을 사용한 개발단계는 서비스로직의 개발(Creation), 검증(Simulation), 시험(Testing)과 전개(Deployment)로 구성된다. 개발되는 모든 서비스로직은 그래픽 사용자 인터페이스 환경하에서 그래픽 Editor를 사용해서 구축한다. 개발자는 ITU-T Z. 100(SDL, GR)에

기본을 둔 SDL(Specification and Description Language)과 서비스로직 수행언어인 SLEL (Service Logic Execution Language)를 사용해서 로직을 기술하고, 서비스로직의 개발은 기존의 C, C++ 언어는 필요치 않으며, 그래픽 Editor에서 서비스로직을 개발하였다.

둘째로 서비스제어와 유지보수를 전담 운용하게될 서비스관리시스템의 분석, 설계, 구현 기술은 객체지향방법에 의한 분석과 설계로서 일반적인 구조적 분석방법과는 다르다.

'80년대 초반까지 소프트웨어 개발에 자료구조와 연산간의 관계가 느슨한 전통적인 구조적 기법이 주로 이용되었으나 장기적인 유지관리나 기능상의 개선시 여러가지 문제점을 갖게 되어 한계에 부딪치게 되었다. 따라서 '80년대 중반 이후 자료구조와 연산간의 관계를 강하게 결합시켜 분석, 설계를 하는 객체지향 방법이 도입되었다.

일반적인 방법에 의한 설계는 분석이 최종적으로 이루어진 이후에 가능하나, 객체지향 방법은 분석과 설계를 별도의 과정으로 명확하게 구분하기 어렵다. 다만, 분석 단계에서의 관점은 대상 문제과목에 중점을 둔 반면, 설계에서의 관점은 시스템 구현에 중점을 둔다는 것이다. 객체지향 방법에 의한 분석 결과는 객체 모델, 동적 모델, 기능 모델로써 표현되며, 설계는 이러한 분석 결과를 바탕으로 분석 과정에서 사용된 것과 같은 방법으로 보다 상세하게 객체 모델, 동적 모델, 기능 모델을 다듬으면서 구현에 필요한 알고리즘 등을 정의하는 과정이라 할 수 있다.

다음 세 가지 모델은 완전한 시스템을 기술하는데 있어서 고유한 의미를 가진 부분들이며 상호 연결되어 있다.

객체 모델은 시스템내에 있는 객체들과 그들간의 관계의 고정적인 구조를 표현한다. 객체 모델은 객체 분석도와 클래스 사전을 가진다. 객체 분석도는 노드가 객체 클래스이고 호가 클래스간의 관계인 그래프이며, 클래스 사전은 클래스들을 설명해 놓은 자료이다.

동적 모델은 시간에 따라 변하는 시스템의 관점을 기술하며, 시스템의 제어를 표현하고 구현하는데 사용된다. 동적 모델은 시나리오, 이

벤트 추적도, 및 상태 천이도를 가진다. 시나리오 또는 사용자 관점에서 시스템이 제공해야 하는 기능들에 대해서 발생될 수 있는 시나리오를 객체 모델에서 정의된 클래스들로 기술한 것이며, 이벤트 추적도는 시나리오에서 클래스간의 정보 전달을 이벤트라는 형태로 정규화 시켜서 클래스간의 이벤트 전달과정을 시간에 따라 표현한 것이다. 상태 천이도는 클래스가 가질 수 있는 상태를 나타내는 노드와 이벤트에 의해서 발생된 상태들 사이의 천이를 나타내는 호로 구성된 그래프이다.

기능 모델은 시스템 내에서의 데이터 값의 처리를 기술한다. 기능 모델은 자료흐름도를 가지며, 자료흐름도는 처리를 나타내는 노드와 데이터의 흐름을 나타내는 호로 구성된 그래프이다.

각각 모델링별로 생산된 산출물은 아래와 같다.

