

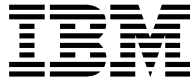
IBM

@server

iSeries

iSeries에서 ATM 네트워킹





@server

iSeries

iSeries에서 ATM 네트워킹

목차

제 1 부 ATM	1
제 1 장 이 주제 인쇄	3
제 2 장 ATM 지원	5
ATM 기본 사항	5
ATM 매체 액세스 제어 주소	6
ATM 스위치 및 스위칭	6
브릿지 드롭핑 프레임	6
iSeries 서버 ATM 지원	7
ATM 호환성	7
ATM 하드웨어, 클라이언트 및 프로토콜 지원	8
iSeries 서버 ATM 서비스	8
LAN 에뮬레이션의 정의	9
ATM 연결 유형	11
ATM 문제점 진단	12
ATM 통신 경로 테스트	12
LAN 통신 추적	12
ATM 성능 문제	13
LAN 에뮬레이션 성능	13
ATM 상의 SNA 타이밍 문제	14
제 3 장 ATM 지원에 대한 계획	19
제 4 장 iSeries 서버에서 ATM 구성	21
LAN 에뮬레이션에 고유한 구성 고려사항	21
ATM 네트워크 인터페이스 설명 작성	21
ATM IOA 식별	22
ATM 네트워크 인터페이스 매개변수 지침	23
ATM 회선 설명에 토큰링 작성	23
ATM 회선 설명에 이더넷 작성	24
ATM과 LAN 에뮬레이션 연결에 영향을 미치는 회선 설명 매개변수 구성 확인	25 27
예: ATM에 대한 지원 구성	27
예: NWI 설명 구성	27
예: ATM 영구 연결 구성	28
예: ATM에 사용할 토큰링 회선 설명 구성	30
예: ATM에 사용할 이더넷 회선 설명 구성	31
제 5 장 ATM 네트워크 관리	33
LAN 구성 오브젝트에 대한 명령	33
ATM NWI 설명 명령	33
토큰링 회선 설명 명령	33
이더넷 회선 설명 명령	34

구성 오브젝트의 작동기능화 또는 작동 불가능화	34
ATM NWI 또는 회선 설명 접속 변경	35
ATM 연결 유형 변경	35
제 6 장 SNA/LAN 애플리케이션 성능 조정	37
ATM 연결 성능 조정	37
제어기 설명 변경 명령 찾기	37
미해결 LAN 프레임 조정	38
애플레이트된 LAN에서 자료 전송 속도 향상	38
제 7 장 iSeries 서버에서의 ATM 문제 해결	39
ATM 오류 찾기	39
QSYSOPR 또는 기타 메세지 대기행렬 보기	39
인쇄 오류 기록부 보기	39
ATM 네트워크 원인 코드	40
예: ATM 오류 찾기	45
통신 경로 테스트	45
ATM IOA 테스트	46
IOA 통신 테스트	46
로컬 스위치 경로 테스트	48
리모트 스테이션에 대한 통신 경로 테스트	49
통신 경로 테스트 실패	52
LAN 통신 추적	52
LAN 프레임 크기 조정	52

제 1 부 ATM

ATM(Asynchronous Transfer Mode)은 매우 빠르고 융통성 있는 네트워크 프로토콜을 제공합니다. LAN 에디션에서는 ATM을 통해 토큰링 및 이더넷을 실행시켜 ATM의 뛰어난 속도, 처리량 및 융통성을 이용할 수 있습니다. 본 정보는 다른 LAN 프로토콜에서 ATM 및 LAN 에디션을 사용하는 방법과 서버에 ATM 지원을 구성하고 관리하는 방법을 설명합니다.

서버에서 ATM 지원:

일반적인 LAN(근거리 통신망)과 함께 LAN 에디션을 사용하는 상태에서 서버에 ATM 지원을 구성하고 관리하려는 경우 다음을 참조하십시오.

- 이 주제 인쇄
- 5 페이지의 제 2 장 『ATM 지원』
- 19 페이지의 제 3 장 『ATM 지원에 대한 계획』
- 21 페이지의 제 4 장 『iSeries 서버에서 ATM 구성』
- 33 페이지의 제 5 장 『ATM 네트워크 관리』
- 37 페이지의 제 6 장 『SNA/LAN 에디션 성능 조정』
- 39 페이지의 제 7 장 『iSeries 서버에서의 ATM 문제 해결』

제 1 장 이 주제 인쇄

| PDF 버전을 보거나 다운로드하려면 ATM(약 523KB 또는 64 페이지)을 선택하십시오.

| PDF 파일 저장

| 보거나 인쇄하기 위해 PDF를 워크스테이션에 저장하려면 다음과 같이 하십시오.

- | 1. 브라우저에서 PDF를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오(위의 링크를 오른쪽 버튼으로 클릭).
- | 2. 다른 이름으로 저장...을 클릭하십시오.
- | 3. PDF를 저장할 디렉토리로 이동하십시오.
- | 4. 저장을 클릭하십시오.

| Adobe Acrobat Reader 다운로드

| PDF를 보거나 인쇄하기 위해 Adobe Acrobat Reader가 필요하면 Adobe 웹 사이트

| (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html)  에서 다운로드할 수 있습니다.

제 2 장 ATM 지원

시스템의 ATM 지원을 이해하고 관리하며 사용할 수 있는 명령에는 어떤 것이 있는지 알아보려면 다음을 참조하십시오.

- ATM(Asynchronous Transfer Mode)의 개요에 대해서 『ATM 기본 사항』을 참조하십시오.
- 시스템에서 지원되는 ATM 기능을 살펴보십시오. 시스템이 지원하는 LAN 에뮬레이션 기능에 대해서도 설명합니다.
- 통신 경로를 테스트하거나 시스템 사이의 통신을 추적하는 툴을 통해 ATM 오류를 진단하는 방법에 대해 알아보십시오.
- ATM 통신 성능을 향상시킬 수 있는 여러 옵션들에 대해 알아보십시오.

ATM 기본 사항

사업 영역(기업체, 인력 지원 업체 또는 서비스 제공자)에 관계없이 ATM(비동기 전송 모드)을 통해 합리적인 비용으로 네트워크를 미래 지향적으로 구축할 수 있습니다. ATM에는 뛰어난 속도, 처리량, 융통성, LAN 에뮬레이션(ATM의 장점을 이용하기 위해 ATM에서 다른 LAN 프로토콜을 수행할 수 있는 능력) 등과 같은 장점이 있습니다. 한 예로, ATM에서는 토큰링이나 이더넷을 모두 사용할 수 있습니다. ATM에는 다음과 같은 피쳐들이 통합되어 있습니다.

- **작은, 고정 길이 셀:**

ATM 셀은 ATM 전송의 기본 단위입니다. 셀의 크기가 작기 때문에 네트워크가 통신량을 쉽게 조정할 수 있습니다. ATM은 많은 소스에서 나오는 여러 셀들을 혼합하고 각각의 셀을 다른 목적지로 라우트할 수 있습니다.

각 셀은 53바이트로서 다음을 포함하고 있습니다.

- 자료 및 음성 통신을 위한 48바이트 페이로드
- 셀을 적절한 목적지로 라우트하기 위한 가상 회로 정보가 들어 있는 5바이트 헤더

- **조정된 서비스 연결:**

네트워크는 통신의 특성, 피크, 평균 셀 전송률 및 서비스 품질을 포함하여 각 연결에 대한 요구사항을 조정합니다.

- **네트워크 스위치:**

ATM 스위치 기반의 네트워크는 다양한 노드 액세스 속도, 간편한 확장성 및 전용 대역폭을 제공합니다. 대역폭은 전송 용량, 이용률 또는 요구사항을 말합니다.

드롭된 프레임이나 ATM에 관한 기타 정보는 다음을 참조하십시오.

- 6 페이지의 『ATM 매체 액세스 제어 주소』
- 6 페이지의 『ATM 스위치 및 스위칭』
- 6 페이지의 『브릿지 드롭핑 프레임』

| ATM에 관한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- | • ATM Overview on the IBM Networking 웹 페이지  .

ATM 매체 액세스 제어 주소

어댑터는 모든 시스템, 제어기 또는 퍼스널 컴퓨터를 LAN과 접속시킵니다. 6바이트의 MAC(매체 액세스 제어) 주소가 네트워크에서 각 어댑터를 식별합니다. 또한 이 주소를 어댑터 주소, 사전설정 주소, 번인(burned-in) 주소 또는 전체 관리 주소라고 합니다.

각 어댑터 주소는 LAN 안에서 고유한 것이어야 합니다. 제조업체에서 각 어댑터에 고유한 주소를 할당합니다. LAN 회선 설명을 구성할 때 어댑터 주소를 사용하거나 사용자 자신이 주소를 할당할 수 있습니다.

ATM 스위치 및 스위칭

ATM 네트워크는 하나의 장치에서 다른 장치로 연결을 완료할 때 스위치를 사용합니다. ATM 스위치는 선택기 바이트를 사용하지 않으며, 스위치가 호출 상대와의 연결을 완료할 때 변경되지 않은 채 전달됩니다. 끝 시스템은 선택기 바이트를 사용하여 하나의 어댑터 카드에 있는 여러 항목들을 해결합니다.

ATM 포럼에서 Q.93B 및 Q.2931 신호 프로토콜을 정의하여 교환이 발생하는 방식을 통제합니다. ATM 포럼 조직은 업계 및 일반 사용자 그룹에서의 ATM 사용 촉진을 그 목적으로 하고 있습니다.

IBM은 ATM Forum  회원사입니다.

브릿지 드롭핑 프레임

리모트 브릿지는 프레임이 사용자의 프레임 크기를 지원하지 않으면 삭제시킵니다. 또한 프레임 크기를 지원하지 않으면 네트워크가 프레임을 삭제할 수 있습니다.

토큰링 환경에서는 브릿지가 지원 프레임 크기의 연결 개시를 시스템에 알립니다. 그리고 나면 시스템이 그 프레임 크기를 이용하여 연결을 자동으로 재시도합니다.

사용자의 프레임 크기나 그 이상을 지원하도록 브릿지를 구성할 수 없으면 MAXFRAME 매개변수를 브릿지가 허용하는 값으로 조정하십시오. 시스템에 우선순위에 따라 표시되는 MAXFRAME 매개변수들이 있습니다.

1. 회선 설명에서 SSAP(소스 서비스 액세스점) MAXFRAME 매개변수
2. 회선 설명(이더넷 회선 설명 제외)에서 MAXFRAME 매개변수
3. 제어기 설명에서 MAXFRAME 매개변수

SSAP MAXFRAME 매개변수는 하나의 장치에만 영향을 미칩니다. 즉, 해당 장치만 SSAP MAXFRAME의 프레임 크기를 사용합니다.

회선 설명에 있는 MAXFRAME 매개변수는 그 설명을 사용하는 모든 장치에 영향을 미칩니다.

제어기 설명에 있는 MAXFRAME 매개변수는 그 설명을 사용하는 모든 회선과 장치에 영향을 미칩니다.

MAXFRAME 값을 지정할 때 우선순위가 설정됩니다. 첫 번째 매개변수(SSAP MAXFRAME)와 두 번째 매개변수에 대한 값을 차례로 정의하면 시스템이 첫 번째 매개변수 값을 사용합니다. 두 번째 매개변수 값을 사용하려면 첫 번째 매개변수에 대한 값을 지정하지 마십시오.

프레임 크기를 조정하려면 52 페이지의 『LAN 프레임 크기 조정』을 참조하십시오.


iSeries 서버 ATM 지원

서버에서 ATM의 뛰어난 속도, 처리량, 융통성을 이용할 수 있도록 다른 LAN 프로토콜(토큰링과 이더넷)과 함께 사용할 수 있는 ATM 지원을 제공합니다. 시스템은 LAN 에뮬레이션을 사용하여 ATM에서 다른 LAN 유형을 실행합니다.

사용자 서버에서 제공하는 ATM 서비스에 관해서는 다음을 참조하십시오.

- 다른 ATM 네트워크와 서버가 통신할 수 있는지 알아보려면 『ATM 호환성』을 참조하십시오.
- 8 페이지의 『ATM 하드웨어, 클라이언트 및 프로토콜 지원』은 사용자들에게 제공할 수 있는 ATM 서비스를 보여줍니다.
- 8 페이지의 『iSeries 서버 ATM 서비스』는 ATM 서비스, 연결 제한 및 직접 연결의 중단에 대해 설명합니다.
- LAN 에뮬레이션 정의는 LAN 에뮬레이션의 기본 정보, 다른 LAN 프로토콜과의 작업 방법을 알려줍니다. 또한 LAN 에뮬레이션에 관해 더 자세한 정보를 제공하는 기타 소스가 나옵니다.
- 11 페이지의 『ATM 연결 유형』은 지원 ATM 연결 유형에 대해 설명합니다. 또한 다른 LAN 프로토콜과 함께 사용하기 위한 방법과 그 시기에 대해서도 설명합니다.

ATM 호환성

ATM 포럼은 업계와 일반 사용자 그룹에서의 ATM 사용 촉진을 목적으로 하는 전세계적인 조직입니다. IBM은 ATM 포럼의 회원사입니다. 따라서 현재 사용하는 시스템은 ATM Forum 에서 정의한 상호운영성 표준을 지원합니다.

- UNI(사용자 대 네트워크 인터페이스) 3.0
- UNI 3.1
- UNI 4.0

두 가지 표준 모두 교환 가상 회로(SVC)와 영구 가상 회로(PVC)를 지원합니다.

신호 코드 및 임시(또는 통합) 로컬 관리 인터페이스(ILMI) 코드에서 이 표준이 사용됩니다. 신호 코드의 경우 표준에 따라 끝 시스템과 스위치가 호출을 작성하고 관리하는 방법이 지정됩니다. ILMI 코드의 경우 표준에 따라 끝 시스템이 스위치와 함께 ATM 주소를 등록하는 방법이 지정됩니다.

스위치와 같은 UNI 표준을 사용하도록 시스템을 구성할 수 있습니다. 또한 스위치에서 사용하는 UNI 버전을 자동으로 감지하도록 서버를 구성할 수도 있습니다. ATM NWI 설명에 의해 사용할 UNI 버전(네트워크 유형)이 지정됩니다(21 페이지의 『ATM 네트워크 인터페이스 설명 작성』 참조).

상호운영성의 ATM 표준

일부 회사들은 다른 많은 업체에서 공급하는 장치와의 상호운영성을 테스트할 수 있는 환경을 제공하기도 합니다. 아래에 나오는 서버 LIC(사용권 내부 코드)는 그와 같은 환경에서 테스트한 것입니다.

- ILMI(임시 로컬 관리 인터페이스)
- ATM 응용층(QSAAL -- Q.2931)

- 신호(Q.93B)
- MAC(매체 액세스 제어)
- 9 페이지의 『LAN 애플리케이션 클라이언트』 및 LLC(논리 링크 제어)

ATM 하드웨어, 클라이언트 및 프로토콜 지원

아래의 표는 사용자 서버의 ATM 하드웨어 및 소프트웨어 기능을 보여줍니다.

표 1. ATM 하드웨어 및 소프트웨어 기능

범주	유형	설명
하드웨어(h/w)	2809	PCI LAN/WAN/워크스테이션 IOP(입/출력 프로세서)
	2810	고속 통신 IOP
	2811	25Mbps* (UTP-3) IOA(입/출력 어댑터), RJ-45 커넥터
	2812	45Mbps* (DS-3) IOA, 동축 케이블, BNC 커넥터
	2815	155Mbps* (UTP-5) IOA, RJ-45 커넥터
	2816	155Mbps* (멀티 모드 파이버) IOA, 양방향 전송 SC 커넥터
	2817	155Mbps* (멀티 모드 파이버) IOA, 양방향 전송 SC 커넥터
	2818	155Mbps* (단일 모드 파이버) IOA, 양방향 전송 SC 커넥터
	2819	34Mbps* (E-3) IOA, 동축 케이블, BNC 커넥터
	LAN 애플리케이션 클라이언트 지원	회선
제어기		서버가 각 회선 설명에 256개의 SNA 제어기를 지원합니다. 회선 설명은 TCP/IP와 SNA를 동시에 지원합니다.
연결		서버 LEC는 네트워크 스위치를 통해 SVC나 PVC를 지원합니다.
LAN 프로토콜	이더넷 버전 2	TCP/IP와 APPC/APPN 장치 모두 지원합니다.
	802.3	TCP/IP와 APPC/APPN 장치 모두 지원합니다.
	802.5	TCP/IP와 APPC/APPN 장치 모두 지원합니다.

