ITU-T SG7 제2차 회의

진병문
ITU-T SG7 부의장
TTA 기획조사실 책임연구원, 실장

고석주
ITU-T SG7 Editor
한국전자통신연구원 표준연구센터 선임연구원

I. 회의 개요

- 회의명 : 제2차 ITU-T SG7 국제표준화 회의
- 일시, 장소 : 2001. 8. 28. ~ 9. 7, 인도 뱅갈로르
- ITU-T SG 7 회의 국내 참석자 :
  - 국가수석대표 : 진병문(TTA 기획조사실 실장, SG7 부의장)
  - 국가대표단 : 강현국(고려대학교 교수, Q.8/7 기고자)
  - ROA : 강성원(KT 선임연구원, Q.10/7 Rapporteur)
    신재희(KT 선임연구원보, Q.10/7 Editor)
  - SIO : 정교일(ETRI 책임연구원, 부장, Q.13/7 기고자)
    강신각(ETRI 책임연구원, 팀장, Q.8/7 Rapporteur)
    고석주(ETRI 선임연구원, Q.8/7 Editor)
    박주영(ETRI 선임연구원, Q.8/7 기고자)
- 회의 참석 규모 : 약 80여 명
- 회의 관련 주요 문서 :
  - TD 0044(SG7 Meeting Agenda)
  - TD 0046(ITU-T 2002 Meeting Schedule)
  - TD 0058(Structure of SG 17)
  - TD 1073(Report of WP 1/7)
  - TD 2129/R1(Report of WP 2/7)
  - TD 3101(Report of WP 3/7)
  - TD 3070(Security Workshop Issue)

II. 회의결과 요약

1. 전체 개요

- ITU-T TSAG의 결정(2001. 3.)에 따라 SG7과 SG10은 통합되어 신규 Study Group인 SG17(Data Networks and telecommunication Software)을 구성키로 하였으며, 이에 따라 2001. 9. 17부터 효력을 갖게되는 신규 SG17의 구조를 결정함. 신규 SG17은 기존 SG7 및 SG10의 27개 Question을 그대로 수용하여 5개의 Working Party를 두고, 기존의 의장 2인이 공동의장을 맡기로 하고 기존의 부의장 5인은 그대로 모두 SG17의 부의장을 맡기로 함.

- 신규 SG17(Data Networks and telecommunication Software)의 WP 및 Question의 구성은 다음과 같음.

WPA - Data Networks	
1/7	Technical characteristics, classes of service, facilities and categories of access for networks providing data communication
2/7	Network performance and quality of service in data communication networks
3/7	Numbering and routing for public data networks
4/7	Access and interworking procedures
5/7	Interfaces and signalling applicable to DTEs and public networks using or providing frame relay services
6/7	Revision of mature data network Recommendations

WPB - Open Systems Technology	
7/7	IP-related lower layer protocols and service mechanisms
8/7	End-to-end QoS multicast communications
11/7	Revision of mature Open Systems Interconnection(OSI) Recommendations
12/7	Directory services and systems
13/7	Security services, mechanisms and protocols

WPB - Languages and Natations	
9/7	Abstract Syntax Notation One(ASN.1)
4/10	Unified Modelling Language(UML) Combined with ITU-T Languages
5/10	Encoding of SDL Data
6/10	SDL: Specification and Description Language
7/10	Time expressiveness and Performance annotations in ITU-T Modeling Languages
9/10	MSC: Message Sequence Charts
10/10	Specification and Description Language(SDL) data binding to Message Sequence Charts(MSC)

WPD - Quality and Methods	
10/7	Testing of information and communication protocols
1/10	Quality assurance, methodology and use of description techniques
8/10	Testing Languages and Validation based on Formal Models
12/10	URN: User Requirements Notation
13/10	Quality Aspects of Protocol-related Recommendations

WPE - Distributed Object Technologies	
14/7	Open distributed processing (ODP)
2/10	ODL: Object Definition Language
3/10	Software Platforms and Middlewares for the Telecom Domain
11/10	DCL: Deployment and Configuration Language

- ITU-T TSAG 3월 회의에서는 Security의 Lead SG인 SG7이 Security관련 W/S을 개최토록 권고한 바 있음. 이에 따라, ITU SPU에서 주관하는 Security 관련 워크숍(2002. 5. 20 ~ 22, 서울)에 연관하여 ITU-T 주관 Security 관련 워크숍(2002. 5. 14 ~ 15, 서울)을 한국 서울에서 개최하는 방안을 토의하였으며, 이에 관련된 공식적 편지를 ITU-T가 MIC로 보내기로 함.
- 국내 대표단은 진병문 부의장과 2명의 Rapporteur, 2명의 Editor 외에 3명이 참석하여 총 6편의 기고서를 제출하여 Q.8/7, Q.10/7, Q.13/7에서 주도적인 표준화활동을 전개함.