- 객체 모델링
 - 객체 분석도
 - 클래스 사전
 - 동적 모델링
 - 시나리오
 - 이벤트 추적도
 - 상태 천이도
- 기능 모델링
 - 자료흐름도

3. 개인번호시스템 서비스

3.1 개인번호서비스 개요

개인번호서비스는 통신단말기의 종류나 위치와는 무관한 개인번호를 사용하여 고정망상에서 개인의 이동성을 보장하는 서비스이다. 서비스 가입자에게 전국적으로 대표가 되는 사람 위주의 개인번호를 부여하여 서비스 가입자의 위치에 관계없이 서비스 이용자가 전국 어디서나 개인번호를 이용하여 전화하면 서비스 가입자와 항상 통신할 수 있도록 하는 서비스이다. 현재의 고정망에서는 서비스 사용자를 식별하기 위한 수단으로 물리적으로 고정된 회선번호를 사용하지만 개인번호서비스가 제공되면 서비스 가입자를 식별하기 위한 수단으로서 물리적인 회선번호가 아닌 개인별로 고유하게 주어지는 논리적인 번호인 개인번호를 사용한다. 가

입자가 착신하기 원하는 위치를 변경하려면 전화를 사용하여 변경할 착신번호를 망에 등록한다. 발신자는 그림 4와 같이 서비스 가입자의 PN을 다이얼링하여 발신을 시도하면 망에 의해서 PN이 실제 착신번호로 번역되고 라우팅되므로, 서비스 가입자의 착신번호가 변경되더라도 항상 서로 통화할 수 있게 된다. 그러므로 서비스 가입자는 가입자의 위치 및 단말에 무관하게 언제 어디서나 개인번호에 의하여 서비스를 제공받을 수 있게 된다. 그러나 이동망에서 처럼 위치정보를 망이 직접 실시간적으로 추적할 수는 없고, 위치변경에 대한 정보를 가입자가 전화를 사용하여 망에게 알려주어야 한다는 점에서 다소 제한적인 이동통신의 실현이며 개인통신서비스를 위한 기반기술의 구현으로서의 의미도 있다.

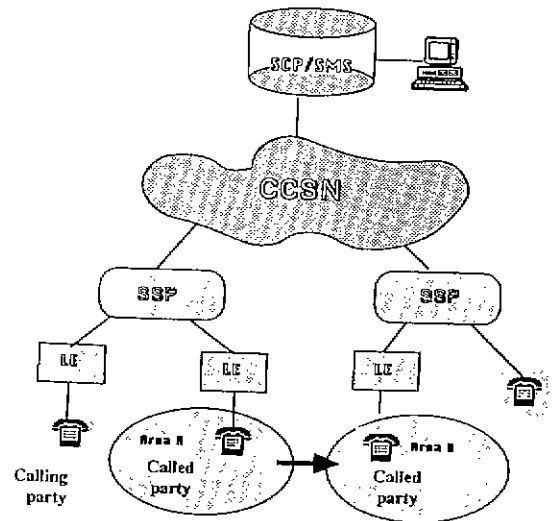


그림 4 PN서비스 망 개념도

3.2 개인번호서비스 기능

개인번호서비스는 서비스가입시 계약의 내용에 관계없이 제공되는 기본기능과 가입자의 희망에 따라 부가적으로 제공되는 부가기능이 있다.

3.2.1 기본기능

- 호 추적 기능(FMD : Follow-Me Diver-

sion)

가입자프로파일상의 개인번호에 현재의 착신가능한 번호를 대응시켜놓고 가입자의 이동 위치를 추적하여 착신가능하게 하는 기능이다.

- 가입자 인증 기능(AUTC : Authentication)

가입자가 전화를 통하여 자신의 프로파일을 변경하고자 할때 개인번호와 비밀번호를 이용하여 변경 허용 여부를 검증하는 기능이다.

- 가입자 데이터 변경 기능

서비스 가입자는 직/간접적으로 자신의 서비스 데이터를 변경할 수 있다. 전화를 통한 직접적인 방법과 서비스 운용 안내대를 통한 간접적인 방법을 이용하여 자신이 가입한 서비스에 대한 옵션들을 변경할 수 있는데, 다음과 같은 기능들이 있다.

- 위치 등록/등록해제/등록확인 기능
- 기본착신번호 변경 기능
- 비밀번호 변경 기능
- 허가번호 변경 기능
- 음성안내 가능

서비스가입자 및 서비스이용자의 제반 안내를 위한 기능으로 다음과같은 내용에 대해 안내방송을 제공한다.