*여러 회선이 같은 IOA를 사용할 때 각 회선들은 그 대역폭을 공유합니다. (즉, 각 회선의 자료 전송률 합이 IOA의 최대 자료 전송률보다 작거나 같을 수 있습니다.)

iSeries 서버 ATM 서비스

ATM은 각 NWI 설명에 1-2개의 회선 설명을 지원합니다. 토크링 회선 설명 1개 및 이더넷 회선 설명 1개를 사용할 수 있습니다. 회선 설명마다 최대 256개의 스테이션을 지원합니다.

구성 오브젝트 접속:

NWI 설명이나 회선 설명을 작성할 때 접속 처리를 할 수 있습니다. 즉 NWI(네트워크 인터페이스)나 회선 설명을 작성하는 동안 하나의 설명을 다른 설명에 접속할 수 있습니다. 그러나 접속 내용을 변경하려면 아래와 같이 각 설명 중 하나를 삭제하고 다시 작성해야 합니다.

- 회선 설명을 삭제한 후 NWI 설명을 다시 작성할 때 또 다른 NWI 설명을 지정합니다.
- NWI 설명을 삭제한 후 NWI 설명을 재작성할 때 접속할 새 회선을 지정합니다.

NWI나 회선 설명을 작성하려면 ATM 구성을 참조하십시오.

공유 대역폭:

같은 NWI 설명에서 여러 회선을 사용할 때 그 회선들은 IOA의 대역폭을 공유합니다. 예를 들어, 2815 IOA에서는 각 회선이 155Mbps의 속도가 아니라 155Mbps의 속도를 위해 결합시킨 더 느린 속도로 통신이 이루어집니다.

직접 연결 중단:

iSeries 서버의 ATM은 직접 연결을 지원하지 않습니다. 따라서 *PVC 값이 ATM ACCTYPE(액세스 유형) 매개변수의 *DIRECT를 대체합니다. CRTLINTRN 및 CRTLINETH 명령이 이 매개변수를 사용합니다. 기존 회선 설명에 *DIRECT 값을 사용하면 설치 프로세스가 *PVC로 값을 변경시킵니다.

LAN 에뮬레이션의 정의

LAN 에뮬레이션은 ATM 네트워크에 연결되어 있는 장치가 네트워크를 이더넷이나 토큰링 LAN처럼 사용할 수 있게 합니다. 그러면 ATM 인터페이스를 가진 호스트, 데스크탑 컴퓨터, 브릿지, 허브, 라우터와 같은 장치들이 기존 LAN으로 ATM 스위치를 통해 통신할 수 있습니다.

LAN 에뮬레이션으로 기존의 LAN을 ATM 환경으로 마이그레이트할 수 있습니다. 기존의 LAN에서 사용되는 어플리케이션을 LAN 에뮬레이션을 사용할 때 전혀 변경시킬 필요가 없습니다.


ATM 네트워크에서 에뮬레이트시킨 각 LAN은 별개의 LAN 에뮬레이션 정의역입니다.

주: iSeries 서버는 ATM 포럼에 부합하는 LAN 에뮬레이션 버전 1.0(LANE 1.0)만 지원합니다. 그러나 ATM 포럼 LAN 에뮬레이션 클라이언트 관리 스펙의 정의와 같이 네트워크 관리는 지원하지 않습니다.

LAN 에뮬레이션의 정의 및 작동 방식은 다음을 참조하십시오.

- 『LAN 에뮬레이션 클라이언트』
- 10 페이지의 『LAN 에뮬레이션 서비스』
- 11 페이지의 『LAN 에뮬레이션 보안』

LAN 에뮬레이션에 관한 자세한 설명은 Campus ATM LAN Emulation and Classical IP Implementation

Guide  를 참조하십시오.

LAN 에뮬레이션 클라이언트

에뮬레이트시킨 LAN에서는 그 장치들이 리모트 어플리케이션과 자료를 사용하는 액세스점이 바로 LEC(LAN 에뮬레이션 클라이언트)입니다. 예를 들어, 에뮬레이트시킨 토큰링 회선 설명이나 에뮬레이트시킨 이더넷 회선 설명이 LEC입니다.

하나의 LEC가 여러 장치나 세션을 위한 ATM 연결점의 역할을 할 수 있습니다. LEC가 ATM 네트워크에서 LAN 프로토콜(토큰링이나 이더넷)의 기능을 시작합니다.

LEC는 11 페이지의 『LAN 에뮬레이션 서버』가 리모트 LAN 주소를 10 페이지의 『ATM 주소』로 변환하기 때문에 네트워크를 LAN처럼 사용할 수 있습니다. LEC는 리모트 ATM 주소를 사용하여 정보를 교환합니다.

ATM 주소

ATM 주소는 ATM 네트워크에서 끝 시스템을 고유하게 식별하는 20자리의 16진수입니다. 서버가 각 IOA를 위한 고유 ATM 주소를 등록합니다. 주소를 작성하기 위해 시스템이 스위치의 13바이트 네트워크 접두부에 6자리의 LAN MAC 주소와 1자리의 선택기 바이트를 추가합니다.

LAN 에뮬레이션 서비스

LAN 에뮬레이션 서비스는 토큰링이나 이더넷 LAN의 인터페이스를 모방하여 LAN 에뮬레이션 클라이언트 사이의 연결을 조정합니다.

LAN 에뮬레이션 서비스는 다음과 같은 세 가지의 서비스로 구성되어 있습니다.

- 『LAN 에뮬레이션 구성 서버』
- 11 페이지의 『LAN 에뮬레이션 서버』
- 11 페이지의 『브로드캐스트 및 알 수 없는 서버』

서버는 LAN 에뮬레이션 서비스(LECS, LES, BUS)를 제공하지 않습니다. 이러한 서비스는 IBM 8260 네트워크 스위치나 IBM 2210 MSS(Multi-protocol Switched Services) 제품과 같이 ATM 네트워크 내 또 하나의 장치에 상주해야 합니다.

LAN 에뮬레이션 구성 서버

LECS(LAN 에뮬레이션 구성 서버)가 LAN 에뮬레이션 클라이언트로 구성 서비스를 제공합니다. 서버의 역할은 다음과 같습니다.

- LAN 에뮬레이션 클라이언트에 로컬 서버 주소를 제공합니다.
- LAN 정의역을 작성합니다.

전체 ATM 네트워크에는 하나의 LAN 에뮬레이션 구성 서버만 상주합니다. LECS는 『LAN 에뮬레이션 서비스』의 일부입니다.

LAN 에뮬레이션 구성 서버는 클라이언트를 에뮬레이션시킨 LAN의 일부로 만들기 위해 사용할 적합한 LAN 에뮬레이션 서버의 ATM 주소를 클라이언트로 제공합니다. 따라서 클라이언트가 서버의 ATM 주소를 요구하지 않습니다.

LAN 에뮬레이션 보안:

LAN 에뮬레이션 구성 서버는 또한 인식하여 구성할 클라이언트를 제어함으로써 에뮬레이션시킨 LAN에서의 보안 수단을 제공합니다. LAN 에뮬레이션 구성 서버가 클라이언트의 구성을 거부할 수 있으며 결과적으로 클라이언트가 에뮬레이트된 LAN과 결합하는 것을 막을 수 있습니다.

LAN 에뮬레이션 서버 사용 시기:

에뮬레이트된 LAN은 LAN 구성 서버 없이 기능할 수 있습니다. 서버가 LAN 에뮬레이션 클라이언트를 쉽게 구성할 수 있게 해 주는 한편 사용자가 LAN 에뮬레이션 서버에 직접 접속하도록 LAN 에뮬레이션 클라이언트를 구성할 수 있습니다. 이 기능은 LAN 에뮬레이션 구성 서버가 다음과 같은 조건을 충족시키는 경우에 유용합니다.

- ATM 네트워크에 없습니다.

- 제대로 기능하지 않습니다.
- LAN 에뮬레이션 클라이언트를 인식하지 못합니다.

LAN 에뮬레이션 서버

LES(LAN 에뮬레이션 서버)는 ATM 주소 분석과 제어 관련 서비스를 클라이언트에게 제공합니다. LES마다 하나의 LAN 에뮬레이션 정의역과 관련이 있으며 10 페이지의 『LAN 에뮬레이션 서비스』의 일부를 구성합니다. LES는 정의역에 연결되어 있거나 정의역에 정의되어 있는 클라이언트를 인식합니다. LES는 클라이언트의 요구에 따라 LAN 목적지를 ATM 주소로 변환합니다. 또한 LAN 환경을 유지보수하는 한 부분으로 제어 서비스를 제공합니다.

에뮬레이트된 LAN의 멤버십은 각 장치의 물리적인 위치와는 관계가 없습니다. 사용자의 클라이언트와 연관시킬 LAN 에뮬레이션 서버를 지정함으로써 정의역에서 멤버십을 결정할 수 있습니다. 이 장치를 ATM 네트워크의 어느 곳이나 연결할 수 있습니다.

브로드캐스트 및 알 수 없는 서버

브로드캐스트 및 알 수 없는 서버(BUS)는 클라이언트로 필요한 프레임 이송 및 브로드캐스트 관련 서비스를 제공합니다. LAN 에뮬레이션 정의역마다 BUS가 있어야 합니다. BUS는 10 페이지의 『LAN 에뮬레이션 서비스』의 일부입니다.

LAN 에뮬레이션 보안

ATM은 토큰링이나 이더넷 LAN에서 작동할 때 보통 토큰링이나 이더넷 LAN과 동일한 보안 보호 기능을 갖습니다. ATM 네트워크에는 표준화된 보안 프로토콜이 없습니다. 결과적으로 ATM 네트워크의 보안은 암호화되지 않은 광역 네트워크(WAN) 연결과 유사합니다.

LAN 에뮬레이션에 특별한 보호나 고려사항이 필요한 것은 아니지만 10 페이지의 『LAN 에뮬레이션 서비스』를 통해 에뮬레이트된 정의역에서 클라이언트를 제외시킬 수 있습니다. 클라이언트를 제외시키면 네트워크에 액세스할 수 없습니다. 따라서 ATM 네트워크의 전반적인 보안을 평가할 때 이러한 점을 고려해야 합니다.

ATM 연결 유형

ATM은 아래의 연결 유형을 지원합니다.

- 교환
- 영구

ATM 상에서 토큰링 및 이더넷을 실행할 수 있기 때문에 이 프로토콜 또한 지원 연결 유형을 사용할 수 있습니다. 회선 설명에 나오는 ATM ACCTYPE(액세스 유형) 매개변수를 통해 사용할 연결 유형을 정의하십시오. 회선 설명을 작성할 때 ATM 액세스 유형이 정의됩니다. ATM 액세스 유형을 변경하려면 35 페이지의 『ATM 연결 유형 변경』을 참조하십시오. ATM 액세스 유형을 확인하려면 33 페이지의 『LAN 구성 오브젝트에 대한 명령』에서 회선 설명의 매개변수를 표시하는 명령 리스트를 참조하십시오.

ATM 교환 가상 회로

iSeries 서버의 ATM은 SYC(교환 가상 회로)를 지원합니다. SVC는 필요에 따라 스위치를 통해 작성되며 더 이상 필요하지 않으면 드롭됩니다.

ATM 영구 가상 회로

PVC(영구 가상 회로)는 항상 존재하는 ATM 스위치를 통해 명시적으로 정의되어 있는 연결입니다. 따라서 LAN 에뮬레이션에는 PVC 연결을 위해 스위치가 필요하지 않습니다. PVC를 사용하려면 다른 LAN 에뮬레이션 클라이언트와의 모든 물리적 경로를 ATM 스위치에 구성하십시오. 이 연결 유형은 11 페이지의 『LAN 에뮬레이션 서버』나 브로드캐스트 및 알 수 없는 서버를 사용하지 않고 9 페이지의 『LAN 에뮬레이션 클라이언트』를 사용합니다.

리모트 클라이언트가 또 하나의 서버일 경우에만 PVC를 사용합니다.

PVC 모드에서 시스템은 자체 프레임을 수신할 수 없습니다. (즉, 자신을 ping할 수 없습니다.)

ATM 문제점 진단

다음은 문제점을 진단하고 솔루션을 찾을 수 있도록 도와주는 툴입니다.

- 통신 경로 테스트는 IOA(입출력 어댑터)와 통신 링크를 확인합니다.
- LAN 추적은 통신 문제점을 진단하기 위해 자료를 수집합니다.

또한 39 페이지의 제 7 장 『iSeries 서버에서의 ATM 문제 해결』에 오류 메시지와 위에 설명된 툴의 사용법에 관한 자세한 정보가 나옵니다. 일반적인 문제해결 정보와 서버 진단 툴에 관해서는 서버 문제해결 시작하기를 참조하십시오.

ATM 통신 경로 테스트

통신 경로 테스트는 구성요소와 통신 링크가 제대로 작동하는지 확인하기 위한 것입니다. 통신 경로를 테스트하여 로컬 시스템, 로컬 스위치 또는 리모트 스테이션에 문제가 있는지 식별할 수 있습니다. 다음 항목을 테스트할 수 있습니다.

- ATM IOA
- 어댑터를 나가는 통신
- 어댑터에서 로컬 스위치까지의 통신 경로
- 어댑터에서 리모트 스테이션까지의 통신 경로

테스트를 시작하려면 45 페이지의 『통신 경로 테스트』를 참조하십시오.

LAN 통신 추적

네트워킹 문제를 디버그할 때 LAN 통신 추적을 사용하여 도움을 받을 수 있습니다. 예를 들어, 연결이 되지 않을 때 LAN 추적은 시스템이 전송하고 수신하는 프레임을 표시하여 문제가 무엇인지 판별하는 데 도움을 줍니다. 통신 프로토콜에 관해 잘 아는 사람들만 이 자료를 이해할 수 있습니다.

통신 추적은 사용자 시스템과 리모트 시스템, 제어기 또는 퍼스널 컴퓨터 사이에 교환되는 자료를 수집합니다. 일단 추적이 이루어지면 통신 오류를 분석하기 위해 추적을 화면에 표시하거나 인쇄할 수 있습니다.

ATM의 경우 NWI 추적과 회선 추적의 두 가지 유형을 수행할 수 있습니다. NWI 추적은 모든 네트워크 활동(신호 및 ILMI 프레임 포함)을 표시합니다. 회선 추적은 표준 토큰링이나 이더넷 추적과 유사하지만 LAN

에뮬레이션 통신을 보여줍니다. 회선 추적에는 자료를 필터링하는 추가적인 장점이 있습니다. 추적 필터를 사용하여 원하지 않는 자료가 추적에 나오는 것을 방지하고 추적 버퍼가 지나치게 빨리 차는 것을 피할 수 있습니다.

| 통신 경로를 추적하려면 문제 해결 TCP/IP 주제에서 통신 추적을 참조하십시오.

LAN 추적 필터

서버 통신 추적은 추적 버퍼 공간을 절약하고 원하지 않는 추적 자료를 제외시키기 위한 동적 필터링 옵션을 제공합니다. 필터는 회선 추적에만 사용할 수 있습니다. 즉, NWI 설명과 함께 필터를 사용할 수 없습니다. 추적이 완료되면 표시된 자료의 양을 제한하기 위해 형식화 옵션을 통해 추가 필터링을 적용할 수 있습니다.

