

B-ISDN 사용자부-호 우선순위

(B-ISDN User Part-Call Priority)

서 문

1. 표준의 목적

본 표준은 국내 B-ISDN 사업에서 개발되는 시스템간의 상호 운용 등의 접속에 적용될 "B-ISDN 사용자부 - 호 우선 순위"를 위하여 필요한 기본적 요건과 기술적 표준의 규정을 목적으로 한다.

2. 주요 내용 요약

본 표준은 B-ISDN 망 사용자부에서 호 우선 순위 절차들을 규정하고 있다. 또한, 호 우선순위 처리를 제공하기 위한 광대역 종합정보통신망 사용자부의 선택적인 확장에 대해 기술한다. 이들 표준은 망 폭주 동안 호의 우선순위 레벨에 기반한 높은 우선순위 호의 우대 처리를 허용한다.

본 표준은 필요한 새로운 메시지와 매개변수 코딩, 표준 Q.2764 에서 정의된 B-ISDN 사용자부의 규격 모델에 따라 새로운 기능 모델링에 필요한 프리미티브 매개변수와 추가 프리미티브, 응용 처리 절차의 진전, 응용 서비스 요소 표현에 대한 진전과 같은 사항들에 대해서 정의한다.

본 표준은 점 대 점 구성에서 단일 호/연결의 연속적인 설정이 적용 가능하다.

3. 표준 적용 산업 분야 및 산업에 미치는 영향

본 표준을 근간으로 개발된 시스템의 적용으로 국내 초고속 정보통신망 구현시 교환기 및 라우터간 접면을 담당하는 표준화된 제품 생산을 가능케하며 이를 통해 다수의 제조업체가 신속한 제품 개발을 추진할 수 있게 하고 개발 비용을 절감시킬 수 있을 것으로 예상된다.

4. 참조표준 (권고)

4.1 국외표준(권고): ITU-T SG11 Q.2726.2

4.2 국내표준: TTAS.IT-Q2726.2 (1999.6.3)

5. 참조표준(권고)과의 비교

5.1 참조표준(권고)과의 관련성

본 표준은 ITU-T 권고 Q.2726.2 를 바탕으로 작성하였다. Q.2726.2 의 제정은 ITU-T Study Group 11(SG 11)에서 담당하고 있으며, 본 표준에서 참고한 ITU-T 권고 Q.2726.2 는 1996 년 2 월에 개최된 ITU-T Study Group 11 정기회의(일본 미야자키)의 결과문서이다. ITU-T 권고 Q.2726.2 는 1996 년 2 월 ITU-T SG 11 회의에서 승인되었다.

5.2 참조한 표준(권고)과 본 표준의 비교표

상기 국제표준과 본 표준의 장 구성 차이는 아래 표와 같다.

KICS	ITU-T 권고	비고
1. 개요		추가
2. 표준의 구성 및 범위	2.1.1 절	
3. 참조	2.1.2 절	
4. 약어	2.1.3 절	
5. B-ISDN 사용자부 메시지와 매개변수	2.2 절	
6. 응용 프로세스 절차	2.3 절	
7. 응용 서비스 요소와 프리미티브	2.4 절	
8. 연동	2.5 절	
부록 I 명령 지시자의 지정	부록 I	
부록 II 용어정의		추가

6. 지적재산권 관련사항 : 2007 년 6 월까지 확인된 지적재산권 없음

7. 적합인증 관련사항

7.1 적합인증 대상 여부 : 해당사항 없음

7.2 시험표준제정여부(해당 시험표준번호) : 해당사항 없음

8. 표준의 이력

판수	제/개정일	제/개정 내역
제 1 판	2007. XX. XX.	제정

Preface

1. The Purpose of Standard

This standard provides call priority of Broadband ISDN Network Node Interface (B-ISDN NNI) for the Broadband ISDN. This standard specifies the technical standard and base requirement for “Call Priority at the NNI” in B-ISDN. Also, it is adapted to domestic standard as call priority at the NNI for all systems using in B-ISDN.

2. The summary of contents

This Recommendation specifies optional extensions to the Broadband ISDN User Part to support call priority handling. These specifications allow for preferential treatments for high priority calls during network congestion based on the priority level of the call.

It defines new message and parameter coding needed, additional primitives and primitive parameters needed to model the new capabilities according to the specification model for the B-ISDN User Part defined in Recommendation Q.2764, which enhancements to the Application Process procedures and enhancements to the description of the Application Service Element.

This Recommendation is applicable to simultaneous establishments of a single call/connection in a point-to-point configuration.