- 호의 착신지역에 대한 과금정보 안내
- 추가정보 입력 요청 안내
- 번호정보 오류 안내
- 데이터 변경 및 확인 결과 안내
- 각종 제한사항 안내

3.2.2 부가 기능

- 호 기록 기능(Call Logging)

호에 대한 상세한 데이터, 즉 호시도 및 호 완료횟수, 시간등의 내용을 기록하는 기능으로 특정 개인번호에 대해 필요시 발신번호, 착신번호, 통화시각등을 저장 및 출력할 수 있다.

- 악의호 거절 기능(Call Screening)

서비스 가입자가 자신의 개인번호로 걸려오는 전화를 허가번호를 이용하여 선택적으로 허용할 수 있는 기능으로, 자신의 허가번호를 임의로 지정하여 통신망에 등록하거나 해제할 수 있다.

3.3. 개인번호서비스 시스템 구현

3.3.1 개인번호서비스 시스템 하드웨어 구조

개인번호서비스는 95년 3월 상용서비스를 개시한 광역착신과금서비스와 신호통화서비스를 제공하기 위한 지능망 시스템 구조상에서 구현된다. 시스템의 하드웨어 구조는 그림 5와 같으며, 8개의 프로세서로 구성된다. No. 7 프로토콜 및 서비스로직을 처리하는 프로세서는 이중화를 함으로써(CMP는 모듈의 이중화, CCP, SLP는 프로세서의 이중화), 호 처리의 신뢰성을 높인다. 시스템관리를 위한 OAP는 최소한의 중요한 시스템관리 기능만을 MAP에 이중화하여 시스템의 신뢰성을 높임과 동시에 이중화를 위한 부담을 최소화 한다. 이후 본 개인번호서비스시스템을 BraINs라고 명하며, 지능망 서비스를 처리하는 핵심장치로 서비스제어시스템과 서비스관리시스템이 복합된 형태의 구조로 되어 있다. 각 프로세서의 기능은 다음과 같다.

- CMP(CCS No.7 MTP Processor)

BraINs와 신호망과 접속되는 부분으로 No. 7 프로토콜중 메세지 전달부(MTP)의 기능을 처리한다. 메세지 전달부는 신호점들간에 메세지를 전달하기 위하여 신호링크시험, 신호링크 제어 및 관리, 신호루트관리, 신호메세지처리 등의 기능을 수행한다.

- CCP(Common Channel signalling Processor)

No.7 프로토콜중 신호연결제어부와 문답처리기능 응용부(Transaction Capabilities Application Part)의 트랜잭션 부계층 기능을 처리하며, 메세지 샘플링 및 측정, 유지보수 및 운용관리 데이터 생성, 서비스처리를 위한 메세지 식별 분리 및 순서제어 등을 수행한다.

- SLP(Service Logic Processor)

No.7 프로토콜중 TCAP내의 컴포넌트 부계층과 응용서비스 요소들이 존재하며 이러한 응용체는 각각 독립적으로 구성되며 메모리내에 상주하는 데이터베이스 가입자들의 제어정보를 유지하고 있다.

- OAP(Operation and Administration Processor)