토큰링 및 이더넷 추적 필터:

토큰링 및 이더넷 회선 설명에 대한 추적 자료를 필터링하여 다음과 같은 지정 장소로 전송하거나 해당 장소로부터 수신되는 프레임만 포함시키도록 할 수 있습니다.

- 제어기
- 리모트 MAC(어댑터) 주소
- 리모트 SAP(서비스 액세스점)
- 로컬 SAP
- IP 프로토콜 번호
- 리모트 IP 주소 자료

ATM 성능 문제

매개변수를 조정하거나 서비스 제공자가 지원하는 또 다른 서비스를 사용하여 네트워크의 자료 처리량을 증가시킬 수 있습니다. ATM 네트워크에서 에뮬레이트된 LAN 또는 SNA에 대한 처리량을 증가시키기 위한 옵션이 무엇인지 알려면 다음을 참조하십시오.

- 『LAN 에뮬레이션 성능』
- 14 페이지의 『ATM 상의 SNA 타이밍 문제』

LAN 에뮬레이션 성능

네트워크의 성능은 ATM 네트워크 토폴로지, 사용하는 어플리케이션, 시스템 로드 및 구성, 네트워크 속도, 기타 많은 변수에 따라 달라집니다. 일반적으로, ATM 네트워크 상의 에뮬레이트된 LAN 성능이 같은 유형의 LAN에 비해 속도가 더 빠릅니다.

자료 처리량을 최대화하려면 다음을 고려하십시오.

연결 속도	LAN 에뮬레이션 클라이언트와 네트워크 스위치 사이의 연결 속도가 가장 빠른 자료 전송률을 결정합니다. 155Mbps의 연결과 같이 빠른 연결은 25Mbps의 연결에 비해 일정 시간 동안 더 많은 자료를 전송합니다. 그러나 통신 경로에서의 최대 전송률은 가장 느린 연결에 의해 제한을 받습니다. 한 예로 155Mbps의 연결을 사용하는 클라이언트와 25Mbps의 연결을 사용하는 클라이언트 사이의 최고 연결 속도는 25Mbps입니다.
-------	---

더 큰 프레임	<p>오버헤드 처리 시간을 단축하기 위해 프레임 크기를 확대하여 자료 전송 속도를 증가시킬 수 있습니다. ATM 인터페이스에 의해 초래되는 프레임 처리 오버헤드 시간은 프레임의 자료 양에 관계 없이 일정합니다. 따라서 1.5Kb 프레임으로 동일한 양의 자료를 전송하는 것보다 16Kb 프레임으로 전송할 때 오버헤드 시간이 적게 듭니다.</p> <p>에뮬레이트된 LAN이 기존의 LAN에 브릿지하지 않는 경우 더 큰 자료 장치로 에뮬레이트된 LAN 토폴로지를 사용하여 성능을 향상시킬 수 있습니다. 예를 들어, 16Mbps의 토큰링은 16Kb의 자료 프레임 크기를 사용합니다. 4Mbps의 토큰링은 4Kb의 자료 프레임 크기를 사용합니다. 이더넷이나 802.3의 경우에는 자료 프레임 크기가 1.5Kb입니다. 프레임 크기를 증가시키려면 38 페이지의 『에뮬레이트된 LAN에서 자료 전송 속도 향상』을 참조하십시오.</p>
더 작은 프레임	<p>네트워크가 과부하 또는 "포화" 상태이면 장치가 프레임을 제거할 수도 있습니다. 그 결과, 소스가 중복 프레임을 전송하여 과부하 상태를 가중시킵니다.</p> <p>장치가 프레임을 제거시킬 경우 프레임 크기를 줄여 이 문제를 해결하는 데 약간의 도움을 받을 수 있습니다. 프레임을 제거 중인지 알아보기 위해 통신 회선 추적 기능을 사용할 수 있습니다. 추적을 사용하려면 52 페이지의 『LAN 통신 추적』을 참조하십시오. 프레임 크기를 조정하려면 38 페이지의 『에뮬레이트된 LAN에서 자료 전송 속도 향상』을 참조하십시오.</p>
패킷 크기(TCP/IP)	<p>프레임 크기는 자료 패킷 크기(프레임을 포함할 수 있는 충분한 크기를 사용해야 함)의 제한을 받습니다.</p>
더 큰 레코드 크기(SNA)	<p>더 큰 레코드 크기는 더 작은 레코드 크기에 비해 처리 부담이 적습니다. 그러므로, 레코드 크기가 클수록 특히 큰 레코드를 전송하는 중에 처리량이 증가합니다. 자료 패킷 크기에 레코드 크기가 근접한 경우에는 더 큰 레코드 크기를 사용하는 것이 거의 또는 전혀 영향이 없습니다.</p>
작은 네트워크	<p>클라이언트에 필요한 모든 연결을 유지보수하기 위한 충분한 자원이 없으면 또 다른 클라이언트로 연결하기 위해 기존 클라이언트와의 연결이 드롭됩니다. 연결을 설정하고 해제함으로써 인해 처리 부담이 가중됩니다.</p> <p>일반적으로, 대부분의 클라이언트에는 충분한 자원이 있으므로 연결을 드롭시키지 않습니다. 그러나 한 클라이언트에서 활동하는 클라이언트가 512개를 초과하면 연결을 드롭시킵니다.</p>

ATM 상의 SNA 타이밍 문제

ATM에서 SNA를 사용할 때 ATM의 성능을 향상시키기 위해 타이밍을 조정할 수 있습니다. 이 경우 SNA 제어기 설명의 매개변수를 사용할 수 있습니다.

SNA 제어기 설명(APPC, SNA 호스트, 리모트 워크스테이션, 재무, 소매)에는 모두 스테이션의 작동 방식을 설명하는 매개변수가 있습니다. 매개변수를 모든 LAN 프로토콜에 사용할 수 있습니다. 이 매개변수의 이름은 LAN으로 시작합니다.

아래 표에 LAN 매개변수와 디폴트 값(*CALC 열 참조)이 나옵니다. 제어기를 연결변환할 때 DSPCTLD(제어기 설명 표시) 명령으로 모든 매개변수 값을 볼 수 있습니다. 아래 표에 나오는 링크를 클릭하여 매개변수가 연결 성능에 미치는 영향을 볼 수 있습니다. 이 매개변수를 변경하려면 37 페이지의 『ATM 연결 성능 조정』을 참조하십시오.

주: 매개변수 값을 줄이면 오류를 신속히 감지할 수 있으나 회복을 위한 시간 또한 단축시킬 수 있습니다.

매개변수	설명	*CALC 값
LANCNTMR	(LAN 연결 타이머) 연결 요구 사이의 대기 시간	7초
LANCNRTY	(LAN 연결 재시도) 요구 연결을 위한 폴 횟수	10

LANRSPTMR	(LAN 응답 타이머) 프레임 재전송하기 전에 대기하는 시간	1초
LANFRMRTY	(LAN 프레임 재시도) 프레임을 재전송하는 횟수	10
LANACKTMR	(LAN 인식 타이머) 응답 신호를 전송하기 전에 대기하는 시간	0.1초
LANACKFRQ	(LAN 응답 빈도) 응답 신호를 전송하기 전에 수신할 프레임 수	1
LANINACTMR	(LAN 비활동 타이머) 리모트 스테이션으로부터 응답을 요구하기 전에 대기하는 시간	10초
LANMAXOUT	(LAN 최대 미해결) 리모트 스테이션으로부터 응답 신호를 요구하기 전에 허용되는 미해결 프레임 수	2
LANWDWSTP	(LAN 창 단계) LANMAXOUT에 대한 대안. 네트워크 혼잡을 줄이려면 LANWDWSTP를 사용하십시오.	*NONE
LANACCPTY	(LAN 액세스 우선순위) 스테이션의 우선순위. 우선순위가 더 높은 스테이션이 토큰에 더 많이 액세스합니다(토큰링의 경우에만 해당).	0

LANCNTMR 및 LANCNRTY 매개변수

SNA 제어기 설명에는 LANCNTMR(LAN 연결 타이머)과 LANCNRTY(LAN 연결 재시도)라는 두 개의 매개변수가 있습니다. 이 매개변수들은 함께 리모트 스테이션의 폴링 빈도와 지속성을 정의하여 연결을 구축합니다. LANCNTMR은 다시 폴링하기 전에 대기하는 시간을 지정합니다. LANCNRTY는 폴 횟수를 지정합니다. 시스템이 LANCNRTY 횟수를 폴링한 후 리모트 스테이션으로부터 응답을 수신하지 못하면 다음과 같은 상황이 발생합니다.

- 사용자에게 스테이션과의 연결이 실패했음을 통지합니다.
- 시스템이 제어기 설명을 응답 모드에 놓습니다.
- 리모트 스테이션이 연결 조화를 재시도하도록 시스템에 신호를 보내면 시스템이 연결을 다시 설정하려고 시도합니다.

성능 문제:

매개변수 디폴트 값은 하나의 LAN에 맞게 설계된 것으로서 리모트 브릿지를 통해 리모트 스테이션에 액세스할 때 연결 실패의 원인이 되기도 합니다. 브릿지는 리모트 스테이션의 응답이 사용자에게 도달하기 전 연결 타이머가 만료되기까지 자료 통신 속도를 늦출 수 있습니다. 이 경우에는 LANCNTMR과 LANCNRTY의 값을 증가시켜야 합니다.

이 매개변수를 변경하려면 37 페이지의 『ATM 연결 성능 조정』을 참조하십시오.

LANRSPTMR 및 LANFRMRTY 매개변수

SNA 제어기 설명에서 LANRSPTMR(LAN 응답 타이머) 매개변수와 LANFRMRTY(LAN 프레임 재시도) 매개변수가 함께 작업하여 시스템이 얼마나 빨리 그리고 얼마나 자주 프레임을 재전송하는지 결정합니다.

LANRSPTMR은 프레임을 리모트 스테이션에 재전송하기 전에 대기하는 시간을 정의합니다. LANFRMRTY는 프레임을 재전송하는 횟수를 지정합니다. 다음 중 하나가 발생하면 시스템이 프레임을 재전송합니다.

- 프레임이 유실되거나 손상되었습니다.
- 리모트 스테이션이 사용 중이어서 응답하지 않습니다.
- 리모트 스테이션이 자체 정보 프레임 정보로 프레임 수신을 확인하기 위해 대기 중입니다. (수신 확인 타이머에 대한 자세한 정보는 LANACKTMR 및 LANACKFRQ를 참조하십시오.)

시스템이 프레임을 (LANFRMRTY 매개변수에 표시된 숫자를 기초로) 여러 번 재전송한 후 사용자에게 오류가 발생하여 리모트 스테이션으로부터 연결을 단절한다는 것을 알립니다.

성능 문제:

매개변수 디폴트 값은 하나의 LAN에 맞게 설계된 것으로서 리모트 브릿지를 통해 리모트 스테이션에 액세스할 때 너무 많은 프레임을 재전송하는 원인이 될 수 있습니다. 브릿지는 리모트 스테이션의 응답이 사용자에게 도달하기 전 재전송 타이머가 만료되기까지 자료 통신을 늦출 수 있습니다. 결국, 시스템이 프레임을 너무 여러 번 재전송하게 되어 자동으로 연결을 단절시킵니다. 이 경우에는 LANRSPTMR과 LANFRMRTY의 값을 증가시켜야 합니다.

주: 매개변수 값이 너무 크면 연결 실패 통지를 지연시킬 수 있습니다.

이 매개변수를 변경하려면 37 페이지의 『ATM 연결 성능 조정』을 참조하십시오.

LANACKTMR 및 LANACKFRQ 매개변수

SNA 제어기 설명에는 LANACKTMR(LAN 인식 타이머) 매개변수와 LANACKFRQ(LAN 인식 빈도) 매개변수가 포함되어 있습니다. 이 매개변수가 함께 작업하여 리모트 스테이션으로 응답 신호를 얼마나 자주 송신하는지 결정합니다.

LANACKTMR은 수신된 프레임에 대하여 응답 신호를 송신하기 전에 시스템이 얼마나 오래 대기해야 하는지 지정합니다. LANACKFRQ는 리모트 스테이션에 응답 신호를 송신하기 전에 시스템이 수신하는 프레임의 최대 수를 지정합니다(타이머나 자료를 전송하는 것과 관계 없음). LANACKFRQ 값이 크면 시스템이 자료 프레임으로 응답 신호를 송신할 가능성이 더 커집니다(스스로 응답 확인을 하지 않음).

성능 문제:

LANACKTMR과 LANACKFRQ에는 큰 값이 더 좋을 수 있습니다. 작은 값으로 인해 불필요한 응답을 초과하고 과도한 LAN 통신이 발생할 수 있습니다. 통신 문제가 있는 네트워크에 연결된 경우 한 쪽 매개변수나 양 쪽 매개변수의 값을 모두 증가시킬 수 있습니다.

그러나 LAN 통신에 문제가 없으며 자료가 주로 한 방향으로 흐르는 경우에는 큰 매개변수 값으로 인해 다음과 같은 상황이 발생할 수 있습니다.

- 수신 확인을 송신할 때 불필요한 지연을 가져옵니다.
- 응답 시간을 늦춥니다.

LANACKTMR 고려사항:

리모트 스테이션의 응답 타이머(LANRSPTMR)와 최대 미해결 프레임 수(LANMAXOUT)를 신중하게 고려하여 LANACKTMR 매개변수의 값을 선택해야 합니다.

예를 들어, 리모트 스테이션의 응답 타이머가 만료되기 전에는 시스템이 수신 확인을 송신할 수 없는 것으로 가정하십시오. 이 경우 리모트 스테이션은 수신 확인을 받지 않았으므로 그 프레임을 다시 전송할 것입니다. 이와 같은 문제를 해결하려면 시스템의 타이머를 짧게 하거나 리모트 시스템의 타이머를 길게 하십시오.

LANACKFRQ 고려사항:

마찬가지로, 리모트 스테이션의 최대 미해결 프레임 수(LANMAXOUT)를 신중하게 고려하여 LANACKFRQ에 값을 선택해야 합니다. 카운터를 정확하게 조정하지 않으면 시스템이 더 많은 프레임을 기다리게 됩니다. 그러나, 리모트 스테이션은 시스템으로부터 수신 확인을 기다리는 중이므로 프레임을 전송하지 않습니다.

이 매개변수를 변경하려면 37 페이지의 『ATM 연결 성능 조정』 및 38 페이지의 『미해결 LAN 프레임 조정』을 참조하십시오.

LANINACTMR 매개변수

SNA 제어기 설명에서 LANINACTMR(LAN 비활동 타이머) 매개변수는 리모트 스테이션으로부터 응답을 요구하기 전에 시스템이 얼마나 오래 대기하는지 결정합니다. 리모트 스테이션에 여전히 액세스할 수 있는지 테스트하기 위해 시스템이 그 요구를 사용합니다.

성능 문제:

LANINACTMR 매개변수에 지정하는 값이 너무 작으면 불필요한 통신이 생성됩니다. 이로 인해, 처리 성능에 문제가 발생할 수 있습니다. 값이 너무 크면 리모트 스테이션에 액세스할 수 없다는 것을 시스템이 신속하게 알 수 없습니다.

LANINACTMR은 리모트 스테이션이 같은 LAN에 있는지 또는 없는지에 영향을 받습니다. 장치가 브릿지에 걸쳐 있으면 이 값을 증가시켜야 합니다. 이 값이 0(시간 종료 없음)이면 시스템이 자료 전송을 시도하기 전까지 연결 실패를 알 수 없습니다.

이 매개변수를 변경하려면 37 페이지의 『ATM 연결 성능 조정』을 참조하십시오.

LANMAXOUT 매개변수

SNA 제어기 설명에서 LANMAXOUT(최대 미해결 자료 프레임) 매개변수는 수신 확인을 기다리기 전에 시스템이 전송하는 프레임 수를 지정합니다. 이 매개변수는 리모트 스테이션의 프레임 복사와 인식 속도에 영향을 받습니다(속도는 버퍼링 능력과 자원 처리에 따라 다름).

