

MHS (메시지 통신처리 시스템)의 표준화 동향



고 창 준

데이콤종합연구소 메시징시스템연구팀

목 차

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. 머릿말 | 4. ITU-T SG7/WP4 MHS 향후 진행 과제 |
| 2. MHS의 출현 및 기능 | 5. 맺음말 |
| 3. ITU-T SG7/WP4 MHS 현재 진행 상황 | |

1. 머릿말

MHS(Message Handling System)는 ITU-T SG7/WP4에서 정의한 표준 전자메시징시스템으로 개방형통신프로토콜인 OSI(Open System Interconnection)상에서 동작하는 응용시스템으로 다양한 H/W 및 Network(PSDN, LAN, ISDN,..) 상에서 Interpersonal Messaging, EDI messaging 등을 지원한다.

이는 STORE-AND-FORWARD방식의 메시징시스템으로, 사용자는 인터페이스를 이용하여 여러 형태의 메시지타입을 전송할 수 있고, 동시에 여러명의 수신자에게 메시지를 전송할 수도 있다. 다양한 메일서비스기능을 제공하기 때문에 매우 복잡하나, 기능면에서는 우수한 시스템이다.

그리고 MHS는 하나의 완성된(정체된) 전자메시징시스템 패키지라기 보다는 계속해서 발전하고 있는 전자메시지의 기반시스템으로 인식되고 있다. 따라서 이는 통신망 또는 응용프로그램 기술의 발전과 함께 계속해서 기능이 확장되고 있으며, 이에 따라서 MHS에 대한 표준화 활동도 계속되고 있다.

즉, MHS가 처음에는 X.25 패킷스위칭네트워크(PSDN)에서 사용된 전자메시징응용시스템이었으나, 지금은 TCP/IP, APS(Asynchronous Protocol Specification:PSTN)등의 네트워크에서도 사용이 가능한 시스템으로 발전하였으며, 응용부분에 있어서도 MHS는 개인간메시징서비스에서 EDI메시징, Voice메시징의 서비스로 발전하고 있다. 그리고 앞으로도 새로운 서비스를 제공하기 위해서 관련표준이 발표될 것이다.

그러면 지금부터 이러한 MHS가 어떻게 시작 되었으며, 또한 그 기능이 어떤 것인지에 대해서 알아보고, 본론부분에서 MHS 표준화동향에 대하여 ITU-T SG7의 표준총회(1996.4 제네바)에서 발표한 문서중에 WP4의 MHS와 관련된 내용을 살펴보기로 한다.

ITU-T SG7에서 WTSC-96(4년에 한 번씩 열리는 회의)에 제시한 Reports는 첫째 1993년부터 1996년까지의 General Activities에 대한 것과 1997년부터 2000년까지의 Draft New Questions에 대한 것이 있다. SG7에서 진행중(1993-1996)인 Questions은 총 25개로 그중에 WP4와 관련된 내용은 Question 14, 15, 16, 17, 18이다. (각각의 내용은 다음과 같다. MHS, Directory Systems, Reference Model and Components for Open Distributed Processing, Testing of Data Communications Protocols, X.400/X.500 Conformance Testing)

본론에서는 ITU-T SG7/WP4의 Question14인 MHS와 관련된 내용에 대한 것으로 현재와 향후에 연구예정인 MHS의 내용이 무엇인가에 대한 것이 설명된다.

2. MHS의 출현 및 기능

2.1 MHS의 출현

전자메시지의 기원은 지금부터 약 140년전으로 볼 수 있다. 1856년에 미국의 Western Union Telegraph Company는 Torn-paper-tape System(조작원이 인쇄되거나 천공되어 들어오는 종이테이프를 잘라서 이를 적당한 출구회로에 전달하는 시스템)을 이용하여 반수동적으로 메시지를 전달(Telegraph) 하였다. 그후 1960년대에 접어들면서 여기에 컴퓨터를 이용하기 시작하였으며, 1970년대에 미니컴퓨터의 가격이 하락하면서 컴퓨터를 이용한 메시징네트워크를 구축하기

시작하였다.

이는 주로 은행이나 국제간에 무역이 발생하는 회사에서 전자메시지의 필요성을 인식하였으며, 이러한 결과로 항공사 간에 예약 및 통신을 위한 SITA 네트워크(Circuit Switching) 및 ARPANET(Packet Switching)이 등장하기도 하였다.