BraINs의 운용관리 및 유지보수를 담당하는 프로세서로 시스템 기동 및 초기화를 수행하고, 시스템을 구성하는 각 프로세서, LAN, 디스크,

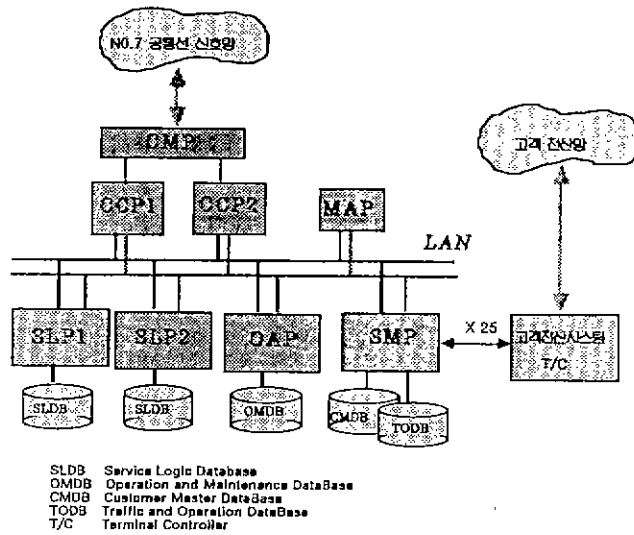


그림 5 개인번호서비스 시스템 하드웨어 구성도

프로세스들의 상태를 종합적으로 감시하는 업무를 수행하고, 장애발생시 장애 발생 부위를 격리시키고 경보 모니터에 이를 표시하는 등 시스템 운용상의 전반적인 기능을 수행한다.

- MAP(Maintenance and Administration Processor)

OAP가 관장하는 기능중 BraINs의 운용상 가장 중요한 기능을 대체 수행하기 위하여 존재하며, OAP의 오류시 BraINs의 운용이 정상적으로 이루어지도록 그 기능을 대신 수행한다. OAP가 복구되면 MAP은 자신이 수행중에 수집한 정보를 OAP에게 보고하고 주기능을 OAP에게 넘겨준다.

- SMP(Service Management Processor)

BraINs가 제공하는 가입자데이터 관리와 서비스 운용상태 관리를 담당하는 프로세서로 가입자 데이터 변경, 가입자 데이터 검증, 서비스 번호관리, 서비스 트래픽 분석 등의 기능을 수행한다.

3.3.2 개인번호서비스 시스템 소프트웨어 구조

시스템의 소프트웨어 구조는 그림 6과 같이 크게 4부분으로 구성된다. 그림의 하단에 있는 CCS7 처리(개인번호 응용서비스요소는 제외)와 시스템관리는 서비스에 독립적이므로 타 서

비스 제공시에 공동으로 이용될 수 있는 부분이고, CCS7 처리중 개인번호 응용서비스요소와 서비스처리 및 서비스관리는 개인번호서비스와 같이 특정 서비스에 관련된 부분이다.

각 부분의 기능은 다음과 같이 설계되어 있다.