주: LAN 창 단계(LANWDWSTP) 매개변수가 미해결 프레임 수에 영향을 줄 수 있습니다.

성능 문제:

최적의 성능을 위해서는 송신 및 수신 스테이션 모두에서 LANMAXOUT 및 LANACKFRQ 매개변수에 적절한 값을 선택해야 합니다.

LANMAXOUT 및 LANACKFRQ 값이 최상의 성능을 제공하는 데 영향을 주는 변수들은 다음과 같습니다.

- 어플리케이션의 특성
- 전송된 자료의 양
- 어플리케이션이 자료를 제공하고 수용할 수 있는 비율
- 자료 블록화 특성
- LAN 어댑터 유형

- 처리 장치 모델
- 회선, 어댑터, 처리 장치 이용률
- 내부 버퍼링 성능

대부분의 환경에서 LANACKFRQ 및 LANMAXOUT(*CALC)의 디폴트 값이 최상의 성능을 제공합니다. 그러나 일부 환경에서는 값을 변경하여 성능을 상당히 향상시킬 수 있습니다.

LANMAXOUT을 변경하려면 38 페이지의 『미해결 LAN 프레임 조정』을 참조하십시오.

LANWDWSTP 매개변수

SNA 제어기 설명에서 LANWDWSTP(LAN 창 단계) 매개변수는 네트워크가 혼잡할 때 미해결 프레임 수가 줄어드는지를 결정합니다. LANMAXOUT 매개변수가 미해결 프레임의 수에 대한 초기 값을 결정합니다.

성능 문제:

LANWDWSTP 매개변수 값이 너무 작거나 *NONE이면 네트워크 혼잡이 더 이상 줄지 않습니다. 네트워크 혼잡에 대한 자세한 내용은 *Token-Ring Network Architecture Reference(SC30-3374)* 책에서 동적 윈도우 알고리즘 설명을 참조하십시오.

이 매개변수를 변경하려면 37 페이지의 『ATM 연결 성능 조정』을 참조하십시오.

LANACCPTY 매개변수

SNA 제어기 설명에서 LANACCPTY(LAN 액세스 우선순위) 매개변수는 토큰의 우선순위를 결정합니다.


성능 문제:

우선순위가 높을수록 리모트 스테이션이 토큰을 빠르게 수신할 수 있는 가능성이 많습니다. 액세스 우선순위 값이 클수록 리모트 스테이션이 더 많은 토큰을 수신합니다. 또한 프레임이 송신될 가능성도 커집니다. 이것은 많이 사용되는 링(사용할 수 있는 자유 토큰 수가 많지 않음)에 시스템이 액세스하며 어플리케이션 프로그램에 우선순위 처리가 필요할 때 중요합니다.

이 매개변수를 변경하려면 37 페이지의 『ATM 연결 성능 조정』을 참조하십시오.

제 3 장 ATM 지원에 대한 계획

ATM 지원의 구성을 단순화하려면 다음을 고려하십시오.

1. ATM을 통해 토큰링이나 이더넷을 실행하려는 경우 LAN 에뮬레이션이 필요합니다.
2. 네트워크 관리자 또는 전화국으로부터 다음과 같은 정보를 제공받아야 합니다.
 - 시스템이 네트워크에서 사용되는 ATM 표준을 감지할 수 있습니다. 이를 원치 않으면 네트워크가 지원하는 UNI 버전이 어떤 것인지 알아야 합니다. 서버 지원 네트워크에 대한 정보는 7 페이지의 『ATM 호환성』을 참조하십시오.
 - 네트워크에서 지원하는 연결 유형.
 - 연결 속도. 지원되는 연결 속도에 대해서는 8 페이지의 『ATM 하드웨어, 클라이언트 및 프로토콜 지원』을 참조하십시오.
3. 사용자에게 필요한 액세스 보안의 종류.
4. ATM을 캠퍼스 규모로 사용하는 것에 관한 자세한 설계 지침은 Campus ATM Design Guidelines 를 참조하십시오.

필요한 정보를 모두 구했으면 iSeries 서버에서 ATM 지원 구성을 시작할 수 있습니다.

제 4 장 iSeries 서버에서 ATM 구성


ATM을 처음으로 설정하거나 서버에서 ATM을 처음 사용하는 것이라면 다음 정보를 참조하십시오.

- 8 페이지의 『iSeries 서버 ATM 서비스』
- 19 페이지의 제 3 장 『ATM 지원에 대한 계획』
- 『LAN 에뮬레이션에 고유한 구성 고려사항』

서버 ATM 네트워크를 구성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 『ATM 네트워크 인터페이스 설명 작성』
2. ATM을 통해 토크링이나 이더넷을 사용하려면 토크링 회선 설명을 작성하거나 이더넷 회선 설명을 작성해야 합니다.
3. ATM 네트워크에 대한 제어기 설명 및 장치 설명은 기존의 이더넷과 토크링 네트워크에서 사용하는 설명과 같습니다. 구성 지침에 대해서는 APPC(확장 프로그램 간 통신) 및 APPN(대등 시스템 간 통신 기능) 제어기와 장치 설명 작성을 참조하십시오.


예를 들어, APPC, APPN, TCP/IP 제어기, 장치에 대해서는 OS/400 LAN, 프레임-릴레이,

ATM 지원  에서 토크링 구성에 대한 예 또는 이더넷 구성에 대한 예를 참조하십시오.

4. 오브젝트를 구성했으면 그 구성을 확인할 수 있습니다.
5. 또한 토크링 및 이더넷 LAN 에뮬레이션 클라이언트 구성과 관련하여 도움말이 더 필요하다면 구성 예도 참조할 수 있습니다.

LAN 에뮬레이션에 고유한 구성 고려사항

일반적인 LAN(근거리 통신망)처럼 작동시키기 위해 iSeries 서버의 ATM에 LAN 에뮬레이션을 사용할 수 있습니다. 따라서 ATM 구성의 기본은 다른 서버 LAN 구성과 같습니다. 그러나 ATM 네트워크를 이더넷이나 토크링 LAN으로 사용하기 전에 다음을 고려해야 합니다.

- NWI 설명에는 ATM 네트워크의 일반적인 요소를 구성하기 위한 정보(ATM 실제 인터페이스 전체에 걸쳐 공통되는 모든 것)가 포함되어 있습니다. 그러한 예로는 UNI 버전, 연결 제한, 교환 연결 등이 있습니다.
- 회선 설명은 ATM IOA를 사용하는 LEC(LAN 에뮬레이션 클라이언트)를 정의합니다. LEC는 교환 가상 회로(SVC) 연결 또는 영구 가상 회로(PVC) 연결을 사용하여 다른 ATM 장치에 연결됩니다.
- ATM 네트워크에 대한 제어기 설명 및 장치 설명은 기존의 이더넷과 토크링 네트워크에서 사용하는 것과 같습니다. 제어기와 장치 구성에 관한 내용은 LAN, 프레임 릴레이 및 ATM 지원  을 참조하십시오.

ATM 네트워크 인터페이스 설명 작성

ATM NWI(네트워크 인터페이스) 설명을 작성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 22 페이지의 『ATM IOA 식별』을 통해 NWI 설명과 연관시키십시오.
2. 명령행에 **CRTNWIATM**을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
3. 네트워크 인터페이스 설명 매개변수에 NWI 설명에 대한 이름을 입력하십시오.

4. 자원명 매개변수에 21 페이지의 1단계에서 식별한 ATM 자원명을 입력하십시오.
5. 오퍼레이팅 시스템을 시작한 후 시스템이 이 설명으로 연결변환하게 하려면 IPL 시 온라인 매개변수를 변경하지 마십시오. 그렇지 않을 경우에는 *NO를 선택하여 수동으로 작동가능(연결변환)하게 하십시오.
6. 설명이 연결변환되는 동안 시스템이 기다리는 것을 원치 않으면 연결변환 대기 매개변수를 변경하지 마십시오. 아니면, 대기 경과 시간(분)을 지정하십시오.
7. 네트워크 유형 매개변수에 네트워크가 사용하는 ATM 네트워크 표준을 선택하십시오. *AUTO를 사용하여 시스템이 네트워크 유형을 감지할 수 있게 만드십시오. 영구 가상 회로에는 *PVCONLY를 사용하십시오.

서버에서 지원하는 ATM 표준에 대해 알려면 7 페이지의 『ATM 호환성』을 참조하십시오.

8. (선택적) NWI 설명을 위한 텍스트를 입력하십시오.
9. 이때 회선 설명에 NWI 설명을 접속하는 것을 원치 않으면 13단계로 가십시오.
10. 이제 회선 설명을 NWI 설명에 접속할 수 있습니다. 최대 두 개의 회선 설명(한 개의 토큰링 및 한 개의 이더넷 회선 설명)을 접속할 수 있습니다. 회선 설명을 접속하려면 F9 키를 눌러 접속된 회선 매개변수를 참조하십시오.
11. 첫 번째 회선 설명의 이름을 입력하십시오.
12. 두 개 이상의 회선 설명을 입력하려면 다음 행에 +를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
13. 매개변수 디폴트 값을 변경할 경우 23 페이지의 『ATM 네트워크 인터페이스 매개변수 지침』을 참조할 수 있습니다.
14. Enter 키를 눌러 NWI 설명을 저장하고 명령을 종료하십시오.

시스템이 사용자를 명령행으로 리턴시키고 NWI 설명을 성공적으로 작성했다는 메시지를 표시합니다.

한 예로 ATM NWI 설명에 대해서는 27 페이지의 『예: NWI 설명 구성』을 참조하십시오.

이제 회선 설명을 작성하거나 구성 오브젝트를 연결변환할 수 있습니다.

- 23 페이지의 『ATM 회선 설명에 토큰링 작성』
- 24 페이지의 『ATM 회선 설명에 이더넷 작성』
- 34 페이지의 『구성 오브젝트의 작동가능화 또는 작동 불가능화』

ATM IOA 식별

ATM 네트워크를 구성하기 전에 NWI 설명과 함께 사용할 ATM IOA(포트)를 식별하십시오. 다음 단계를 통해 통신 자원에 대한 작업 화면에서 접속 어댑터와 기타 통신 자원 리스트를 볼 수 있습니다.

1. 명령행에 **WRKHDWRSC *CMN**을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
접속된 서버 통신 자원, 유형 번호, 작동 상태 및 설명 텍스트를 보여 주는 리스트가 나옵니다.
2. 텍스트 열에서 "ATM 포트" 문구를 찾아 ATM IOA를 찾으십시오. 찾았으면 자원 열 아래에 있는 자원명을 기록하십시오.

서버 지원 IOA의 리스트에 대해서는 8 페이지의 『ATM 하드웨어, 클라이언트 및 프로토콜 지원』을 참조하십시오.

3. F3 키를 눌러 명령을 종료하십시오.

ATM 네트워크 인터페이스 매개변수 지침

매개변수의 디폴트 값을 사용하지 않을 경우에는 다음 지침을 고려할 수 있습니다.

MAXMPSYS(Maximum Point-to-Multipoint End Systems)

분기 연결에 접속할 수 있는 최대 끝 시스템의 수. LAN 끝 시스템 에뮬레이션에는 이 필드를 사용하지 마십시오.

SVCCNN(Maximum Switched Virtual Connections)

언제든지 활성화될 수 있는 최대 연결 수. 이 네트워크 인터페이스에 대해 세 개 이상의 회선 설명을 사용하는 경우 세 개 이상부터는 각 추가 회선 설명에 대해 258씩 이 값을 증가시킬 수 있습니다. 각 회선 설명은 최대 256개의 클라이언트를 지원합니다. (사용 중인 시스템이 두 개의 연결을 추가로 사용합니다.)

NETSWTOUT(Network Switch Time-out)

ATM 스위치와의 초기 연결을 위한 최대 시간(분). 시스템이 이 시간 내에 스위치에 접속하지 못하면 네트워크 인터페이스는 연결변환에 실패하고 오류가 발생합니다.

PHYLYROPT(Physical Layer Options)

서버 서비스 제공자의 지시가 있을 때까지 이 필드를 사용하지 마십시오. 물리층 옵션이 특정 ATM 네트워크 구현의 특성을 식별합니다.

ATM 회선 설명에 토크링 작성

ATM을 통해 토크링을 사용하려면 토크링 회선 설명을 작성해야 합니다.

시작하기 전에:

NWI 설명에 대한 접속은 회선 설명 작성 후에는 변경할 수 없으므로 회선 설명을 작성하기 전에 NWI 설명이 필요합니다. ATM NWI 설명을 작성하려면 ATM NWI 설명 작성을 참조하십시오.

또한 LES가 지원하는 LEC 프레임 크기에 대해서도 알아야 합니다. LES가 프레임 크기를 지원하지 않으면 회선 설명이 연결변환에 실패합니다. 네트워크 관리자나 LAN 에뮬레이션을 처리하는 담당자가 지원 프레임 크기를 알고 있어야 합니다.

회선 설명 작성:

회선 설명을 작성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

주: 회선 설명을 작성할 때는 디폴트 값을 사용하십시오. 이것은 대부분의 환경에 적합한 값입니다.

1. 명령행에 **CRTLINTRN**를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
2. 회선 설명 매개변수에 회선 설명을 위한 이름을 입력하십시오.
3. Enter 키를 누르십시오.
4. 자원명 매개변수에 *NWID를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
5. 커서를 NWI 유형 매개변수에 다시 놓으십시오.
6. *ATM을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
7. 오퍼레이팅 시스템을 시작한 후 시스템을 이 설명으로 연결변환하려면 IPL 시 온라인 매개변수를 변경하지 마십시오. 그렇지 않을 경우에는 *NO를 선택하여 수동으로 작동가능(연결변환)하게 하십시오.

8. 설명이 연결변환되는 동안 시스템이 기다리는 것을 원치 않으면 연결변환 대기 매개변수를 변경하지 마십시오. 아니면 대기 경과 시간(분)을 지정하십시오.
9. 커서를 접속 NWI 매개변수에 다시 놓으십시오.
10. 사용할 NWI 설명을 지정하십시오. Enter 키를 누르거나 이름 앞에 별표(*)를 붙이지 마십시오.
11. LEC 프레임 크기 매개변수를 찾으십시오.

PVC를 사용하는 경우 소스와 목적지 LAN 에뮬레이션 클라이언트 모두 동일한 프레임 크기를 사용해야 합니다.

SVC를 사용하는 경우 LES가 사용자의 LEC 프레임 크기를 지원하는지 확인하십시오. LES가 프레임 크기를 지원하지 않으면 회선 설명은 연결변환에 실패합니다. 일반적으로 토크링 LAN 에뮬레이션의 경우가 값은 4544 또는 18190입니다.

LEC 프레임 크기 매개변수를 변경하는 경우 최대 프레임 크기 매개변수 보다 20바이트 더 크게 만들어야 합니다.

12. 이 회선을 PVC와 함께 사용하는 경우 ATM 액세스 유형 매개변수를 찾아서 *PVC를 지정하십시오.
13. F9 키를 눌러 모든 매개변수를 표시하십시오.
14. 시스템이 수신 호출에 대해 APPC 제어를 자동으로 작성하게 하려면 제어기 자동작성 매개변수에 대해 *YES를 지정하십시오.
15. (선택적) ATM 또는 LAN 에뮬레이션에 영향을 미치는 기타 매개변수를 보거나 변경할 수 있습니다.
16. Enter 키를 눌러 회선 설명을 작성하고 명령을 종료하십시오.

시스템이 사용자를 명령행으로 리턴시킵니다. 회선 설명을 작성한 것을 확인하려면 명령행 위에 있는 마지막 메시지를 참조하십시오.

예에 대해서는 30 페이지의 『예: ATM에 사용할 토크링 회선 설명 구성』을 참조하십시오.