패킷스위칭 네트워크가 등장하면서 부터 통신과 응용이 분리되기 시작하였으며, 응용프로그램 개발자는 API를 이용하여 전자메시지 응용을 좀더 쉽게 개발할 수 있게 되었다.

이러한 네트워크 기반 위에서 컴퓨터제조업체 및 전자메시징서비스 제공업체등에서 각각이 전자메시지시스템(예:DECmail, MCImail, Telemail,...)을 개발하였다.

이러한 각각의 전자메시지시스템은 서로 다른 프로토콜을 이용하기 때문에 이기종 컴퓨터 및 다른 전자메시지시스템과의 연동은 불가능하였다.

이러한 문제를 해결하기 위해서 1975년에 IFIP(International Federation of Information Processing)에서 Generalized Messaging System에 대한 정의를 새롭게 하기 시작하였으며, 1981년에는 UN산하의 CCITT에서 이러한 작업을 인수받아서 작업을 계속하였다. 그 결과 1984년에 MHS(Message Handling System)에 대한 권고안(X.400 Series)이 나오게 되었다.

이러한 표준화작업 진행중(1982년)에 University of British Columbia 및 일본의 KDD등에서는 이러한 MHS표준에 적합한 메시징시스템을 개발하기 시작하였으며, 1986년에는 상용화된 1984 버전의 MHS시스템이 등장하게 되었다.

그러나 실제로 이러한 시스템이 상호연동되기까지는 2년이 지난 후에야 가능하게 되었다. 즉 1988년 AIA(Aerospace Industry Association)에서 메시징서비스 제공업체들을 초청하여 각각의 시스템에 대한 연동을 시험하여 성공하였다.

또한 1984 버전의 표준권고안의 기능을 보완

하는 작업이 계속 진행되었으며, 이에 대한 결과로 Secure 메시지에 대한 내용을 중심으로 1988 버전의 MHS가 등장하여 시스템의 신뢰성 및 안정성 측면에서 일단 완성된 시스템으로 발전되었으며, 현재는 1992, 1995버전의 MHS까지 발표되었다.

2.2 MHS의 기능

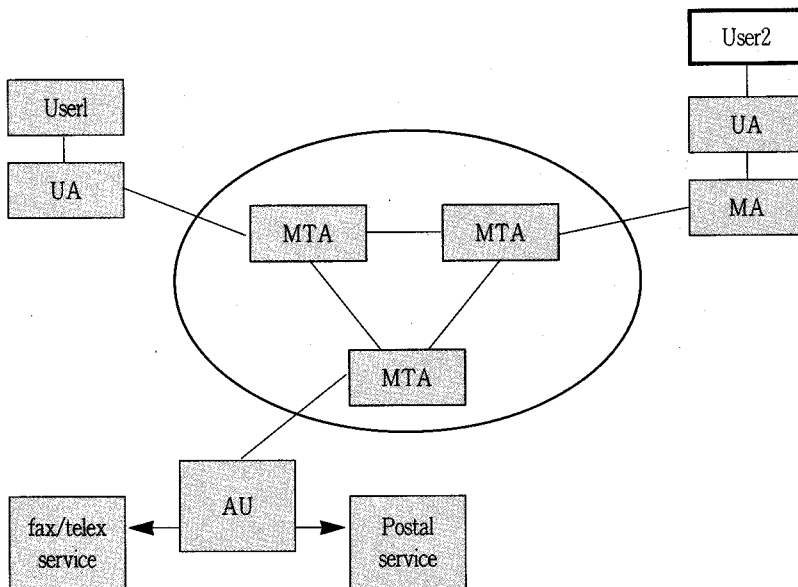
MHS 표준화 동향에 대한 내용을 알아보기

전에, MHS서비스에 대한 내용 및 기능이 무엇인가를 살펴보기로 한다.

다음은 현재 MHS에서 제공되고 있는 서비스의 종류이다.

MHS File Transfer (FTAM), MHS EDI Messaging(EDIMS), MHS Interpersonal Messaging (IPMS), MHS Voice Messaging(VMS)

그러면 이러한 서비스가 어떤 기능을 통해서 상대방 사용자에게 전달되는가를 살펴보면 다음과 같다.