3. Applicable fields of industry and its effect

It is possible to make the standardized products managing the contact side to the application of the system which is this standard developed as the basis in the national information highway implementation between the switch and router. Therefore, through this standard, a plurality of manufacturers pursues the products development quickly and we expect that the development cost can be saved.

4. Reference Recommendations and/or Standards

4.1 International Standards : ITU-T Q.2726.2

4.2 Domestic Standards : None

4.3 Other Standards

5. Relationship to International Standards(Recommendations)

5.1 The relationship of international standards

This standard is based on the ITU-T Recommendation Q.2726.2. Q.2726.2 was made by the ITU-T Study Group 11 and was approved by the ITU-T in February 1996. The baseline document is the output of the ITU-T SG 11 meeting in February 1996.

5.2 Differences between International Standard(recommendation) and this standard

KICS	ITU-T Recommendation	Remarks
1. Introduction		Add
2. Scope of Standard	Clause 2.1.1	
3. References	Clause 2.1.2	
4. Abbreviations	Clause 2.1.3	
5. B-ISDN NNI SCS content	Clause 2.2	
6. Functional limitations of B-ISDN NNI SCS	Clause 2.3	
7. Common Protocol principles for B-ISDN NNI SCS	Clause 2.4	
8. Interworking with CS 1 exchange	Clause 2.5	
Appendix I N-ISUP and B-ISUP Message/Parameter Name Codes	Appedix I	
Appendix II Terminologies		Add

6. The Statement of Intellectual Property Rights

There is No IPR related to this standards by June 2007

7. The Statement of Conformance Testing and Certification : None

8. The History of Standard

Edition	Issued date	Contents
The 1st edition	2007. XX. XX.	Established

[목 차]

1. 개요.....	1
2. 표준의 구성 및 범위.....	1
3. 참조.....	1
4. 약어.....	2
5. B-ISDN 사용자부 메시지와 매개변수.....	2
5.1 매개변수와 매개변수 부 영역	2
6. 응용 프로세스 절차.....	4
6.1 우선순위 처리 절차	4
6.1.1 발신 교환기	5
6.1.2 중계 교환기	5
6.1.3 착신 교환기	6
6.1.4 호 우선순위 기능을 지원하지 않는 망	6
7. 응용 서비스 요소와 프리미티브.....	6
7.1 SACF 와 응용 프로세스(AP) 사이의 프리미티브	6
7.1.1 Setup req/ind 프리미티브	6
7.2 BCC ASE 와 SACF 사이의 프리미티브	6
7.2.1 Link Setup req/ind 프리미티브	6
7.3 ASE 설명	7
8. 연동.....	7
8.1 CS 1 노드와 연동	7
8.2 ISUP 과 연동	7
8.3 DSS 2 와 연동	7
부록 I.....	9
명령 지시자의 지정.....	9
부록 II.....	10
용어 정의.....	10

1. 개요

본 표준은 국내 B-ISDN 연구 개발 사업에서 개발되는 시스템간의 상호 운용등의 접속에 적용될 “B-ISDN 사용자부 - 호 우선순위”를 위하여 필요한 기본적 요건과 기술적 표준의 규정을 목적으로 한다.

2. 표준의 구성 및 범위

본 표준은 국내 B-ISDN 연구 개발 사업에서 “B-ISDN 사용자부 - 호 우선순위”에 대하여 선택적으로 적용한다.

본 표준은 호 우선순위 처리를 제공하기 위한 광대역 종합정보통신망 사용자부의 선택적인 확장에 대해 기술한다. 이들 표준은 망 폭주 동안 호의 우선순위 레벨에 기반한 높은 우선순위 호의 우대 처리를 허용한다.

이것은 다음과 같은 사항들에 대해서 정의한다.

- 필요한 새로운 메시지와 매개변수 코딩;
- 표준 Q.2764 에서 정의된 B-ISDN 사용자부의 규격 모델에 따라 새로운 기능 모델링에 필요한 프리미티브 매개변수와 추가 프리미티브
- 응용 처리 절차의 진전
- 응용 서비스 요소 표현에 대한 진전

본 표준은 점 대 점 구성에서 단일 호/연결의 연속적인 설정이 적용 가능하다.

3. 참조

- [1] KCS 표준 Q.2764-Broadband Integrated Services Digital Network(B-ISDN), 사용자부 (B-ISUP),기본 호 절차
- [2] KCS 표준 Q.2650 - Broadband Integrated Services Digital Network(B-ISDN), DSS 2 와 B-ISUP 의 연동
- [3] ITU-T Recommendation I.255.4 - 1990 -ISDN General Structure and Service Capabilities: Priority Service.
- [4] ITU-T Recommendation I.255.3 - 1990 - ISDN General Structure and Service Capability: Multi-Level Precedence and Preemption.