이제 다음 task들을 수행할 수 있습니다.

- 『ATM 회선 설명에 이더넷 작성』
- 오브젝트를 수동으로 작동가능(연결변환)

ATM 회선 설명에 이더넷 작성

ATM으로 이더넷을 사용하려면 이더넷 회선 설명을 작성해야 합니다.

시작하기 전에:

회선 설명을 작성한 후에는 NWI 설명에 대한 접속을 변경할 수 없으므로 회선 설명을 작성하기 전에 NWI 설명이 있어야 합니다. ATM NWI 설명을 작성하려면 ATM NWI 설명 작성을 참조하십시오.

회선 설명 작성:

회선 설명을 작성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 명령행에 **CRTLINETH**를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
2. 회선 설명 매개변수에 회선 설명의 이름을 입력하십시오.

3. Enter 키를 누르십시오.
4. 자원명 매개변수에 *NWID를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
5. 오퍼레이팅 시스템을 시작한 후 시스템이 이 설명을 연결변환하게 하려면 IPL 시 온라인 매개변수를 변경하지 마십시오. 그렇지 않을 경우에는 *NO를 선택하여 수동으로 작동기능(연결변환)하게 하십시오.
6. 설명이 연결변환되는 동안 시스템이 기다리는 것을 원치 않으면 연결변환 대기 매개변수를 변경하지 마십시오. 아니면 대기 경과 시간(분)을 지정하십시오.
7. 접속 NWI 매개변수에 사용할 NWI 설명을 지정하십시오. Enter 키를 누르거나 이름 앞에 별표(*)를 붙이지 마십시오.
8. NWI 유형 매개변수에 *ATM을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
9. 영구적 연결을 위해 이 회선을 사용하는 경우 ATM 액세스 유형 매개변수를 찾아서 *PVC를 지정하십시오.
10. F9 키를 눌러 모든 매개변수를 표시하십시오.
11. 시스템이 수신 호출에 대해 APPC 제어를 자동으로 작성하게 하려면 제어기 자동작성 매개변수에 대해 *YES를 지정하십시오.
12. (선택적) ATM 또는 LAN 에뮬레이션에 영향을 미치는 기타 매개변수를 보거나 변경할 수 있습니다.
13. Enter 키를 두 번 누르고 회선 설명을 작성한 후 명령을 종료하십시오.

예에 대해서는 31 페이지의 『예: ATM에 사용할 이더넷 회선 설명 구성』을 참조하십시오.


이제 다음 단계를 수행하십시오.

- 오브젝트를 수동으로 작동기능(연결변환)

ATM과 LAN 에뮬레이션 연결에 영향을 미치는 회선 설명 매개변수

아래 표는 ATM과 LAN 에뮬레이션에 영향을 미치는 기타 회선 설명 매개변수를 보여줍니다. 이 값을 변경할 때 토큰링의 경우에는 CHGLINTRN 명령, 이더넷의 경우에는 CHGLINETH 명령을 사용하십시오.

매개변수	설명
ATM ACCTYPE(액세스 유형)	회선의 연결 유형. 교환 가상 회로(*SVC), 또는 영구 가상 회로(*PVC)를 사용하는 클라이언트 엔티티가 될 수도 있습니다. 또 다른 서버에 연결할 때는 PVC만 사용하십시오.
EMLLANNAME(에뮬레이트된 LAN 이름)	에뮬레이트된 LAN 이름을 지정합니다. 연결 유형이 *SVC인 경우에는 결합할 에뮬레이트된 LAN의 이름입니다. 최대 32자를 지정하십시오. 에뮬레이트된 LAN 이름이 사용되는 것을 원치 않을 경우 *NONE을 지정하십시오. 주: 이 필드는 대소문자 구분 값으로서 대문자, 소문자 또는 혼합 문자를 사용할 수 있습니다. 그러나 소문자나 혼합 문자의 경우 작은 따옴표로 그 값을 묶어야 합니다. 그렇지 않을 경우 값이 대문자로 변환됩니다. 작은 따옴표 안의 값들은 변경 없이 서버로 전달됩니다. 따라서 에뮬레이트된 LAN 이름을 서버의 이름과 반드시 일치시켜야 합니다. *NONE을 사용하면 에뮬레이트된 LAN을 결합하도록 요구할 때 서버가 에뮬레이트된 LAN 이름을 포함시키지 않습니다.
LSTCONTLES(최종 접속된 LAN 에뮬레이션 서버)	클라이언트(회선 설명)가 현재 연결변환되어 있으면 이 값은 클라이언트가 현재 연결하는 LAN 에뮬레이션 서버의 주소입니다. 클라이언트가 연결변환되어 있지 않으면 클라이언트가 최종적으로 연결했던 LAN 에뮬레이션 서버의 주소입니다. 이 매개변수는 표시 전용 필드입니다.
LECDSTIMO(LEC 시간 종료 단절)	유휴 가상 회로 연결을 단절하기 전에 LAN 에뮬레이션 클라이언트가 대기하는 시간(1 - 30분). *NOMAX를 지정하면 LEC가 무한정 대기합니다(단절되지 않음).

매개변수	설명
LECFRAME(LEC 프레임 크기)	<p>이 회선 설명에 대해 전송 및 수신하게 될 LEC 프레임 크기. 이 값은 이 회선이 연결하게 될 LAN 에멀레이션 서버의 프레임 크기 매개변수와 일치해야 합니다. 이 매개변수는 토크링 회선 설명에만 영향을 미칩니다.</p> <p>주: 이 값은 최대 프레임 크기에서 지정된 값보다 최소 20바이트 더 커야 합니다.</p>
LESATMADR(LES ATM 주소)	<p>클라이언트가 에뮬레이트된 LAN을 결합하기 위해 접속하려는 LAN 에멀레이션 서버의 주소. 주소를 0으로 지정하는 것은 *NONE을 지정하는 것과 같습니다. USELECS를 참조하십시오.</p> <p>주: 값 *NONE을 사용하려면 USELECS 매개변수를 *YES로 정의하십시오.</p> <p>네트워크 접두부</p> <p>리모트 서버가 접속되는 스위치의 네트워크 접두부입니다. 네트워크 접두부를 결정하려면 사용되는 LAN 에멀레이션 서버의 구성을 참조하거나 LAN 에멀레이션 서버가 접속되는 스위치의 구성을 참조하십시오. 이것은 26자리의 16진 문자입니다.</p> <p>끝 시스템 ID</p> <p>끝 시스템 ID를 결정하려면 현재 사용하는 LAN 에멀레이션 서버의 구성을 참조하십시오. 이것은 12자리의 16진 문자입니다.</p> <p>선택기 바이트</p> <p>선택기 바이트를 결정하려면 현재 사용하는 LAN 에멀레이션 서버의 구성을 참조하십시오. 이것은 2자리의 16진 문자입니다.</p>
ADPTADR(로컬 어댑터 주소)	<p>회선 설명의 LAN 매체 액세스 제어(MAC) 주소. 로컬 ATM 주소에서 12자리의 16진 숫자 끝 시스템 ID(ESID)로 사용되기도 합니다. 어댑터마다 생산 시에 고유한 사전설정 주소가 지정됩니다. 사전설정 주소를 사용하거나 아니면 회선 설명을 구성할 때 주소를 지정하십시오. 로컬 ATM 주소 매개변수를 변경하려면 로컬 어댑터 주소를 변경해야 합니다. 이더넷의 경우 유효 범위는 020000000000-7FFFFFFF입니다. 토크링의 경우 유효 범위는 400000000000-7FFFFFFF입니다.</p> <p>주: LAN MAC 주소에 관한 추가 정보를 포함하여 이더넷 및 토크링 근거리 통신망(LAN)에 대한 특정 요구사항에 대해서는 LAN, 프레임 릴레이, ATM 지원  을 참조하십시오.</p>
LCLATMADR(로컬 ATM 주소)	<p>로컬 ATM 주소는 엔티티에 대한 설명에 지정되어 있습니다. 이것이 클라이언트 연결의 ATM 주소입니다.</p> <p>네트워크 접두부</p> <p>네트워크 접두부를 확보하기 위해 스위치를 조사합니다. 일반적으로 스위치마다 고유한 네트워크 접두부가 있습니다. 이것은 26자리의 16진 문자로서, 표시 전용 필드입니다.</p> <p>끝 시스템 ID</p> <p>끝 시스템 ID는 로컬 어댑터 주소와 동일합니다. 이것은 12자리의 16진 문자로서, 표시 전용 필드입니다.</p> <p>선택기 바이트</p> <p>선택기 바이트가 하나의 자원에 상주하는 각 엔티티의 고유한 ATM 주소를 식별합니다. 이것은 2자리의 16진 문자로서, 표시 전용 필드입니다.</p> <p>주: 서버 토크링 LAN 에멀레이션 클라이언트의 경우 선택기 바이트 값은 항상 16진수 "13"입니다. 이더넷 클라이언트는 16진수 "03"의 값을 갖고 있습니다.</p>
MAXARPENT(최대 ARP 항목)	<p>클라이언트가 동시에 유지보수하는 ARP 항목의 최대 수. 표시 전용 필드입니다.</p>

매개변수	설명
MAXFRAME(최대 프레임 크기)	이 회선의 최대 프레임 크기. 일반적으로 이 값은 4544의 LEC 프레임 크기에는 4060, 18190의 LEC 프레임 크기에는 16393입니다. 주: 이 값은 LEC 프레임 크기에 지정된 값보다 최소 20바이트 더 작아야 합니다.
NWITYPE(네트워크 인터페이스 유형)	회선 설명을 ATM 네트워크 인터페이스에 접속하기 위한 네트워크 인터페이스 유형은 *ATM입니다
DSPLIND(보고된 에플레이션 LAN 이름)	LAN 에플레이션 서버에 의해 리턴되는 에플레이트된 LAN 이름. 이것은 표시 전용 매개변수입니다.
USELECS(LECS 주소 사용)	*YES이면 이 클라이언트가 LAN 에플레이션 서버 주소를 확보하기 위해 LAN 에플레이션 구성 서버에 접속하려고 시도합니다. *NO이면 클라이언트가 LES ATM 주소를 사용하여 적합한 LAN 에플레이션 서버를 식별합니다. 주: LECS 주소 사용이 *YES이고 서버 클라이언트가 LECS에 연결하려고 시도할 때 오류가 발생하는 경우 클라이언트는 최종 접속된 LES 주소를 사용하여 LAN 에플레이션 서버에 대한 연결을 재시도합니다. 최종 접속된 LES 주소에 대한 값이 없으면 클라이언트가 실패를 보고하기 전에 LES ATM 주소에 지정된 LAN 에플레이션 서버로 연결을 재시도합니다.

구성 확인

구성 오브젝트가 제대로 작동하고 있는지 확인하려면 다음을 참조하십시오.

- 34 페이지의 『구성 오브젝트의 작동가능화 또는 작동 불가능화』에 나오는 명령을 통해 오브젝트를 연결변환하십시오.
- WRKCFGSTS 명령을 사용하여 해당 값과 접속을 확인하십시오.
- 적절한 연결과 구성을 확인하려면 통신 경로를 테스트하십시오.

예: ATM에 대한 지원 구성

다음은 NWI와 회선 설명을 위한 여러 가지 구성 예입니다.

- NWI 설명 구성
- ATM 영구 연결 구성
- ATM에 사용하기 위한 이더넷 회선 설명 구성
- ATM에 사용하기 위한 이더넷 회선 설명 구성

예: NWI 설명 구성

이 구성 예는 아래 스펙에 따라 ATM LAN 에플레이션 클라이언트(LEC)를 작성합니다.

- 시스템이 NWI 설명을 자동으로 연결변환합니다.
- LEC가 UNI 3.0 ATM 스위치에 접속합니다.
- LEC가 SVC 연결을 사용합니다.
- ATM 스위치가 건물 외부에 있기는 하지만 회사의 구내에 속합니다. 따라서, 스위치에 대한 연결 호출 시간을 최소화시켜야 합니다.

주: 이 매개변수는 설명 용도로만 사용됩니다. NWI 설명은 네트워크별 특성에 따라 다를 수 있습니다.

ATM NWI 설명을 정의하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 22 페이지의 『ATM IOA 식별』
2. 명령행에 **CRTNWIATM**를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
3. NWI 설명 이름을 네트워크 인터페이스 설명 매개변수에 입력하십시오. 이 예에서는 **BACKBONE**을 입력하십시오.
4. 1단계에서 기록했던 ATM 자원명을 자원명 매개변수에 입력하십시오.
5. IPL 시 온라인 매개변수를 *YES로 두십시오. 오퍼레이팅 시스템을 시작한 후에 시스템이 회선 설명을 자동으로 연결변환할 것입니다.
6. 네트워크 유형 매개변수에 *UNI30을 입력하십시오.
7. F9 키를 눌러 모든 매개변수를 표시하십시오.
8. 최대 PMP 끝 시스템 매개변수에 대해 디폴트 값 0을 허용하십시오.
9. 교환식 가상 연결 매개변수에 대해 디폴트 값 516을 허용하십시오. 추가로 4개의 연결이 LAN 에뮬레이션에 의해 사용됩니다.
10. 네트워크 스위치 시간 종료 매개변수에 대해 디폴트 값 2분을 허용하십시오.
11. 물리층 옵션 매개변수에 대해 디폴트 값 *NONE을 허용하십시오.
12. 뒷장 키를 눌러 다음 패널을 표시하십시오.
13. 회복 한계 및 권한 매개변수에 대해 디폴트를 허용하십시오.
14. Enter 키를 누르십시오.

NWI 설명을 적절히 작성했다는 것을 확인하는 메시지가 나옵니다.

예: ATM 영구 연결 구성

이 예는 영구 연결을 사용하기 위해 이더넷 LAN 에뮬레이션 클라이언트를 구성하는 방법을 보여줍니다. LAN 에뮬레이션 클라이언트는 서버가 이더넷 LAN에 연결된 장치인 것처럼 에뮬레이트된 LAN의 다른 LAN 에뮬레이션 클라이언트와 자료를 교환할 수 있게 해 줍니다. 구성 오브젝트는 다음 스펙에 따라 작성됩니다.

- 오퍼레이팅 시스템이 켜진 후에는 ATM이 간섭없이 기능해야 합니다.
- ATM 스위치에 연결되지만 PVC(영구 가상 회로)를 사용합니다.
- 에뮬레이트된 LAN은 최대 2개의 스테이션(또는 클라이언트)을 갖게 됩니다.
- ATM 스위치는 서비스 제공자의 구내에 존재합니다.
- 이더넷 버전 2와 IEEE 802.3을 모두 지원하는 이더넷 LAN 에뮬레이션을 사용합니다.
- LECS(LAN 에뮬레이션 구성 서버)는 PVC 연결에 필요하지 않습니다.
- ATM 네트워크는 두 개의 클라이언트만 연결합니다. 따라서 이 클라이언트가 비활동 연결을 유지보수해야 합니다.

이 예에 대한 구성 오브젝트를 작성하려면 다음 작업을 수행하십시오.

1. NWI 설명 구성
2. 회선 설명 작성
3. 구성 오브젝트 표시

ATM PVC 연결을 위한 NWI 설명 예

아래의 예는 NWI 설명을 구성하여 PVC(영구 가상 회로)를 사용하는 방법을 보여줍니다.