2. 회의 주요 내용(WP별 주요 내용)

ITU-T SG7은 2001년 9월 17일부터 새롭게 구성되는 SG17로 흡수되는 바, 이번 회의는 약 30년간 X.Series 권고안을 제정하는 SG7의 마지막 회의로 개최되었다. 현재 SG7에는 총 14개의 연구과제(Question)이 할당되어 있으며, 이들은 3개의 WP(Working Party)로 나뉘어져서 다음과 같이 표준화가 진행되었음.

가. WP1 회의결과 요약

WP1에서는 Data Networks 관련 표준안을 개발하고 있으며, 산하에 6개의 Questions이 존재함. 각 Question별 표준화 이슈는 다음과 같음.

(1) 각 Question별 표준화 이슈

□ Question 1/7(Technical characteristics, classes of service, facilities and categories of access for networks providing data communications)

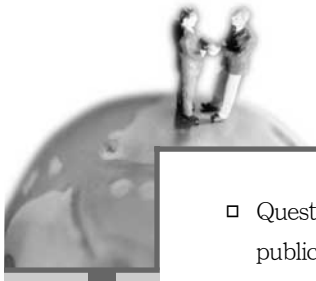
Question 1에서는 데이터 통신서비스 제공을 위한 기술적 특성, 서비스 분류, 네트워크 접속 분류작업 등의 전반적인 이슈를 다루고 있으며, 최근에는 새로운 권고안 개발보다는 기존의 관련 권고안들에 대한 개정작업에 주력하고 있음

- X.7(Internet-PDN interworking) 권고안의 개정작업을 2002년 2월 회의까지 마무리하기로 함

□ Question 2/7(Network performance and quality of service in data communication networks)

Question 2에서는 데이터통신망에서의 망 성능 및 서비스품질 이슈를 다루고 있으며, 최근에 주력하고 있는 분야는 ATM 및 IP 망과의 연동을 위한 Frame Relay 기술의 성능개선 관련 권고안 개발에 주력하고 있음.

- 이번 회의에서 X.14frmm(frame relay measurement methods) 문서작업에 많은 진척이 있었으며, 차기 2001년 3월 회의에서 Consent 절차를 추진하기로 결의함
- X.14frip(frame relay 망에서의 IP performance 관련) 규격의 경우, 이번 회의에서 관련 기고서가 제출되지 않아, Consent 기한을 2002년 11월 회의로 연기함



□ Question 3/7(Numbering and routing for public data networks)

Question 3에서는 공중망에서의 번호체계(numbering) 및 라우팅 이슈와 관련된 권고안 개발작업을 추진중임. 현재 PDN(Public Data Network)과 IP 망과의 번호체계 연동성 문제와, Frame Relay 망에서의 라우팅 문제가 주요 의제로 다루어졌음.

- X.213(network service definition) 권고안의 개정작업이 완료됨에 따라, 이번 회의에서 Consent 절차를 추진하기로 결의함
- X.110(international routing principles and routing plan for public data networks) 권고안의 개정작업이 이번 회의에서 이루어졌으며, 새로운 개정판 문서가 TD(Temporary Document)로 등록됨
- Frame Relay와 ATM 망과의 연동의 경우에, 네트워크 라우팅 관련 원칙(principles)을 규정하는 권고안 작업의 필요성이 제기됨에 따라, 잠정적인 권고안 제목을 "Naming, numbering and addressing for interworking between E.164 and IP addressed based networks"이라 정하고, 차기회의에서 이를 구체적으로 논의하기로 결의함

□ Question 4/7(Access and Interworking procedures)

Question 4에서는 접속망 및 연동 이슈를 다루며, 최근에는 IMT-2000 망에서의 데이터 통신서비스 제공 이슈에 주력하고 있음. 지난 회의에서 X.371/Y.1402 (General arrangements for interworking between Public Data Networks and the Internet) 권고안을 승인함에 따라, 최근에는 X.3imt(interworking between PDN and IMT-2000 networks)라는 새로운 권고안 개발을 진행함.

- 이번 회의에서 X.3imt 관련 기고서가 제출되지 않아, 관련 기고가 절실히 요구되며, X.3imt의 Consent 기한은 2002년 11월 회의로 연기함
- 이번 회의에서는 IETF, Frame Relay 포럼, SG13 등과의 협력방안 이슈가 주로 논의되고, 각 표준화 기구에 liaison 문서를 송부함.