〈그림 2.2-1〉 MHS 기능 모델

사용자(User1)은 MHS시스템을 이용하여 다른 사용자에게 작성한 문서 (Mail/Fax/EDI/Telex)를 UA 또는 MS를 통해서 전송한다. MTA는 UA/MS로부터 받은 문서를 라우팅 정보를 이용하여 전달하고자 하는 상대 MTA에 대한 연결을 수행하고 해당 문서를 전달한다.

1) UA(User Agent)

사용자는 UA를 통해서 메시지를 MTA에 전달하거나, MTA로부터 메시지를 수신하는 기능을 수행한다. 따라서 UA는 사용자에게 FTAM, IPMS, EDIMS, VMS 등에 대한 인터페이스를 제공하며, MTA/MS와는 P3/P7 프로토콜을 이

용하여 통신한다.

2) MS (Message Store)

사용자에게 표준 메일 Database를 제공하는 기능으로 UA/MTA와 P7 프로토콜을 이용하여 통신한다.

3) MTA(Message Transfer Agent)

MHS시스템에 있어서 핵심이 되는 기능으로 다음과 같은 주요기능들로 이루어져 있다. Message Tracing (메시지 추적), Message Redirection (수신자 재지정), Content Conversion (메시지 내용 변환), Deferred delivery(지연송신), Physical Delivery, Security, 기타 MTA간의 통신은 X.25, TCP/IP, APS등 다양한 네트워크를 이용할 수 있다.

4) AU(Access Unit)

MHS 시스템은 사용자에게 다양한 단말장치의 메시지를 전송할 수 있게 해주는 인터페이스장치이다. 따라서 이는 메시징네트워크 이외의 네트워크(fax, telex, ...)에 대한 접속기능을 수행한다.

3. ITU-T SG7/WP4 MHS 현재 진행 상황

이상에서는 MHS의 출현과정과 기능에 대해서 살펴보았으며, 이제 본문으로 들어가서 1993년부터 1996년까지의 기간 동안에 MHS의 발전 내용 및 진행상황을 알아보기로 한다.

MHS권고안의 경우, WTSC-93이후에 승인된 것은 X.400(1996), X.402(1995), X.411(1995), X.413(1995), X.419(1995), X.420(1996), X.421(1994), X.440/Amend.1(1995), X.445(1995), X.460(1995), X.462(1996), X.467(1996) 등이며, 삭제된 것은 X.403(1988), X.407(1988)이다. 그리고 WTSC-93까지 승인된 권고안 중에 계속 유효한 것은 X.435(1991), X.440(1992) 등이 있다.

Message Store, Error Reporting, Distribution List, Redirection Model등의 내용이 개선되었으며, 새로이 TMN에 근거한 MHS management와 관련된 권고안 및 네트워크 관련표준인 APS 권고안이 새로이 발표되었다.

다음은 각각의 MHS 권고안과 기능군과의 관계를 보여주는 표이다.

<표 3-1> MHS 권고안과 기능군

Recs#	설 명	기능군
X.400	service overview	전체
X.402	overall architecture	
X.403	conformance testing (deleted)	
X.407	abstract service definition conventions (deleted)	
X.460	management model and architecture	
X.462	management logging information	
X.467	management message transfer agent entity	
X.411	message transfer system:abstract service definition and procedures	MTA
X.419	protocol specifications(MS/MTS access protocol spec)	
X.413	message store:abstract service definition	MS

X.420	interpersonal messaging system(heading and body)	UA
X.421	comfax use of MHS	
X.435	electronic data interchange messaging system	
X.440	voice messaging system	
X.445	provision of OSI connection mode network service over the telephone network (APS)	Network

ITU-T SG7/WP4의 Question14는 위와 같은 X.400 series 권고안에 메시징시스템 아키텍처와 프로토콜에 대한 새로운 권고사항의 개발 및 기존 사항들에 대한 유지를 위해 활동하는 그룹이며, 또한 이들은 ISO/IEC JTCl/SC18/WG4와 공

동 관심사에 대해서 공동작업을 수행하고 있다.

다음은 올해(1996.4) 제네바에서 열린 ITU-T SG7 총회에서 WP4의 Question14에 대한 내용중 이번 회의에서 결정된 것과 내년(1997.3) 총회에서 결정할 권고안 들을 표로 나타낸 것이다.