1. ATM 포트의 올바른 자원명을 결정하려면 명령행에 **WRKHDWRSC *CMN**을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
2. F3 키를 눌러 명령을 종료하십시오.
3. NWI 설명 작성을 시작하려면 명령행에 **CRTNWIATM**을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
4. 적절한 네트워크 인터페이스 설명 이름을 입력하십시오.
5. 1단계에서 찾은 ATM 자원명을 입력하십시오.
6. IPL 시 온라인에 대해 디폴트를 허용하십시오.
7. 네트워크 유형 매개변수에 ***PVCONLY**를 지정하십시오.
8. 추가 매개변수를 보려면 F10 키를 누르십시오.
9. 최대 PMP 끝 시스템 수 매개변수에 대해 0을 지정하십시오.
10. 교환 가상 연결 매개변수를 16(이 매개변수의 최하위 값)으로 설정하십시오.
11. 네트워크 유형 ***PVCONLY**의 경우 매개변수 네트워크 스위치 시간 종료가 전혀 기능하지 않습니다.
12. 물리층 옵션 매개변수에 대해 ***NONE** 값을 그대로 두십시오.
13. 뒷장 키를 눌러 나머지 필드를 살펴보십시오.
14. 회복 한계 및 권한 매개변수는 변경 없이 그대로 둘 수 있습니다.
15. Enter 키를 눌러 NWI 설명을 작성하고 명령을 종료하십시오. 성공적으로 설명이 작성된 것을 확인하는 메시지가 서버 기본 메뉴 화면에 나옵니다.
16. 이더넷 회선 설명을 작성하십시오.

예: ATM에 사용할 이더넷 회선 설명 구성

이제 LAN 에뮬레이션 클라이언트를 정의하기 위해 회선 설명을 작성합니다.

1. 이더넷 회선 설명 작성을 시작하려면 명령행에 **CRTLINETH**를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
2. 회선 설명에 대해 적절한 이름을 입력하십시오.
3. 자원명 매개변수에 ***NWID**를 지정하고 Enter 키를 누르십시오.
4. IPL 시 온라인 매개변수에 대해 디폴트 값을 허용하십시오.
5. NWI의 이름을 접속 NWI 매개변수에 입력하여 이 회선 설명을 앞서 작성한 NWI 설명에 접속하십시오.
6. NWI 유형 매개변수에 ***ATM**을 지정하십시오.
7. Enter 키를 눌러 추가 매개변수를 표시하십시오.
8. 어댑터 번인(burned-in) 주소를 사용하려면 로컬 어댑터 주소에 대해 디폴트 값인 ***ADPT**를 허용하십시오.
9. 이더넷 표준 매개변수에 대해 디폴트를 허용하십시오.
10. ATM 액세스 유형 매개변수에 대해 ***PVC**를 지정하십시오. 이렇게 하면 회선이 다른 장치와 연결하기 위해 PVC(영구 가상 회로)를 사용하게 됩니다. 영구 가상 회로는 순회하는 각 네트워크 스위치를 구성하여 누군가 네트워크를 통해 각 경로를 지정할 것을 요구합니다.
11. Enter 키를 눌러 추가 매개변수를 표시하십시오. 다음 패널을 보려면 뒷장 키를 누르십시오.
12. PVC ID 매개변수의 경우 이 PVC 연결에 대한 VPI(가상 경로 ID)와 VCI(가상 회로 ID)를 입력하십시오. VPI와 VCI는 이 iSeries가 접속되는 네트워크 스위치의 구성 결과로 결정됩니다.
13. F10 키를 눌러 나머지 매개변수를 표시하십시오.
14. 나머지 매개변수에 대해 디폴트 값을 허용할 수 있습니다.
15. Enter 키를 누르고 회선 설명을 작성한 후 명령을 종료하십시오.

16. 이제 사용자가 작성한 오브젝트를 표시하여 오브젝트의 구성을 확인할 수 있습니다.

구성 오브젝트 표시

DSPNWID(네트워크 인터페이스 설명 표시) 및 DSPLIND(회선 설명 표시) 명령을 사용하여 네트워크 인터페이스 및 회선 설명을 표시할 수 있습니다.

1. NWI 설명을 표시하려면 명령행에 **DSPNWID**를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
2. 설명의 이름을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.

시스템이 설명을 표시합니다.

3. F3 키를 눌러 명령을 종료하십시오.
4. 회선 설명을 표시하려면 명령행에 **DSPLIND**를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
5. 설명의 이름을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.

시스템이 설명을 표시합니다.

6. F3 키를 눌러 명령을 종료하십시오.

예: ATM에 사용할 토크링 회선 설명 구성

이 구성 예는 아래 스펙에 따라 ATM에 대한 토크링 LEC 회선 설명을 작성합니다.

- 시스템이 이 설명을 신기술을 위한 테스트 벤치로 사용하기 때문에 ATM은 수동으로 연결변환할 경우를 제외하고 오퍼레이팅 시스템을 시작한 후에 작동되어서는 안됩니다.
- UNI 3.1 표준을 사용하여 ATM 스위치에 접속하십시오.
- 교환 가상 연결을 사용하십시오.
- 토크링으로 에뮬레이트된 LAN을 결합하십시오.
- 성능을 테스트에 있어서 하나의 중요한 요소로 고려해야 합니다. 따라서 가능한 최대 프레임 크기를 사용해야 할 것입니다.
- 에뮬레이트된 LAN에는 최소한의 클라이언트만 있습니다. 그러나 테스트 네트워크가 충분한 자원을 갖고 있으므로 클라이언트의 수를 제한하지 않아도 됩니다.
- ATM 테스트 네트워크는 비교적 작기 때문에 시스템과 스위치 사이에 최소한의 지연이 발생할 것으로 예상됩니다. 이러한 간단한 네트워크에는 LECS 서비스가 필요없습니다.
- 로컬로 관리되는 주소를 사용하여 제품 네트워크 주소와의 혼동을 피하십시오.
- 이 ATM 네트워크 테스트는 자원 경합을 전혀 발생시키지 않으므로, LEC가 다른 클라이언트에 대한 비활동 연결을 드롭(drop)하기 전에 허용되는 평균 시간만 있으면 됩니다.

1. 명령행에 **CRTLINTRN**를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
2. 회선 설명 이름을 회선 설명 매개변수에 입력하십시오. 이 예에서는 **BACKBONETR**를 입력하십시오.
3. 자원명 매개변수에 *Nwid를 지정하고 Enter 키를 누르십시오. 그러면 설명이 표시하는 하드웨어가 식별됩니다.
4. NWI 유형 매개변수에 *ATM을 지정하고 Enter 키를 누르십시오.
5. 사용자 회선이 지원하는 제어기의 최대 수를 지정하십시오. 이 값은 현재 이 회선에서 활성화 상태이면서 머지 않아 연결이 이루어질 제어기의 합계와 같거나 더 커야 합니다. 이 예에서는 최대 제어기 수 매개변수에 대해 256을 지정하십시오. 이것은 허용되는 가장 큰 값입니다.
6. 이 회선 설명이 접속할 NWI 설명의 이름을 접속 NWI 매개변수에 입력하십시오. 이 예에서는 **BACKBONE**를 입력하십시오.

- 이 회선의 최대 프레임 크기를 지정하십시오. 이 값에 대해서는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. 최대 처리량에 대해서는 허용되는 최대값(16393)을 입력하십시오.

주: 이 값은 지정된 LEC 프레임 크기보다 최소 20바이트 더 작아야 합니다.

- LEC 프레임 크기를 입력하십시오. 이 예에서는 LEC 프레임 크기를 허용되는 최대값(18190)으로 설정하십시오.
- 테스트를 목적으로 할 경우 로컬 어댑터 주소 매개변수에 대해 4000000000FF를 지정하십시오.
- *SVC를 ATM 액세스 유형으로 지정하십시오.
F9 키를 눌러 모든 매개변수를 표시하십시오.
- (선택적) ATM 또는 LAN 에뮬레이션에 영향을 미치는 기타 매개변수를 보거나 변경할 수 있습니다.
- Enter 키를 누르고 회선 설명을 작성한 후 명령을 종료하십시오.


예: ATM에 사용할 이더넷 회선 설명 구성

이 구성 예는 아래 스펙에 따라 ATM LAN 에뮬레이션 클라이언트(LEC)를 작성합니다.

- 시스템이 회선 설명을 자동으로 연결변환합니다.
- ATM LEC가 로컬로 관리되는 주소를 사용하지 않습니다.
- ATM LEC가 이더넷 버전 2와 IEEE 802.3을 모두 사용하며 ETHERNET1 이름의 이더넷으로 에뮬레이션된 LAN을 결합해야 합니다.
- ATM LEC가 LAN 에뮬레이션 구성 서버(LECS)를 사용하여 적절한 LAN 에뮬레이션 서버(LES)를 찾아야 합니다.
- ATM 네트워크가 가끔 발생하는 혼잡을 실연하고 몇 개의 에뮬레이션된 LAN을 포함합니다. 따라서 네트워크 자원을 해제시키기 위해 다른 클라이언트에 대한 비활성 상태의 연결은 드롭시킵니다.

ATM에 사용할 이더넷 LAN 에뮬레이션 클라이언트를 정의하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 명령행에 **CRTLINETH**를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
- 회선 설명 이름을 회선 설명 매개변수에 입력하십시오. 이 예에서는 **BACKBONEET**를 입력하십시오.
- 자원명 매개변수에 ***NWID**를 지정하고 Enter 키를 누르십시오. 그러면 설명이 표시하는 하드웨어가 식별됩니다.
- IPL 시 온라인 매개변수를 ***YES**로 지정하여 시스템이 설명을 자동으로 연결변환하게 하십시오. ***NO**를 지정하면 오퍼레이팅 시스템을 시작한 후 회선 설명을 수동으로 작동가능(연결변환)하게 해야 합니다.
- 이 회선 설명에 접속시킬 **NWI** 설명의 이름을 입력하십시오. 이 예의 경우에는 **BACKBONE**입니다.
- NWI** 유형 매개변수에 ***ATM**을 지정하고 Enter 키를 누르십시오.
- 로컬 어댑터 주소 매개변수에 대해 ***ADPT**를 지정하여 어댑터의 사전설정 주소를 사용하십시오. 로컬로 관리되는 주소를 사용하려면 사용자의 주소(020000000000 - 7EFFFFFFF)를 입력하십시오. LAN

어댑터 주소에 대한 자세한 정보는 LAN, 프레임 릴레이 및 ATM 지원  을 참조하십시오.

- *ALL**을 이 회선에 사용할 이더넷 표준으로 지정하십시오.
- *SVC**를 ATM 액세스 유형으로 지정하십시오. 이 회선은 **SVC**를 사용하여 다른 장치와 연결됩니다. ***PVC**도 이더넷 회선 설명을 위한 유효한 선택사항입니다.

F9 키를 눌러 모든 매개변수를 표시하십시오.

10. LECS 주소 사용 매개변수에 대해 *YES를 지정하십시오. 클라이언트는 LAN 에뮬레이션 구성 서버를 사용하여 적합한 LAN 에뮬레이션 서버의 ATM 주소를 확보합니다. 그러나 이 경우에는 LAN 에뮬레이션 구성 서버의 서비스를 ATM 네트워크에서 사용할 수 있도록 처리해야 합니다.
뒷장 키를 눌러 다음 패널을 표시하십시오.
11. LECS 주소 사용 매개변수에 대해 *YES를 지정하는 경우 LES ATM 주소가 필요없습니다. 이 예에서는 LES ATM 주소가 *NONE입니다.
12. 에뮬레이트된 LAN 이름 매개변수에 ETHERNET1을 입력하십시오. LAN으로 에뮬레이트된 클라이언트는 이 값을 사용하여 에뮬레이트된 LAN에 대한 연결을 요구합니다. LAN 에뮬레이션 구성 서버가 이 이름으로 에뮬레이트된 LAN을 찾을 수 없는 경우 적절한 대안을 결정하기 위해 시도합니다. 그리고 나서 LECS가 LEC를 해당되는 LAN 에뮬레이션 서버로 지시합니다.
13. LEC 단절 시간 종료 매개변수에 대해 5분을 지정하고, 해당 시간이 경과하면 LEC가 비활동 연결을 해제할 수 있도록 하십시오.
14. Enter 키를 누르고 회선 설명을 작성한 후 명령을 종료하십시오.

제 5 장 ATM 네트워크 관리

사용할 수 있는 명령, 보안 추가 방법 등에 대해 알려면 다음 정보를 참조하십시오.

- 『LAN 구성 오브젝트에 대한 명령』
- 35 페이지의 『ATM NWI 또는 회선 설명 접속 변경』
- 35 페이지의 『ATM 연결 유형 변경』

LAN 구성 오브젝트에 대한 명령

구성 오브젝트를 관리하기 위해 사용할 수 있는 명령을 보려면 다음 정보를 참조하십시오.

- 『ATM NWI 설명 명령』
- 『토큰링 회선 설명 명령』
- 34 페이지의 『이더넷 회선 설명 명령』
- 34 페이지의 『구성 오브젝트의 작동가능화 또는 작동 불가능화』

ATM NWI 설명 명령

NWI(네트워크 인터페이스) 설명을 작성, 변경, 삭제 및 표시할 수 있습니다.

- ATM NWI 설명을 작성하려면 21 페이지의 『ATM 네트워크 인터페이스 설명 작성』을 참조하십시오.
- 설명을 변경하는 방법:

1. 명령행에 **CHGNWIATM**을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
2. NWI 설명의 이름을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
3. 필요한 변경 처리를 하십시오.
4. Enter 키를 눌러 변경 내용을 저장하고 명령을 종료하십시오.

- NWI 설명을 삭제하려면 **DLTNWID**(네트워크 인터페이스 설명 삭제) 명령을 사용하십시오. 명령행에 아래 명령문을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.

DLTNWID (description)

여기에서 description은 설명의 이름입니다.

- NWI 설명을 표시하려면 **DSPNWID**(네트워크 인터페이스 설명 표시) 명령을 사용하십시오. 명령행에 아래 명령문을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.

DSPNWID (description)

여기에서 description은 설명의 이름입니다.

토큰링 회선 설명 명령

토큰링 회선 설명을 작성, 변경, 삭제 및 표시할 수 있습니다.

- 회선 설명을 작성하려면 23 페이지의 『ATM 회선 설명에 토큰링 작성』을 참조하십시오.
- 설명을 변경하거나 보는 방법:

1. 명령행에 **CHGLINTRN**을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
2. 설명의 이름을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.

- 3. 필요한 변경 처리를 하십시오.
- 4. Enter 키를 눌러 변경 내용을 저장하고 명령을 종료하십시오.
- 설명을 삭제하려면 DLTIND(회선 설명 삭제) 명령을 사용하십시오. 명령행에 아래 명령문을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.

DLTLIND (description)

여기에서 description은 설명의 이름입니다.

- 회선 설명을 표시하려면 명령행에 아래 명령문을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.

DSPLIND LIND (description)

여기에서 description은 설명의 이름입니다.

이더넷 회선 설명 명령

이더넷 회선 설명을 작성, 변경, 삭제 및 표시할 수 있습니다.

- 설명을 작성하려면 24 페이지의 『ATM 회선 설명에 이더넷 작성』을 참조하십시오.
- 설명을 변경하거나 보는 방법:
 1. 명령행에 **CHGLINETH**를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
 2. 설명의 이름을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
 3. 필요한 변경을 처리하십시오.
 4. Enter 키를 눌러 변경 내용을 저장하고 명령을 종료하십시오.
- 설명을 삭제하려면 명령행에 아래 명령문을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.

DLTLIND (description)

여기에서 description은 설명의 이름입니다.

- 회선 설명을 표시하려면 명령행에 아래 명령문을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.

DSPLIND LIND (description)

여기에서 description은 설명의 이름입니다.

구성 오브젝트의 작동가능화 또는 작동 불가능화

오브젝트를 작동가능하게 또는 작동 불가능하게 하려면 오브젝트를 "연결변환" 또는 "단절변환" 하십시오. 오브젝트에 접속된 다른 오브젝트를 연결변환(또는 단절변환)할 수도 있습니다. 자세한 도움말 정보가 필요하면 각 매개변수에 대해 F1 키를 누르십시오.

오브젝트 연결변환:

NWI 설명과 접속된 모든 회선 설명을 연결변환하려면 명령행에 아래 명령문을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.

VRYCFG CFGOBJ(description) CFGTYPE(*NWI) STATUS(*ON) RANGE(*NET)

여기에서 description은 NWI 설명의 이름입니다.