- [5] ITU-T Recommendation Q.735 Clause 3 - 1993 -Stage 3 Description for Community of Interest Supplementary Service using SS No.7: Multi-Level Precedence and Preemption.
- [6] ITU-T Recommendation Q.955.1 - 1992 -Integrated Services Digital Network (ISDN); Closed User Group supplementary service; Stage 3 description (DSS 1).
- [7] ITU Recommendation Q.955 Clause 3 - 1993 -Stage 3 Description for Community of interest Supplementary Service using DSS 1: Multi-Level Precedence and Preemption.

4. 약어

영문	국문	비고
BCC	베어러 연결 제어	Bearer Call Control
B-ISDN	광대역 종합 정보 통신망	Broadband Integrated Services Digital Network
B-ISUP	B-ISDN 사용자부	B-ISDN User Part
CC	호 제어	Call Control
CS 1	능력 집합 1	Capability Set 1
CUG	폐쇄 사용자 그룹	Closed User Group
DSS 2	디지털 가입자 신호 방식 2	Digital Subscriber Signalling 2
IAM	초기 주소 메시지	Initial Address Message
IE	정보 요소	Information Element
ISDN	종합정보통신망	Integrated Services Digital Network
ISUP	ISDN 사용자부	ISDN User Part
MLPP	다중 레벨 우선 선매	Multi-Level Precedence and Preemption
SACF	단일 결합 제어 기능	Single Association Control Function
TCC	전화용 국가 코드	Telephony Country Code

5. B-ISDN 사용자부 메시지와 매개변수

5.1 매개변수와 매개변수 부 영역

다음과 같은 새로운 매개변수와 매개변수 부 영역이 B-ISDN 에서 요구된다.

5.1.1 우선순위

본 규격의 절차에 의해 사용되는 우선순위 매개변수 영역의 포맷은 (그림 5-1)에서 보여준다.

우선순위(Priority) 매개변수에 할당되는 매개변수 이름 코드는 “0110 0111”이다.

8	7	6	5	4	3	2	1 옥텟	
1 확장 지시자	여분			우선순위				1
첫번째 II 디지트				두번째 II 디지트				2
세번째 II 디지트				네번째 II 디지트				3
최상위 비트 국가 도메인 최하위 비트								4
								5
								6

(그림 5-1) 우선순위 매개변수

- 우선순위(옥텟 1)

우선순위를 지시하는 네 개의 이진 코드화 된 비트는 다음과 같다.

0000 level 1 (최고)

0001 level 2

0010 level 3

0011 level 4

0100 level 5 (최저)

다른 값은 예약되어 있다.

- 도메인(옥텟 2-6)

도메인은 네 개의 국가 식별 숫자와 순수 이진 코드화 된 국가 도메인으로 구성

된다.

각 숫자는 0 에서 9 까지의 이진 코드화 된 십진 표현으로 코드화 된다. 첫번째 숫자는 0 으로 코드화 된다. 전화용 국가 코드(TCC)는 2 번째에서 4 번째까지의 숫자로 표현된다. (가장 중요한 TCC 숫자는 2 번째 숫자이다.) 만일 옥텟 3 이 필요하지 않으면, 그것은 모두 0 으로 코드화 된다.

● 국가 도메인(옥텟 4-6)^{주 1)}

국가 도메인은 다중 ISDN 망을 경유해서 고객 도메인을 유일하게 구별하기 위해 국가 특정 영역에 할당된 숫자를 순수 이진의 코드 표현으로 포함한다. 옥텟 4 의 비트 8 은 가장 중요한 비트이고 비트 1 은 가장 중요하지 않은 비트이다.

주 1) 국가 도메인을 위한 코드는 상이한 국가 주관에 의해서 할당되거나 관리될 수 있다.

5.2 메시지

다음의 <표>들은 메시지 코딩에서의 새로운 매개변수의 영향을 보여준다.

5.2.1 IAM(초기 주소 메시지)

다음의 새로운 매개변수는 IAM 에서 전달될 수 있다.

<표 5-1> IAM 에 포함된 추가 매개변수

IAM
Priority 매개변수

6. 응용 프로세스 절차

6.1 우선순위 처리 절차

망이 폭주 되지 않았을 때나 교환기가 처리를 위해 필요한 자원을 차지하고 있을 때와 같은 일반적인 상태에서 호는 특별한 처리 없이 진행된다.