- CCS No.7 프로토콜 기능

: SSP와의 통신을 위한 No.7 프로토콜 처리

- 시스템 운용관리 기능

: 시스템 트래픽 측정 및 파라미터 관리등 시스템의 제반 운용관리

- 시스템 유지보수 기능

: 시스템 장애감시 및 처리 등의 유지보수

- 서비스 데이터관리 기능

: 가입자 데이터 변경 및 번호관리 등의 가입자 데이터 관리

- 서비스 운용관리 기능

: 서비스 운용 데이터 관리 및 서비스 트래픽 분석 등의 서비스 운용상태 관리

- 서비스 처리 기능

: 개인번호의 착신번호 번역 및 온라인 가입자 데이터 변경 등 개인번호 서비스의 로직 처리

3.3.3 개인번호서비스 시험환경

시스템의 시험환경은 시스템의 제반기능에

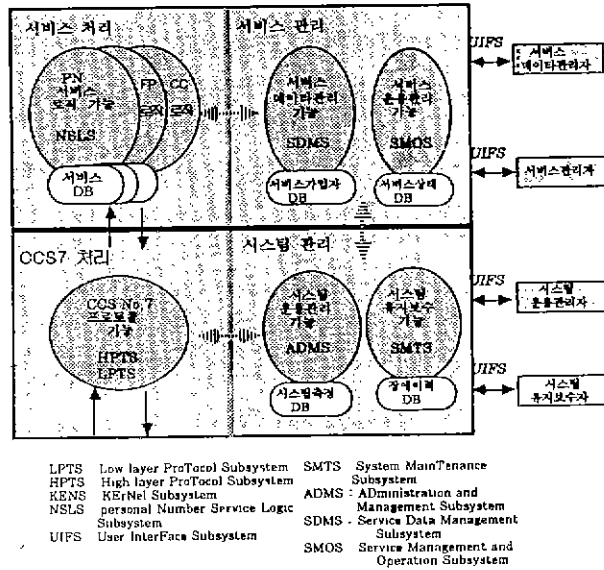


그림 6 개인번호서비스 시스템 소프트웨어 구성도

대한 시험과 성능 및 신뢰도 시험을 할 수 있도록 그림 7과 같이 No.7 프로토콜 측정 장치(K1197)와 다량 메시지 발생 장치(MGTS)를 이용하여 구축한다. 프로토콜 및 서비스처리 기능에 대한 시험을 위하여 K1197 장비에 FORTH 언어를 이용하여 개인번호 응용서비스요소 기능 및 SSP Logic Simulator를 구현한다. 이는 시스템관리 및 서비스관리 기능에 대한 시험에도 호 발생 시험기로 이용된다. 성능 및 신뢰도는MGTS 장비를 이용하여 다량의 호를 발생시켜 측정한다. MGTS 장비는 여러개의 SSP 신호점을 구성하여 시험할 경우에도 이용된다.

4. 결 론

본고에서 기술한 가상사설망서비스(VPN)는 통신망사업자, 서비스제공자 입장에서 현재 개발중으로 서비스제어시스템에서 탑재되어 운용되는 서비스로직 구현에서는 서비스 개발환경이라는 개발틀로써 서비스로직을 설계, 구현하여 해당시스템에서 시험, 검증을 수행하므로써 실제 운용시스템에 탑재하기전에 충분한 시뮬레이션으로 반복적인 시행착오를 최소화 하여 개발시간 단축 및 개발 결과물의 신뢰성을 높였다. 서비스 관리 시스템 설계에서 객체지향

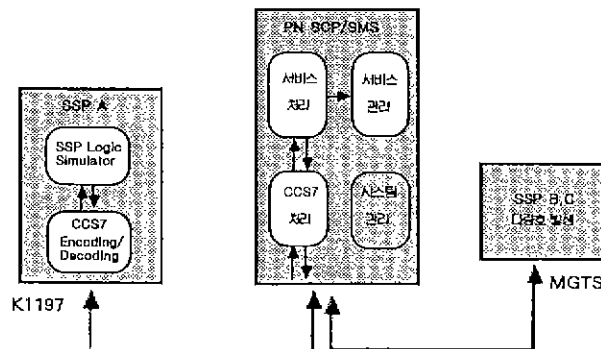


그림 7 시험환경 구성도

방법을 도입한 이유는 첫째, 서비스 관리 시스템 플랫폼이 개체지향 방법으로 구현되어져 있기 때문이며, 둘째로 현재의 가상사설망 서비스 시스템이 탑재되어 있는 플랫폼에 추가 서비스를 탑재시킬 경우 개체지향 방법에 의한 설계가 확장성 측면에서 유리하다고 판단되었기 때문이다. 개인번호서비스는 개인통신서비스의 기반구조로서 향후 제공예정인 PCS, UPT서비스의 기본기술로 적용될 것이다. 현재 국내에서 개발중인 PCS는 초기 단계에서 단말이동성만 제공하는 것을 목표로 하고 있어, 개인번호서비스와 연동할 경우 개인의 이동성도 만족시켜 주므로 차별성을 부각시킬 수 있을 것이다. 따라서, 서비스가 제공되기전에 개인번호서비스와 PCS간의 연동방안에 대한 연구가 수행되고 또한 통신의 궁극적인 목표로 삼고 있는 UPT서비스의 단계적인 진화방안에 대한 연구도 필요할 것이다.

향후 한국통신의 연구전략으로 기존 지능망 서비스 시스템의 구조적 문제점을 해결하기 위한 차세대지능망 분야의 연구개발은, 통신서비스 개발기술 확보를 통해 통신시장 개방에 따른 경쟁환경에 능동적으로 대처하기 위하여 한국통신이 주도적으로 수행 할 계획이다. ITU-T 지능망표준의 구현을 목표로 차세대지능망서비스 시스템의 조기구축을 위한 해외기술(차세대 지능망 플랫폼 프로토타입) 분석을 통해 요소 기술을 확보한 다음, 프로토타입 기능보완 및 추가기능 개발을 통해 상용 서비스 시스템과 목표서비스(UPT 서비스)를 단계적으로 개발한다. 95년도에 구축한 개발환경을 토대로 96년까지 차세대지능망서비스 시스템의 연구시제품과 유선 UPT 서비스 프로토타입을 개발하고, 98년 까지 차세대지능망 테스트베드 구축과 유선 UPT 서비스 상용화를 완료할 예정이다. 이러한 추진목표를 달성하기 위해서 서비스제어 시스템과 서비스관리시스템 뿐만 아니라 서비스교환기 등을 포함하는 다른 망요소들의 개발도 적기에 추진한다.