□ Question 5/7 (Interfaces and signalling applicable to DTEs and public networks using or providing frame relay services)

Question 5에서는 Frame Relay 기반의 공중 데이터망에서의 interface 및 신호방식 관련 이슈를 다루며, 최근에는 Q.933 권고안 개정작업에 주력함.

- SG11의 liaison 문서에 따라, SG11에서 추진중이던 Q.933bis 문서작업을 SG7에서 수행하기로 결의함
  - 지난 회의에서 Q.933 규격과 X.36 규격이 유사하다는 지적이 제기됨에 따라, 향후 Q.933 문서 개정작업에서는 두 가지 규격사이의 중복성을 제거하는 방향으로 추진하기로 함. 하지만 이번 회의에 관련 기고서가 제출되지 않아, Q.933 개정문서의 Consent 기한을 2002년 3월 회의로 연기함

□ Question 6/7 (Revision of mature data network Recommendations)

Question 6에서는 기존의 데이터통신 권고안 중 다른 Questions에서 다루지 않은 표준 문서의 개정작업을 추진함. 이번 회의에서는 관련 기고서가 제출되지 않아 Question 회의가 열리지 않음.

(2) 이번 회의에서 Consent 절차를 추진하는 표준 문서

• Q.3/7: X.213(network service definition)

(3) 다음 2002년 3월 회의에서 Consent 절차를 추진하게 될 표준 문서
• Q.2/7: X.14frmm
• Q.3/7: X.110 revised
• Q.5/7: Revised Recommendation Q.933

(4) 2002년 11월 회의에서 Consent 절차를 추진하게 될 표준 문서
• Q.2/7: X.14fra and X.14frip
• Q.3/7: X.frr, X.frar and X.126
• Q.4.7: X.3imt

나. WP2 회의결과 요약

WP2에서는 Open Systems Technology 관련 표준안을 개발하고 있으며, 산하에 5개의 Questions이 존재함. 각 Question별 표준화 이슈는 다음과 같음.

(1) 각 Question별 표준화 이슈

□ Question 7/7(IP-related lower layer protocols and service mechanisms)
Question 7에서는 IP 관련 하위계층 프로토콜을 다루며, 이번 회의에서는 X.85/Y.1321 및 X.86에 대한 표준화작업이 진행됨. 최근에는 새로운 권고안 개발보다는 기존의 관련 권고안들에 대한 개정작업에 주력하고 있음
• X.86(Ethernet over LAPS) 권고안에 관련하여 X.86 내에 rate limiting을 위하여 "Ethernet Flow Control"을 추가시키기로 함. 여기서 "Ethernet Flow Control"은 인터페이스로 제공되는 Ethernet 프레임의 양을 제한하기 위하여 full duplex 동작의 Ethernet 데이터 프레임 전송을 일시적으로 중단시키는 MAC 제어 프레임을 제공함.

□ Question 8/7(End-to-end QoS multicast communications)
Question 8에서는 데이터통신망에서의 QoS 및 multicast 이슈를 다루고 있으며, 이번 회의에서는X.ectp-1(X.606) 및 X.ectp-2에 대한 표준화작업이 진행됨.
• ECTP(Enhanced Communications Transport Protocol) Part 1, Simplex Multicast Transport에 대하여 JTC 1/SC 6/WG 7과 joint ballot resolution meeting을 가져서 X.ectp-1(X.606) 문서작업에 많은진척이 있었으며, 이번 회의에서 Consent 절차를 추진하기로 결의함
• ECTP part 2의 First CD ballot에 대하여 joint ballot resolution meeting을 가져서 X.ectp-2 문서작업에 많은진척이 있었으며, 다음 JTC1에서 Second CD ballot 절차를 추진하기로 결의함
• group management protocol의 work scope를 논의하고 이에 대한 새로운 표준을 개발키로 함.
• Q.9/7과의 협의에 따라, X.ectp.의 부록으로 X.ectp에 대한 ASN.1 description을 개발키로 함.