<표 3-2> MHS 권고안 과 Question14 documents

Recs #	Question14 Documents	결정년도
X.420	COM 7-159, COM 7-244, TD4434, D500	1996.4
X.462	COM 7-225, TD4387, TD4404	
X.467	COM 7-224, TD4405	
X.446	COM 7-379	1997.3
X.420 Amd 1	COM 7-290	
X.411 Amd 1	TD4403	
X.413 Amd 1	TD4403	
X.420 Amd 2	TD4403	

위의 권고안에 대한 Questions 내용은 다음과 같다. X.420은 수정된 X.413에 대한 내용을 수용하기 위해서 수정되었으며, 또한 Voice, Reports, Notifications 등에 대해 Body part의 정의를 추가하였고, 새로운 ASN.1(X.680, X.880)의 사용을 가능하도록 하였다. 그리고 X.420 Amd1에서는 Business class user에 대한 내용을 추가하도록 하는 내용이다.

X.462는 MHS management logging information에 대한 내용이며, X.467은 MHS management MTA entities에 대한 내용으로 이들은 새로운 권고안으로 등록된다.

X.446은 X.400 API에 대한 내용으로, CMC-2.0의 Specification을 기본으로 X.400 API의 권고안으로 채택할 것을 동의한 후 이에 대한 권고안 만들기 작업이 진행중이다.

X.411, X.420, X.435, X.440에서는 사이즈가 매우 큰 메시지의 내용에 대한 Segmentation과 Compression에 관련된 기능을 향상시키고 있으며, 또한 X.420, X.421에서 FAX cover page와 관련된 내용들도 논의되고 있다.

그리고 Security와 관련하여 X.411 Amd1(security enhancements), X.413 Amd1(security enhancements and correlation attribute), X.420

Amd2(security enhancements)등의 내용이 논의되고 있으며 이러한 내용들은 다음 회의(1997.3)에서 결정되어야 할 사항들이다.

4. ITU-T SG7/WP4 MHS 향후 진행 과제

위에서는 1996년 현재까지의 MHS에 대한 표

준화 진행내용을 살펴보았으며, 이제는 MHS가 향후에 어떠한 모습으로 발전할 것인가를 살펴보기로 한다.

1997-2000 Study 기간동안에 ITU-T SG7/WP4는 기존의 Questions에 대한 활동을 계속할 것을 제안하고 있다.

다음은 차기의 ITU-T SG7/WP4의 Questions 중 MHS와 관련된 내용들 이다.

지금까지는 주로 MHS가 단일의 메시징시스

<표 4-1> 1997-2000 기간동안 WP4/7의 Questions

Question & 관련 Text	Subject	Recommendatons
14/7 (TD4399)	Message handling systems	X.400 series
15/7 (TD4432)	Directory systems	X.500 series
16/7 (TD4422)	Open distributed processing	X.900 series
17/7 (TD4386R)	Test of communication protocol	X.290 series
18/7 (TD4427)	X.400/X.500 conformance testing	X.480, X.580 series, X.248,X.249

템 위주의 서비스에 대한 내용으로 설명되었지만, 실제로 MHS는 Directory System, Internet Messaging System, Other System등과의 연동문제 등을 고려하는 시스템으로 발전하고 있다.

위의 표에서 주로 MHS관련된 내용인 14/7 TD4399의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

1997년부터 2000년까지의 연구기간 동안에는 다음과 같은 내용이 있다.

1) 기능향상

- Multimedia Messaging (예: MIME Content in MHS)
- Portable Messaging(예: UPT Support and Intelligent Message Agent)
- Voice(Digital and Analog) and EDI Messaging System
- MHS Use of Directory System
- Remote Database Access Messaging Services

- Closed User Group Messaging
- Diary Scheduling over MHS
- Asynchronous Access to MHS
- API (MHS서비스를 위한 MHS사용자의 Access를 위해 CMC-2.0 API 향상)

2) 기능향상 및 새로운 표준의 발표

- MHS Management (MHS resources의 관리 및 정보의 교환)
- Security (MHS사용자 Security의 요구사항을 지원)
- SMTP/MIME and Smart Agent Technology Interworking
- MHS Model and Architecture (21세기의 MHS 사용자에게 맞는 모델 연구)

3) 기존의 표준문서에 대한 문제점 수정

- MHS Implementors Guide (X.400 : 1995에 대한 문제점 해결)

이상과 같이 내년부터의 연구기간 동안에 MHS와 관련된 내용의 작업이 상당히 많이 있으며, 그 내용을 보면 앞에서 언급하였듯이 MHS는 계속해서 진화하는 시스템이란 것을 알 수 있다.