오브젝트 단절변환:

NWI 설명과 접속된 모든 회선 설명을 연결변환하려면 명령행에 아래 명령문을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.

```
VRFCFG CFGOBJ(description) CFGTYPE(*NWI) STATUS(*OFF) RANGE(*NET)
```

여기에서 description은 NWI 설명의 이름입니다.

ATM NWI 또는 회선 설명 접속 변경

설명을 작성하는 동안 NWI 설명과 회선 설명 간의 접속을 구성합니다. 접속을 변경하려면 먼저 NWI 또는 회선 설명을 삭제해야 합니다.

NWI의 접속 변경:

1. NWI 설명의 디폴트가 아닌 값을 기록하십시오.
2. 아래 명령문을 입력하고 Enter 키를 눌러 회선 설명을 삭제하십시오.

```
DLTNWID (description)
```

여기에서 description은 NWI 설명의 이름입니다.

3. NWI 설명을 재작성하는 동안 NWI 설명을 회선 설명에 접속하십시오.
재작성하는 동안 디폴트가 아닌 값을 NWI 설명으로 설정해야 합니다.

회선 설명의 접속 변경:

1. 회선 설명의 디폴트가 아닌 값을 기록하십시오.
2. **DLTLIND** (description)를 입력하고 Enter 키를 눌러 회선 설명을 삭제하십시오.
여기에서 description은 설명의 이름입니다.
3. 회선 설명을 재작성하는 동안 NWI 설명을 회선 설명에 접속하십시오. 23 페이지의 『ATM 회선 설명에 토큰링 작성』 또는 24 페이지의 『ATM 회선 설명에 이더넷 작성』을 참조하십시오.
재작성하는 동안 디폴트가 아닌 값을 회선 설명으로 설정해야 합니다.

ATM 연결 유형 변경

회선 설명을 작성하는 동안 연결 유형을 정의하십시오. 변경하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 회선 설명의 디폴트가 아닌 값을 기록하십시오. 회선 설명 변경 명령을 사용하여 회선 설명 값을 볼 수 있습니다(33 페이지의 『토큰링 회선 설명 명령』 또는 34 페이지의 『이더넷 회선 설명 명령』 참조).
2. 회선 설명을 삭제하거나 새 회선 설명 이름을 작성하십시오. 회선 설명을 삭제하려면 **DLTLIND** (description)를 입력하십시오.

여기에서 description은 회선 설명의 이름입니다.

3. 새 회선 설명을 작성하십시오(23 페이지의 『ATM 회선 설명에 토큰링 작성』 또는 24 페이지의 『ATM 회선 설명에 이더넷 작성』 참조).

회선 설명을 작성하는 동안 매개변수 ACCTYPE을 찾아 다음과 같이 선택하십시오.

- *SVC(교환 연결의 경우)
- *PVC(영구 연결의 경우)

4. Enter 키를 눌러 회선 설명을 저장하고 명령을 종료하십시오.

연결 유형에 대한 자세한 정보는 11 페이지의 『ATM 연결 유형』을 참조하십시오.

제 6 장 SNA/LAN 에뮬레이션 성능 조정

타이머를 조정하고 미해결 프레임 수를 조정하면 ATM(비동기 전송 모드)을 통해 SNA(시스템 네트워크 구조)를 사용할 때 시스템의 성능을 향상시킬 수 있습니다.

또한 프레임 크기를 확장하여 자료 전송 속도를 증가 시킴으로써 13 페이지의 『LAN 에뮬레이션 성능』을 향상시킬 수 있습니다.

ATM 연결 성능 조정

ATM으로 SNA를 실행할 때 타이밍과 카운터 매개변수를 조정하여 ATM의 속도를 증가시킬 수 있습니다. 이 매개변수가 시스템의 성능에 어떠한 영향을 주는지 그리고 그 이유에 관해 알려면 14 페이지의 『ATM 상의 SNA 타이밍 문제』를 참조하십시오. 매개변수를 조정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 조정할 매개변수를 식별하십시오. 매개변수 리스트에 대해서는 14 페이지의 『ATM 상의 SNA 타이밍 문제』를 참조하십시오.

주: 두 개의 서버를 함께 연결할 경우 LANACKFRQ와 LANMAXOUT 매개변수에 대해서 이 지침을 고려해야 합니다. 시스템의 LANACKFRQ 값은 리모트 스테이션의 LANMAXOUT 값보다 작거나 같아야 합니다. 이 경우 LANMAXOUT을 LANACKFRQ에서 일정하게 분할할 수 있는 값으로 설정해야 합니다.

주: LANACKTMR과 LANACKFRQ가 모두 0이거나 또는 0이 아니어야 합니다.

2. SNA 제어기 설명을 변경하기 위한 명령을 찾으십시오.
3. F9 키를 눌러 모든 매개변수를 표시하십시오.
4. 1단계에서 식별한 매개변수를 찾아 변경하십시오.

주: 적절한 값인지 알아보려면 변경 중인 매개변수에 대해 F1 키를 누르십시오.

5. Enter 키를 눌러 변경 내용을 저장하고 명령을 종료하십시오.

제어기 설명 변경 명령 찾기

SNA 제어기 설명을 변경하기 위한 명령을 찾으려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 커서를 빈 명령행에 놓고 F4 키를 누르십시오.
2. 동사(verb) 명령을 선택하십시오.
3. 변경 명령을 선택하십시오.
4. 제어기 변경 명령이 나올 때까지 뒷장 키를 누르십시오.
5. SNA 제어기 설명(APPC, SNA 호스트, 리모트 워크스테이션, 재무 또는 소매)을 변경하기 위한 명령을 선택하십시오.
6. 기존 제어기의 이름을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.

미해결 LAN 프레임 조정

ATM을 통해 SNA를 실행할 때 성능 향상을 확인하기 위해 LANMAXOUT와 LANACKFRQ에 대해 다른 매개변수 값을 시험할 수 있습니다. 값이 성능을 현저하게 향상시키지 않는 경우 값을 다시 *CALC로 변경하십시오. 이 매개변수를 조정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. SNA 제어기 설명을 변경하기 위한 명령을 찾으십시오.
2. F9 키를 눌러 모든 매개변수를 표시하십시오.
3. LANACKFRQ 또는 LANMAXOUT 매개변수를 찾고 지침을 사용하여 매개변수에 적절한 시작 값을 찾으십시오.
4. Enter 키를 눌러 변경 내용을 저장하고 명령을 종료하십시오.
5. 새로운 값이 시스템의 성능을 향상시키지 않을 경우 매개변수의 값을 증가할 수 있습니다.
6. 새로운 값으로 현저한 성능 향상이 이루어지지 않을 경우에는 값을 다시 *CALC로 변경하십시오.

LANACKFRQ와 LANMAXOUT 시작 값에 대한 지침:

LANACKFRQ와 LANMAXOUT 매개변수에 대한 시작 값을 찾으려면 다음 지침을 사용하십시오.

- 프레임 크기가
 - 1994바이트 이하인 대용량 전송 환경의 경우 LANACKFRQ를 4, LANMAXOUT을 8로 설정하십시오.
 - 1994 - 8156바이트 사이인 경우 LANACKFRQ를 2, LANMAXOUT을 4로 설정하십시오.
- 혼합된 환경의 경우 대용량 전송 환경에 대한 지침을 따르되(이전 항목 참조), LANACKFRQ를 *CALC로 설정하십시오. 혼합된 환경에서는 대화식의 대용량 전송 활동이 발생합니다.
- PS/2 모델 50 이상의 모델과 통신할 경우 대용량 전송 환경에 대한 지침을 따르되 LANACKFRQ를 *CALC로 설정하십시오.
- LANACKFRQ와 LANMAXOUT에 대해 *CALC를 사용하지 않기로 한 경우 새로운 값을 결정하기 위한 지침은 다음과 같습니다.
 - LANACKFRQ는 LANMAXOUT의 약 절반 크기여야 합니다
 - LANACKFRQ는 송신 및 수신 시스템에 대해 같아야 합니다
 - LANMAXOUT은 송신 및 수신 시스템에 대해 같아야 합니다.

에뮬레이트된 LAN에서 자료 전송 속도 향상

에뮬레이트된 LAN(근거리 통신망)의 경우 프레임 크기를 확대하여 자료 전송 속도를 향상시킬 수 있습니다.

1. CHGLINTRN 또는 CHGLINETH 명령을 사용하여 회선 설명을 여십시오.
2. 회선 설명의 이름을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
3. 최대 프레임 크기 매개변수를 찾으십시오.
4. 프레임 크기를 지정하십시오.

주: 최대 프레임 크기 값은 네트워크 관리자가 사용자에게 제공한 값보다 20바이트 더 작습니다.

프레임 크기가 시스템 성능에 어떠한 영향을 미치는지에 관해 알려면 13 페이지의 『LAN 에뮬레이션 성능』을 참조하십시오.

제 7 장 iSeries 서버에서의 ATM 문제 해결

서버 ATM 네트워크에서 오류를 찾아 해결하려면 다음 작업을 수행하십시오.

- 오류 메시지를 사용하여 ATM 오류를 찾아서 문제점과 솔루션을 알아보십시오.
- 경로의 어떤 부분에 문제가 있는지 찾기 위해 통신 경로를 테스트하십시오.
- 문제점을 찾기 위해 LAN 통신을 추적하십시오.
- 리모트 브릿지가 프레임을 드롭하는 경우 프레임 크기를 조정하십시오.

일반적인 문제해결 정보와 틀에 대해서는 서버 문제해결을 참조하십시오.

ATM 오류 찾기

오류와 가능한 솔루션을 찾을 때 다음 중 하나를 사용할 수 있습니다.

- 『QSYSOPR 또는 기타 메시지 대기행렬 보기』. 메시지 대기행렬에서 오류 메시지를 찾는 방법에 대해 설명합니다.
- 『인쇄 오류 기록부 보기』. 오류 메시지를 찾는 또 다른 방법에 대해 설명합니다.
- 40 페이지의 『ATM 네트워크 원인 코드』. 오류 메시지에 있는 ATM 원인 코드에 대해 설명합니다.

문제와 함께 가능한 솔루션을 찾기 위해 이 틀을 함께 사용하는 방법에 관해 알려면 45 페이지의 『예: ATM 오류 찾기』를 참조하십시오.

QSYSOPR 또는 기타 메시지 대기행렬 보기

QSYSOPR과 기타 메시지 대기행렬에는 오류를 설명하는 메시지와 오류에 사용할 수 있는 솔루션이 있습니다. 일반적으로 이 메시지들은 문제해결을 위한 좋은 출발점이 될 수 있습니다. 이러한 메시지를 보려면 다음 작업을 수행하십시오.

1. 명령행에 **DSPMSG MSGQ(message_queue)**를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
여기서 message_queue는 QSYSOPR 또는 구성된 메시지 대기행렬입니다.
2. 다음 항목과 관련된 오류 메시지를 찾으십시오.
 - 사용된 ATM 자원
 - 오류가 발생한 시간
3. 커서를 해당 오류 메시지로 이동시키고 F1 키를 누르십시오.
시스템이 오류에 관한 많은 정보를 표시합니다.
4. 메시지에 ATM 원인 코드가 포함된 경우 코드, 오류 설명 및 가능한 솔루션을 기록하십시오. 메시지 ID, 오류 코드, 참조 코드 또는 이유 코드도 기록하십시오.

인쇄 오류 기록부 보기

PRTERRLOG(오류 기록부 인쇄) 명령은 오류를 날짜와 시간에 따라 표시합니다. 인쇄 오류 기록부를 보려면 다음 작업을 수행하십시오.

1. 명령행에 **PRTERRLOG**를 입력하고 F4 키를 누르십시오.

2. *ANZLOG를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
3. 더 많은 필드를 표시하려면 Enter 키를 누르십시오.
4. (선택적) 오류가 발생한 것으로 생각되는 날짜와 시간을 지정하십시오. 이렇게 하면 표시되는 메시지의 수를 제한할 수 있습니다. 날짜와 시간을 지정하지 않으면 마지막 24시간 동안 작성된 모든 메시지가 표시됩니다.
5. Enter 키를 눌러 기록부를 파일에 인쇄하고 명령에서 나가십시오.
6. WRKSPLF(스플 파일에 대한 작업) 명령을 사용하여 메시지를 표시하십시오. 명령행에 **WRKSPLF**를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
7. 기록부 파일을 찾아서 커서를 기록부로 이동한 후 5를 입력하고 Enter 키를 눌러 기록부를 표시하십시오.
8. 오류를 설명하는 행을 찾으십시오.
9. 오류의 상세한 설명을 찾을 때까지 계속해서 뒷장 키를 누르십시오.
10. 자세한 내용을 보려면 F19 또는 F20 키를 눌러 기록부를 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동하십시오.

주: 기록부의 끝 부분에는 보고서의 형식을 설명하는 약간의 도움말이 있습니다.

ATM 네트워크 원인 코드

LAN 에뮬레이션 소프트웨어는 ATM 원인 코드를 사용하여 네트워크 오류를 보고합니다. 원인 코드가 오류 기록부, 오류 메시지 또는 작업 기록부의 일부를 구성합니다. ATM 원인 코드와 오류 코드를 혼동해서는 안 됩니다. 메시지에 오류 코드나 ATM 원인 코드 여부가 표시됩니다. ATM 원인 코드의 설명에 대해서는 다음을 참조하십시오.

- 『UNI 3.0 원인 코드 설명』
- 42 페이지의 『UNI 3.1 및 UNI 4.0 원인 코드 설명』

UNI 3.0 원인 코드 설명

아래 표는 UNI 3.0 원인 코드, 그 의미, 가능한 원인을 나열한 것입니다.

원인 코드 (Dec)	원인 코드 (Hex)	의미	기술적인 설명
1	1	할당되지 않은(지정되지 않은) 번호	유효한 번호 형식이라도 현재 지정(할당)되어 있지 않기 때문에 호출한 상대방에게 도달할 수 없습니다.
2	2	지정된 통과 네트워크에 대한 회선이 없음	이 원인 코드를 송신하는 장치가 인식하지 못하는 통과 네트워크를 통해 호출 경로를 지정하라는 요구를 수신했습니다. 이 장치가 통과 네트워크를 인식하지 못하는 이유는 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> • 네트워크가 존재하지 않음 • 네트워크가 존재하지만 원인 코드를 송신한 장치에 서비스를 제공하지 않음
3	3	목적지에 대한 회선이 없음	이 원인 코드는 네트워크에 기준하여 지원됩니다. 호출이 라우트된 네트워크가 목적지에 맞지 않기 때문에 호출 상대방에게 도달할 수 없습니다.
10	0A	VPCI/VCI를 허용할 수 없음	가장 최근에 식별된 가상 채널을 송신 엔티티에서 허용하지 않습니다.
17	11	사용자 통화 중	사용자 통화 중 상태가 발생했기 때문에 호출한 상대방이 또 다른 호출을 허용하지 않습니다. 피호출자 또는 네트워크에 의해 이 원인 코드가 생성될 수 있습니다.