□ Question 9/7(Abstract Syntax Notation One(ASN.1))
Question 9에서는 ASN.1에 대한 표준 및 Encoding/Decoding Rule 등을 다루고 있으며 주요 결정사항은 다음과 같음.
• 새로운 권고안 X.692, X.693과 X.691의 technical corrigendum, X.680의 amendment와 X.681의 amendment를 이번 회의에서 Consent 절차를 추진하기로 결의함
• 새로운 권고안 X.694과 X.692의 technical corrigendum, ASN.1의 모든 부분에 대한 Technical Corrigenda를 반영하는 2002 version의 ASN.1 specifications에 대

하여 다음 회의에서 Consent 절차를 추진하기로 결의함
- TSB는 ITU-T Study Group7 Website 아래에 ASN.1 Web page를 개발하여 T.38(1 module), T.400(30 modules), V.59(1 module), X.400(44 modules), X.880(6 modules). Q.1248(30 modules)을 올렸으며 X.500(23 modules)과 X.700(26 modules) series도 곧 올리기로 함.
- X.680 및 X.690 series의 신규개발로 기존의 낡은표준인 X.208 및 X.209를 ITU-T 출판목록에서 삭제해 줄 것을 TSB에 요구키로 함.

□ Question 10/7(Testing of information and communication protocols)

Question 10에서는 상호운용성 시험, 성능시험 이슈를 다루며, 최근에는 X.itmf (Interoperability Testing Methodology and Framework)의 새로운 권고안 개발을 진행중임.
- 이번 회의에서 X.itmf 관련 기고서인 TD2105를 X.itmf(Interoperability Testing Methodology and Framework)의 starting point document로 하고 표준화를 추진키로 함.
- X.292 defect list를 반영한 TTCN2++를 받아들여서 X.292(TTCN Version 2)의 개정을 추진키로 함.

□ Question 11/7(Revision of mature Open Systems Interconnection(OSI) Recommendations)

Question 11에서는 기존의 OSI 권고안 중 다른 Questions에서 다루지 않은 표준문서의 개정작업을 추진함. 이번 회의에서는 관련 기고서가 제출되지 않아 Question 회의가 열리지 않음.

(2) 이번 회의에서 Consent 절차를 추진하는 표준문서
- Q.8/7: X.ectp-1(X.606)
- Q.9/7: X.680 Amend.3, X.680 Amend.4, X.681 Amend.2, X.692, X.693, X.691 Tech. Corr. 4

(3) 다음 2002년 3월 회의에서 Consent 절차를 추진하게 될 표준 문서
- Q.7/7: X.86 Amend. 1
- Q.9/7: X.694, X.692 Amend.1, ASN.1의 모든 부분에 대한 Technical Corrigenda를 반영하는 2002 version의 ASN.1 specifications

다. WP3 회의결과 요약

WP3에서는 E-commerce/E-business 관련 표준안을 개발하고 있으며, 산하에 3개의 Questions이 존재함. 각 Question별 표준화 이슈는 다음과 같음.

(1) 각 Question별 표준화 이슈

□ Question 12/7(Directory services and systems)

Question 12에서는 디렉토리 서비스 및 시스템 관련 이슈를 다루고 있으며, 활발한 기고와 함께, 기존 규격의 개정작업이 수행되었음
- X.509의 Technical Corrigenda 문서가 이번 회의에서 Consent 절차에 들어감
- X.500 시리즈의 Directory Implementor's Guide(version 15) 문서가 승인됨
- 두 개의 새로운 권고안 F.511(Directory Profile for the support of F.510) 및 E.119(Unified Directory Specification)에 대한 활발한 논의가 있었으며, 2002년 3월 회의에서 Consent 절차를 추진하기로 결의함
- 추가적으로 개선되어야 할 X.500-series

문서 및 작업항목이 발굴됨

□ Question 13/7(Security services, mechanisms, and protocols)

Question 13에서는 network security management, telebiometric 및 mobile security 분야의 권고안 개발에 주력하고 있으며, 이번 회의에서는 한국 ETRI의 정교일 부장 및 일본의 관련 전문가 5명을 포함하여 총 20명이 참가하여, SG7 Questions 중 가장 활발한 논의를 벌임.

• APT에서 제안한 "Proposal of a new study item on Information security management for telecommunications systems provided by network providers"에 대하여 당초 제안한 제목을 "Guidelines for the management of communication systems security"와 같이 수정하고, ISO/IEC와의 내용중복에 대비하여 다음 회의때까지 보완제출하기로 함. ISO/IEC 참고 표준은 다음과 같음 :
  - ISO/IEC 17799: Code of practice for information security management
  - ISO/IEC TR 13335: Guidelines for the management of IT Security