망이 폭주 되거나 교환기가 입력 연결 설정 요구의 모든 처리를 하기 위한 충분한 자원을 갖지 못했을 때 선택적으로 교환기는 우선순위 레벨에 기반한 우대 처리를 한다. 우대 처리는 예약된 망 자원에 접근하는 것을 포함한다. 예를 들면,

- 1) 최고의 우선순위 호는 최고의 우선순위 호를 위해 예약된 자원을 포함해서 가용한 망 자원에 대해 접근 될 수 있다.
- 2) 두 번째로 높은 우선순위 호는 두 번째로 높은 우선순위 호를 위해 예약된 자원을 포함해서 최고의 우선순위 호를 위해 예약된 자원을 제외하고, 가용한 망 자원에 대해 접근 될 수 있다.
- 3)
-
- n) 최저 우선순위 레벨의 호는 예약된 망 자원에 대해 접근을 하지 못한다.

특정 우선순위 레벨에 예약된 망 자원들의 할당은 구현 방법에 따르며, 표준화의 대상은 아니다.

만일 교환기가 우대 처리를 적용 하더라도 높은 우선순위 호로써 처리되지 못하면, 이 호는 해제된다. 어떤 존재하는 호도 높은 우선순위 호의 지원에서 선매 되지 않는다.

6.1.1 발신 교환기

발신 교환기는 우선순위 IE 가 포함된 SETUP 메시지를 수신한다. 발신 교환기는 지시된 우선순위 레벨이 사용자에게 할당된 최고의 우선순위 레벨을 초과하지 않음을 검증한다.

만일 우선순위 IE 가 존재하지 않으면, 그 교환기는 그것을 정상적인 호와 같이 처리한다.

교환기는 우선순위 정보를 우선순위 매개변수로 발신 IAM 메시지에 포함하여 중계 교환기에 전달한다.

6.1.2 중계 교환기

중계 교환기는 우선순위 매개변수를 포함하는 IAM 을 받았을 때, 우선순위 매개

변수는 변경 없이 다음 교환기로 전달된다.

6.1.3 착신 교환기

착신 교환기는 받은 우선순위 매개변수의 우선순위 레벨을 SETUP 메시지의 우선순위 정보 요소로 매핑한다.

6.1.4 호 우선순위 기능을 지원하지 않는 망

만일 양자가 합의하였다면 호 우선순위 기능을 지원하지 않는 망이 우선순위 매개변수를 건드리지 않고 전달하는 것이 필요하다. 양자가 합의하였다면 다른망에게서 매개변수를 받았을 때, 우선순위 기능을 지원하지 않는 망에게 아무런 영향을 끼치지 않도록 망에게서는 아무런 행동을 취하지 않고 전달하여야 한다.

7. 응용 서비스 요소와 프리미티브

본 장에서는 표준 Q.2764 에서 보여주는 것 같이 ASE 들 사이에서 교환되는 B-ISDN 서비스 요소와 프리미티브에 대한 영향을 알려준다.

7.1 SACF 와 응용 프로세스(AP) 사이의 프리미티브

7.1.1 Setup req/ind 프리미티브

다음 <표 7-1>은 Setup req/ind 프리미티브에 추가되어야 하는 새로운 매개변수를 보여준다.

<표 7-1> Setup req/ind 프리미티브를 위한 매개변수

Setup req/ind	B-ISDN
우선순위	0

7.2 BCC ASE 와 SACF 사이의 프리미티브

7.2.1 Link Setup req/ind 프리미티브

이 <표 7-2>는 Link Setup req/ind 프리미티브에 추가되어야 하는 새로운 매개변

수를 보여준다.

<표 7-2> Link Setup req/ind 프리미티브를 위한 매개변수

Link Setup req/ind
우선순위

7.3 ASE 설명

어떤 변화도 BCC ASE 나 CC ASE 를 위해 ASE 설명이 요구되지 않는다.

8. 연동

8.1 CS 1 노드와 연동

본 규격에서 정의된 우선순위 매개변수를 지원하지 않는 CS 1 노드에서는 이것을 미인식 신호 정보처럼 처리한다. 우선순위 처리를 위한 명령 지시자는 CS 1 에서 정의된 매개변수를 사용해서 호가 CS 1 노드에 의해 처리될 수 있도록 매개변수를 투명하게 전달될 수 있도록 설정해야 한다. 우선순위 매개변수는 전달 교환기에서는 투명하게 전달되어야 한다.