이상에서 언급된 내용들은 표준화 단체인 ISO/IEC JTC 1, UN/EDIFACT, 그리고 기타 단체인 AEOMA, IETF, APEC, EMA, EEMA 등과의 협력을 통해서 작업이 진행될 것으로 보인다.

5. 맺음말

ITU-T에서 MHS에 대한 표준을 처음으로 발표한 것이 1984년이었고, 계속해서 1988, 1992, 1995 버전의 발표가 있었으며, 앞으로도 계속해서 MHS가 발전될 것이다. 이러한 표준메일의 장점은 시스템 상호간의 연동에 있다고 볼 수 있으며, 더불어 다양한 서비스 및 프로토콜을 제공하고 있어서 완벽한 메일시스템으로 발전되고 있다고 볼 수 있다.

1995.9.30 현재 ITU-T에 등록된 ADMD 수는 약 56개국 170개이며, 각각의 ADMD에 연결된 PRMD의 수를 합하면 상당히 많은 MHS 시스템이 전세계 망으로 연결되어 있다고 볼 수 있다.

MHS는 유럽을 중심으로 발전하였으며, 미국, 호주, 일본 등에서도 많이 사용되고 있다.

해외에서는 여러 업체(예: ISOCOR, Retix,...) 및 Consortium(ISODE)에서 MHS를 개발하여 상용화 했으며, 국내에서는 데이콤이 1989년도에 MHS를 개발하여 서비스하기 시작하였고, 이후에 한국통신에서도 MHS를 개발하여 서비스하고 있으며, 기타 여러 업체에서 MHS를 도입하여 서비스를 준비하고 있다.

그러나 인터넷이 보편화 되면서, 인터넷메일의

사용이 일반화되고 있는 추세이다. 이러한 관점에서 MHS와의 관계를 살펴보면 다음과 같다.

MHS는 Enhanced 메일 시스템이라고 정의할 수가 있는데, 이는 인터넷메일 및 기타의 메일시스템이 제공하는 서비스보다 여러가지 면에서 우수한 기능의 서비스를 제공하고 있다는 점이다. 이와 관련해서 96.4월호의 네트워크 타임즈에 나온 문구를 인용하면 다음과 같다.

벨사우스는 인터넷 메시징 프로토콜인 SMTP로 고객이나 업체와 프로젝트에 대한 정보를 교환하는 일상적인 활동을 수행한다. 그러나 시간에 민감하고 중요한 자료는 MHS를 쓸 예정이다.

그리고 국내에서도 행정문서 소프트웨어 표준안을 마련하면서 시스템 접속프로토콜로 MHS 또는 MHS 게이트웨이 규격을 지원할 것을 권장하고 있는바, 이는 MHS를 이용한 메일의 송수신이 기본적인 사양이 된다는 것을 의미한다고 볼 수가 있다.

결론적으로 ITU-T SG7/WP4에서는 계속해서 MHS에 대한 내용을 계속 보완할 것이며, 새로운 서비스에 대한 새로운 권고안을 발표할 것이다.

<참고자료>

- Introduction To X.400 :
Cernil Betanov (Artech House, Inc. 1993)
- Messaging handling & Directory systems :
Robert Willmott(IBC Technical Services Ltd, 1993)
- COM 7-R-44E : Report WP 4/7
(Geneva, 26 June-7 July 1995)
- TD 0321 : Draft report to the WTSC-96
(general activities of ITU-T SG7 during 1993-1996)

- TD 4396 : Report on the meeting of Q14/7
- TD 4435 : Report of WP4/7
- TD 4399 : Revision to Draft QUESTION 14/7 for the next study period originally contained in TD0322

〈약어〉

- WTSC : World Telecommunication Standardization Conference
- MHS : Message Handling Systems
- UA : User Agent

- MS : Message Store
- MTA : Message Transfer Agent
- AU : Access Unit
- APS : Asynchronous Protocol Specification
- EDI : Electronic Data Interchange
- SMTP : Simple Mail Transfer Protocol
- API : Application Programmable Interface
- MIME : Multipurpose Internet Mail Extension
- ADMD : Administration management domain
- PRMD : Private management domain
- CMCapi : Common Messaging Call API
- UPT : Universal Personal Telecommunication
- TMN : Telecommunications Management Network