• 2002년 5월에 Security 관련 국제 워크숍 및 전시회 개최 관련

A. 배경
  - 2001년 6월에 한국이 정보통신보안 관련 Workshop을 개최하기로 제안
  - ITU Council에서는, 2002년 5월 20일 ~ 22일에 걸쳐, 서울에서 ITU SPU Workshop(Strategy and Policy Unit Workshop)을 "Creating Trust in Critical Infrastructure"라는 제목으로 ITU SPU와 협력 하에 열기로 승인
  - 2001년 3월, TSAG 회의에서 security 분야에서의 ITU-T의 역할을 전하기 위하여 SG7에게 "Workshop on the security of networks and services"를 개최토록 요청한 바 있음.
  - SPU는 SPU Workshop과의 협력 개최를 제안하여, SG7이 ITU-T Workshop을 ITU SPU Workshop에 이어서, 2002년 5월 23일 ~ 24일에 서울에서 개최하는 것에 대하여 논의

B. 장소
  - 정보통신부에서는 서울 개최에 대하여 긍정적 수용을 표현하였으며, ITU-T로부터 정식 요청을 희망
  - Security World Expo, SPU Workshop과 연계하되, Security World Expo 전에 개최하는 것이 인원확보에 유리하다고 잠정 결론
  - 조직운영에 대하여는 ITU-T에서 전적으로 담당하므로, Q.13에서는 기술과 관련된 부분만 담당하기로 함

□ Question 14/7(Open Distributed Processing)

Question 14에서는 ODP(Open Distributed Processing) 관련 권고안 개발작업을 추진중임. Rapporteur 부재로 인해 SG7 의장이 직접 question 회의를 주재함.

• 이번 회의에서 X.911(ODP Enterprise Language) 문서에 대한 Consent 추진
• X.905(ODP Quality of Service) 문서는 추후 보완작업을 통해 2002년 11월 회의에서 Consent 추진 예정
• X.911에 대한 Amendment 문서는 작성이 완료될 경우, 2002년 11월 회의에서 Consent 추진 예정

(2) 이번 회의에서 Consent 절차를 추진하는 표준 문서
- Q.12/7: X.509(1997)/Corrigendum 3 (ISO/IEC 9594-8)
- Q.12/7: X.509(2000)/Corrigendum 1 (ISO/IEC 9594-8)
- Q.14/7: X.911(ISO/IEC 15414)

(3) 다음 2002년 3월 회의에서 Consent 절차를 추진하게 될 표준 문서
- Q.12/7: E.119
- Q.12/7: F.511
- Q.12/7: X.509/Corrigendum 2

(4) 2002년 11월 회의에서 Consent 절차를 추진하게 될 표준 문서
- Q.14/7: X.905
- Q.14/7: X.911/Amendment 1

3. 맺음말 및 기타 의견

* ITU-T SG7에서 국내 대표단은 진병문 부의장과 2명의 Rapporteur, 2명의 Editor 외에 3명이 참석하여 총 6편의 기고서를 제출하여 Q.8/7, Q.10/7, Q.13/7에서 주도적인 표준화활동을 전개함. 본인은 SG7 부의장 겸 WP2 의장으로 관련 회의를 주재함.

- ITU-T TSAG의 결정(2001. 3.)에 따라 SG7과 SG10를 통합하여 SG17를 만들기로 하였으며, 이에 따라 2001. 9. 17부터 효력을 갖게되는 신규 SG17(Data Networks and telecommunication Software)의 구조를 결정함.
- 신규 SG17은 기존 SG7 및 SG10의 27개 Question을 그대로 수용하여 5개의 Working Party를 두고, 기존의 의장 2인이 공동 의장을 맡기로 하고 기존의 부의장 5인은 그대로 모두 SG17의 부의장을 맡기로 함.
- ITU-T TSAG 3월 회의에서는 Security의 Lead SG인 SG7이 Security 관련 W/S을 개최토록 권고한 바 있음. 이에 따라 ITU SPU에서 주관하는 Security 관련 워크숍(2002. 5. 20 ~ 22, 서울)과 연계하여 ITU-T 주관 Security 관련 워크숍(2002. 5. 14 ~ 15, 서울)을 한국의 서울에서 개최하는 방안을 토의하였으며, 이에 관련된 공식적 편지를 ITU-T가 MIC로 보내기로 함.
- 기존의 ITU-T SG7과 SG10의 합병으로 "데이터 통신망 및 통신 소프트웨어"를 동시에 다루는 새로운 표준화조직으로 ITU-T SG17이 2001년 9월 17일 부로 탄생된 바, 앞으로 이 분야에 보다 많은 관심을 갖고 좀 더 적극적으로 참여하게 되기를 기대함.
- 차기 SG17 회의 : 2002. 2. 27 ~ 3. 8, 제네바