차세대지능망 구현시 고려해야 하는 몇 가지 기술적 고려사항으로는 우선, 차세대지능망 실현을 위해서는 교환기에 대한 기능추가가 필요하기 때문에 기존망에서는 대응방법에 대하여

보다 현실적인 검토가 필요하며, 기존 지능망시스템과의 병존 및 기존 지능망시스템의 고도화에 대한 검토도 필요하다. 뿐만 아니라, 차세대 지능망서비스가 본격화되면 제어신호의 수도 엄청나게 증가하기 때문에 신호망의 대용량화가 필요하다. 또한, CS-1 표준에 대한 보완과 함께 서비스 관리시스템과 서비스 생성환경에 관한 표준화가 ITU-T에서 진행되고 있기 때문에 표준화 동향을 지속적으로 파악해서 설계시 반영할 예정이다.

참고문헌

- [1] 한국통신 전자교환운용연구단, 지능망구축기술개발, 연구보고서, 1994. 12.
- [2] 한국통신 전자교환운용연구단, 지능망서비스교환기능(SSP, STP)개발, 연구보고서, 1994. 12.
- [3] 권은희 외, IN/1 구조 하에서의 다수서비스 제공 방안 연구, 대한전자공학회지, 1995. 6.
- [4] 손진수 외, VPN서비스의 데이터 일치성, 한국통신학회지, 1995. 7.
- [5] Suk-Hyun Shin 외, The Service Creation and Deployment of Virtual Private Network Service in Korea Telecom, APCC, 1995. 6.
- [6] Young-Sik Kim 외, The Implementation of Virtual Private Network, JCCI, 1994.
- [7] James Rumbaugh 외, Object-Oriented Modeling and Design, PRENTICE HALL, 1991.
- [8] M. Chapmam 외, A Model of a Service Life-Cycle, Proceedings of The Fourth TINA Workshop, 1993.
- [9] Service Control Point for KT-VPN Functional Specifications HP TNO, 1994.
- [10] HP SMS Platform Functional Specifications, HP TNO, 1994.
- [11] 한국통신 시스템개발센터, BraINs 운용지침서(I)(II), 1993. 12.
- [12] Gastone Bonaventura 외, International Virtual Private Network Service, ICC, 1992.
- [13] 한국통신 전자교환운용연구단, 지능망 고도화 플랫폼, 1994. 5.

신 석 현



- 1977 2 동국대학교 물리학과 학사
- 1982 2 동국대학교 전자공학과 공학석사
- 1993 9 동국대학교 전자공학과 공학박사
- 1977 3~1983 12 한국전자통신 연구소 선임연구원
- 1984 1~1994 2 한국통신 통신시스템개발센터 책임연구원

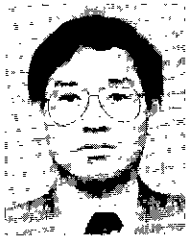
1994 3~현재 한국통신 전자교환용연구단 지능망개발팀장

권 은 희



- 1982 2 경북대학교 전자공학과 학사
- 1984 2 서울대학교 컴퓨터공학과 공학석사
- 1984 1~1985 12 한국전자통신 연구소 연구원
- 1986 1~1994 2 한국통신 통신시스템개발센터 선임연구원
- 1994 3~현재 한국통신 전자교환용연구단 개인번호서비스팀장

손 진 수



- 1982 2 성균관대학교 전자공학과 학사
- 1984 2 성균관대학교 전자공학과 공학석사
- 1983 4~1985 8 한국전자통신 연구소 연구원
- 1985 9~1994 2 한국통신 통신시스템개발센터 선임연구원
- 1994 3~현재 한국통신 전자교환용연구단 가상설망팀장