우선순위 매개변수를 위한 명령 지시자의 코딩은 옳은 수행을 지원하기 위해 [부록 I]에서 보여지는 것처럼 설정되어야 한다.

8.2 ISUP 과 연동

우선순위 매개변수는 B-ISUP/ISUP 연동 점에서 폐기될 것이다.

우선순위 매개변수를 위한 명령 지시자의 코딩은 옳은 수행을 지원하기 위해 [부록 I]에서 보여지는 것처럼 설정되어야 한다.

8.3 DSS 2 와 연동

다음의 DSS 2 정보 요소의 B-ISUP 매개변수로의 매핑은 다음과 같다. 그들 매핑의 추가는 표준 Q.2650 에서 이미 보여주었다.

<표 8-1> DSS 2 정보 요소와 B-ISUP 매개변수의 매핑

SETUP	IAM	SETUP
우선순위 IE	우선순위	우선순위 IE

부록 I

명령 지시자의 지정

우선순위 매개변수를 위한 명령 지시자의 지정은 다음과 같다.

전달 불가능 지시자	매개변수 폐기 지시자	메시지 폐기 지시자	통지 송 신 지시자	호 해제 지시자	중계 교환기 에서 중계 지시자	광대역/협 대역 연동 지시 자
매개변수 폐기	매개변수 폐기 하지 않음	메시지 폐기 하지 않음	통지 송 신하지 않음	호 해제 하지 않 음	중계 해석	메시지 폐 기

부록 II

용어 정의

본 규격을 작성하면서 추출 및 채택된 용어들을 설명하며, 이들에 대한 기술적인 설명은 생략한다.

영문	국문	비고
access	접속/엑세스/ 접근	
address	주소	
addressed entity	주소 지정된 개체	
addressed user	주소 지정된 사용자	
addressing	주소 지정	
Application Process	응용 프로세스/ AP	
Application Service Element	응용 서비스 요소/ ASE	
Asynchronous Transfer Mode	비동기식 전달 방식/ ATM	
ATM End System Address	ATM 종단 시스템 주소/ AESA	
basic call/connection	기본 호/연결	
basic lookahead	기본 LA	
bearer	베어러	
broadband	광대역	
broadband integrated services digital network	광대역 종합정보통신망/ B-ISDN	
Broadband ISDN User Part	B-ISDN 사용자부/ B-ISUP	
broadcast	브로드캐스트	
call	호	
call control	호 제어	
call establishment	호 설정	
call/connection	호/연결	
called party	착신 단	
called user	착신 사용자	
calling party	발신 단	
calling user	발신 사용자	
capability set	능력 집합	
code	코드	

coding	코딩	
compatibility	호환성	
connected number	연결 번호	
connected party	연결 단	
connection	연결	
default	사전 설정 값	
destination local exchange	착신 지역 교환기	
destination network side	착신 망측	
end system	종단 시스템	
entity	개체	
error handling	오류 처리	
flow control	흐름 제어	
identifier	식별자	
incoming side	착신 측	
incoming user	착신 사용자	
indication	지시	
indicator	지시자	
Information Element	정보 요소/ IE	
instruction	명령	
interconnection	상호 연결	
interexchange	상호 교환	
interface	접면/ 인터페이스	
interworking	연동	
leaf	리프	
level	레벨	
local exchange	지역 교환기	
mandatory	준수 사양	
mapping	매핑	
message type	메시지 형태	
multipoint	다중 점	
multipoint-to-multipoint	다중 점 대 다중 점	
National Domain	국가 도메인	
national option	국가별 선택 사양	
network	망	

Network Node Interface	망 노드 접면/NNI	
notification	통지	
numbering	번호 지정	
numbering plan	번호 계획	
octet	옥텟	
optional	선택 사양	
originating local exchange	발신 지역 교환기	
outgoing side	발신 측	
overview	개요	
parameter	매개변수	
party	파티	
point-to-multipoint	점 대 다중 점	
point-to-point	점 대 점	
primitive	프리티미티브	
public network	공중망	
Quality of Service	서비스 품질/ QOS	
recommendation	권고/ 규격	
root	루트	
subscriber	가입자	
Switched Virtual Channel	교환 가상 채널/ SVC	
Terminal equipment	단말/ TE	
termination	종료	
type	형태	
user network interface	사용자 망 접면	
Virtual Channel Connection	가상 채널 연결/ VCC	
Virtual Channel Identifier	가상 채널 식별자/ VCI	
virtual connection	가상 연결	
virtual path	가상 경로	
Virtual Path Connection	가상 경로 연결/ VPC	