원인 코드 (Dec)	원인 코드 (Hex)	의미	기술적인 설명
18	12	사용자 응답 없음	호출 상대가 정해진 시간 내에 연결 표시가 있는 호출 확인 메시지에 응답하지 않았습니다.
21	15	호출이 거부됨	호출했지만 이 원인 코드를 송신하는 장치가 이 호출을 허용하지 않습니다. 이 원인 코드를 송신하는 장치가 통화 중이 아니거나 호환되는 경우에도 발생할 수 있습니다.
22	16	번호가 변경됨	호출 상대의 번호를 지정하지 않았습니다. 호출 상대의 새로운 번호가 진단 필드에 포함되었을 수 있습니다. 네트워크가 이 기능을 지원하지 않는 경우 원인 코드 1 "지정되지 않은(할당하지 않은) 번호"를 송신해야 합니다.
23	17	사용자가 CLIR(호출 회선 식별 제한)이 있는 모든 호출을 거부함	호출 상대가 이 원인 코드를 리턴시킵니다. 호출 시 호출 상대 번호 정보를 포함시키지 않았으나 호출 상대가 이 정보를 요구합니다.
27	1B	목적지에 문제가 발생함	목적지에 대한 인터페이스가 제대로 기능하지 않기 때문에 사용자가 지정한 목적지에 도달할 수 없음. 또는 신호 메시지가 리모트 사용자에게 전달되지 않습니다. 예를 들어, 사용자의 장치가 오프라인 상태이기 때문에 리모트 사용자에서 SAAL의 물리층에 실패가 발생합니다.
28	1C	번호 형식이 유효하지 않음 (주소가 불완전함)	호출 상대의 번호가 유효하지 않은 형식이거나 완전하지 않기 때문에 피호출자에게 도달할 수 없습니다.
30	1E	STATUS ENQUIRY에 대한 응답	전에 STATUS ENQUIRY 메시지를 수신했기 때문에 이 원인 코드가 STATUS 메시지에 포함되었습니다.
31	1F	정상, 지정되지 않음	이 원인 코드는 정상 클래스에 다른 원인 코드를 적용할 수 없을 경우에만 정상 이벤트를 보고합니다.
35	23	요구된 VPCI/VCI를 사용할 수 없음	요구된 VPCI/VCI를 사용할 수 없습니다.
38	26	네트워크 장애(UNI 3.0에서 사용되지 않음)	네트워크가 제대로 작동하지 않으며 장시간 지속될 가능성이 있습니다. 즉시 호출을 재시도할 경우 성공할 수 없을 것입니다.
41	29	임시 실패	네트워크가 제대로 작동하지 않지만 장시간 지속될 가능성은 없습니다. 호출을 즉시 재시도하더라도 성공할 것입니다.
43	2B	액세스 정보가 삭제됨	네트워크가 요구 받은대로 한 가지 이상의 액세스 정보(진단 정보에 표시된 대로)를 리모트 사용자에게 전달할 수 없습니다. 그러한 예로는 다음과 같은 것이 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • ATM(비동기 전송 모드) 적용층 매개변수 • 저 광대역층 정보 • 고 광대역층 정보 • 부속 주소
45	2D	VPCI/VCI를 사용할 수 없음	호출을 처리하는 데 적합한 VPCI/VCI를 사용할 수 없습니다.
47	2F	자원을 사용할 수 없음, 지정되지 않음	이 원인 코드는 사용할 수 없는 자원 클래스에 다른 원인 코드를 적용할 수 없을 경우에만 자원 사용 불가능 이벤트를 보고합니다.
49	31	서비스 품질(QOS)을 사용할 수 없음	이 원인 코드는 요구된 서비스 품질(QOS)을 제공할 수 없음을 나타냅니다.
51	33	사용자 셀 비율을 사용할 수 없음	이 원인 코드는 요구된 ATM 사용자 셀 비율을 확보할 수 없음을 나타냅니다.
57	39	전송자(bearer) 기능에 대한 권한이 부여되지 않음	이 원인 코드를 송신하는 장치가 요구된 전송자(bearer) 기능을 지원하지만 이 기능을 사용할 권한이 사용자에게 없습니다.
58	3A	전송자(bearer) 기능을 현재 사용할 수 없음	원인 코드를 생성한 그리고 장치에서 지원하는 전송자(bearer) 기능을 요구했지만 현재 사용할 수 없습니다.

원인 코드 (Dec)	원인 코드 (Hex)	의미	기술적인 설명
63	3F	서비스 또는 옵션을 사용할 수 없음, 지정하지 않음	이 원인 코드는 사용할 수 없는 서비스 또는 옵션 클래스에 다른 원인 코드를 적용할 수 없을 경우에만 사용 불가능 서비스 또는 옵션 이벤트를 보고합니다.
65	41	전송자(bearer) 기능이 구현되지 않음	이 원인 코드를 송신하는 장치가 요구된 전송자(bearer) 기능을 지원하지 않습니다.
73	49	통신량 매개변수의 조합이 지원되지 않음	ATM 사용자 셀 비율 정보 요소에 포함되어 있는 통신량 매개변수의 조합이 지원되지 않습니다.
81	51	호출 참조값이 유효하지 않음	이 원인 코드를 송신하는 장치가 사용자 네트워크 인터페이스에서 지원하지 않는 호출 참조가 포함된 메시지를 수신했습니다.
82	52	식별된 채널이 존재하지 않음	이 원인 코드를 송신하는 장치에서 비활성 채널을 사용하라는 요구를 수신했습니다.
88	58	목적지가 일치하지 않음	이 원인 코드를 송신하는 장치가 제공되지 않는 호환성 속성으로 호출을 구축하라는 요구를 수신했습니다. 그와 같은 속성에는 다음과 같은 것이 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> 저 광대역층 정보 고 광대역층 정보 기타 호환 속성
89	59	종료점 참조가 유효하지 않음	이 원인 코드를 송신하는 장치에서 현재 사용자 네트워크 인터페이스에 사용되지 않는 종료점 참조가 있는 메시지를 수신했습니다.
91	5B	통과 네트워크 선택이 유효하지 않음	통과 네트워크 식별이 부정확한 형식(부록 D에 정의되어 있는 대로)으로 이루어져 있습니다.
92	5C	너무 많은 수의 상대 추가 요구가 지연 상태로 있음	호출 상대가 상대 추가 메시지를 전송했지만 대기행렬이 가득 차 있기 때문에 네트워크가 메시지를 거부했습니다. 이것은 임시적인 상태입니다.
93	5D	AAL 매개변수를 지원할 수 없음	이 원인 코드를 송신하는 장치가 호환되지 않는 ATM 적용층 매개변수로 호출을 구축하라는 요구를 수신했습니다.
96	60	필수 정보 요소가 누락됨	메세지에 정보 요소가 누락되었기 때문에 이 원인 코드를 송신하는 장치가 수신된 메시지를 처리할 수 없습니다.
97	61	메세지 유형이 존재하지 않거나 구현되지 않음	메세지가 정의되어 있지 않거나 정의되었더라도 장치가 구현시킬 수 없으므로 이 원인 코드를 전송하는 장치가 수신된 메시지를 인식할 수 없습니다.
99	63	정보 요소가 존재하지 않거나 구현되지 않음	이 원인 코드를 송신하는 장치에서 정보 요소가 들어 있는 메시지를 수신했습니다. 정보 요소 ID가 정의되어 있지 않거나 정의되었더라도 장치가 구현시킬 수 없으므로 이 요소가 인식되지 않습니다. 인식할 수 없는 정보 요소가 있으면 장치가 메시지를 처리할 수 없으므로 이 요소를 삭제합니다.
100	64	정보 요소 내용이 유효하지 않음	이 원인 코드를 송신하는 장치가 자신이 구현할 수 있는 정보 요소를 수신했습니다. 그러나 장치에서 지원하지 않는 방식으로 코딩된 요소 필드가 있습니다.
101	65	메세지를 호출 상태와 호환할 수 없음	호출 상태와 호환할 수 없는 메시지를 수신했습니다.
102	66	타이머 만기 회복	오류 처리 프로시듀어와 관련된 타이머의 만기에 따라 프로시듀어가 시작되었습니다.
104	68	메세지 길이가 부정확함	이 원인 코드가 메세지 길이의 불일치를 보고합니다.
111	6F	프로토콜 오류, 지정하지 않음	이 원인 코드는 프로토콜 오류 클래스의 다른 원인 코드를 적용시킬 수 없을 경우에만 프로토콜 오류 이벤트를 보고합니다.

UNI 3.1 및 UNI 4.0 원인 코드 설명

아래 표는 UNI 3.1 및 UNI 4.0 원인 코드, 그 의미, 가능한 원인을 나열한 것입니다.

원인 코드 (Dec)	원인 코드 (Hex)	의미	기술적인 설명
1	1	할당되지 않은(지정되지 않은) 번호	번호의 형식이 유효하더라도 현재 지정(할당)되어 있지 않기 때문에 호출 상대방에게 도달할 수 없습니다.
2	2	지정된 통과 네트워크에 대한 회선이 없음	이 원인 코드를 송신하는 장치가 인식할 수 없는 통과 네트워크를 통해 호출 경로를 지정하려는 요구를 수신했습니다. 장치가 네트워크를 인식할 수 없는 이유는 다음 중 하나입니다. <ul style="list-style-type: none"> • 네트워크가 존재하지 않음 • 네트워크가 존재하지만 장치에 서비스를 제공하지 않음 이 원인은 네트워크에 기준하여 지원됩니다.
3	3	목적지에 대한 회선이 없음	호출이 라우트된 네트워크가 목적지를 지원하지 않으므로 호출 상대방에게 도달할 수 없습니다.
10	0A	VPCI/VCI를 허용하지 않음	최근에 식별된 가상 채널을 송신 엔티티에서 허용하지 않습니다.
16	10	정상 호출을 지움	호출과 관련된 사용자 중 한 명이 호출을 지울 것을 요구했기 때문에 호출이 지워졌습니다.
17	11	사용자 통화 중	사용자 통화 중 상태로 인해 호출 상대가 또 다른 호출을 허용하지 않습니다. 이 원인 코드는 피호출자 또는 네트워크에 의해 생성될 수 있습니다.
18	12	사용자 응답 없음	호출 상대가 정해진 시간 내에 연결 표시가 있는 호출 확인 메시지에 응답하지 않습니다.
21	15	호출이 거부됨	호출했지만 이 원인 코드를 송신하는 장치가 이 호출을 허용하지 않습니다. 이 장치가 통화 중이 아니거나 호환되는 경우에도 발생할 수 있습니다.
22	16	번호가 변경됨	호출 상대의 번호를 지정하지 않았습니까. 호출 상대의 번호가 진단 필드에 포함되었을 수 있습니다. 네트워크가 이 기능을 지원하지 않으면 원인 코드 1 "지정하지 않은(할당하지 않은) 번호"를 송신해야 합니다.
23	17	사용자가 CLIR(호출 회선 식별 제한)이 있는 모든 호출을 거부함	호출 상대가 이 원인 코드를 리턴시킵니다. 호출 상대가 이 정보를 요구하지만 호출 상대의 번호 정보가 호출에 포함되어 있지 않습니다.
27	1B	목적지에 문제가 발생함	목적지에 대한 인터페이스가 올바로 작동하지 않으므로 사용자가 지정한 목적지에 도달할 수 없음. 또는 신호 메시지가 리모트 사용자에게 전달되지 않았습니까. 예를 들어, 사용자의 장치가 오프라인 상태이면 SAAL의 물리 층이 리모트 사용자에서 실패합니다.
28	1C	번호 형식이 유효하지 않음 (주소가 불완전함)	호출 상대의 번호가 유효하지 않은 형식이거나 완전하지 않기 때문에 피호출자에게 도달할 수 없습니다.
30	1E	STATUS ENQUIRY에 대한 응답	전에 STATUS ENQUIRY 메시지를 수신했기 때문에 이 원인 코드가 STATUS 메시지에 포함되었습니다.
31	1F	정상, 지정되지 않음	이 원인 코드는 정상 클래스에 다른 원인 코드를 적용할 수 없을 경우에만 정상 이벤트를 보고합니다.
35	23	요구된 VPCI/VCI를 사용할 수 없음	요구된 VPCI/VCI를 사용할 수 없습니다.
38	26	네트워크 장애(UNI 3.0에서 사용되지 않음)	네트워크가 제대로 작동하지 않으며 장시간 지속될 가능성이 있습니다. 즉시 호출을 재시도할 경우 성공할 수 없을 것입니다.
41	29	임시 실패	네트워크가 제대로 작동하지 않지만 장시간 지속될 가능성은 없습니다. 호출을 즉시 재시도하더라도 성공할 것입니다.
43	2B	액세스 정보가 삭제됨	네트워크가 요구 받은대로 한 가지 이상의 액세스 정보를 리모트 사용자에게 전달할 수 없습니다. 그러한 예로는 다음과 같은 것이 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • ATM 적용층 매개변수 • 저 광대역층 정보 • 고 광대역층 정보 • 부속 주소(진단 정보에 명시되어 있는 주소)

원인 코드 (Dec)	원인 코드 (Hex)	의미	기술적인 설명
45	2D	VPCI/VCI를 사용할 수 없음	호출을 처리하는 데 적합한 VPCI/VCI를 사용할 수 없습니다.
47	2F	자원을 사용할 수 없음, 지정되지 않음	이 원인 코드는 정상 클래스에 다른 원인 코드를 적용할 수 없을 경우에만 정상 이벤트를 보고합니다.
49	31	서비스 품질(QOS)을 사용할 수 없음	이 원인 코드는 요구된 서비스 품질(QOS)을 제공할 수 없음을 나타냅니다.
51	33	사용자 셀 비용을 사용할 수 없음	이 원인 코드는 요구된 ATM 사용자 셀 비용을 확보할 수 없음을 나타냅니다.
57	39	전송자(bearer) 기능에 대한 권한이 부여되지 않음	이 원인 코드를 송신하는 장치가 요구된 전송자(bearer) 기능을 지원하지 않지만 이 기능을 사용할 권한이 사용자에게 없습니다.
58	3A	전송자(bearer) 기능을 현재 사용할 수 없음	사용자가 지원되는 전송자(bearer) 기능을 요구했지만 현재 이 기능을 사용할 수 없습니다.
63	3F	옵션 서비스를 사용할 수 없음, 지정하지 않음	이 원인 코드는 사용할 수 없는 서비스 또는 옵션 클래스에 다른 원인 코드를 적용할 수 없을 경우에만 사용 불가능 서비스 또는 옵션 이벤트를 보고합니다.
65	41	전송자(bearer) 기능이 구현되지 않음	이 원인 코드를 송신하는 장치가 요구된 전송자(bearer) 기능을 지원하지 않습니다.
73	49	통신량 매개변수의 조합이 지원되지 않음	ATM 사용자 셀 비용 정보 요소에 포함되어 있는 통신량 매개변수의 조합이 지원되지 않습니다.
81	51	호출 참조값이 유효하지 않음	이 원인 코드를 송신하는 장치가 사용자 네트워크 인터페이스에서 지원하지 않는 호출 참조가 포함된 메시지를 수신했습니다.
82	52	식별된 채널이 존재하지 않음	이 원인 코드를 송신하는 장치에서 비활성 채널을 사용하라는 요구를 수신했습니다.
88	58	목적지가 호환되지 않음	이 원인 코드를 송신하는 장치가 제공되지 않는 호환성 속성으로 호출을 구축하라는 요구를 수신했습니다. 그와 같은 속성에는 다음과 같은 것이 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • 저 광대역층 정보 • 고 광대역층 정보 • 기타 호환 속성
89	59	종료점 참조가 유효하지 않음	이 원인 코드를 송신하는 장치에서 현재 사용자 네트워크 인터페이스에 사용되지 않는 종료점 참조가 있는 메시지를 수신했습니다.
91	5B	통과 네트워크 선택이 유효하지 않음	통과 네트워크 식별이 부정확한 형식(부록 D에 정의되어 있는 대로)으로 이루어져 있습니다.
92	5C	너무 많은 수의 상대 추가 요구가 지연 상태로 있음	호출 상대가 상대 추가 메시지를 전송했지만 대기행렬이 가득 차 있기 때문에 네트워크가 메시지를 거부했습니다. 이것은 임시적인 상태입니다.
93	5D	AAL 매개변수를 지원할 수 없음	이 원인 코드를 송신하는 장치가 호환되지 않는 ATM 적용층 매개변수로 호출을 구축하라는 요구를 수신했습니다.
96	60	필수 정보 요소가 누락됨	메세지에 정보 요소가 누락되었기 때문에 이 원인 코드를 송신하는 장치가 수신된 메세지를 처리할 수 없습니다.
97	61	메세지 유형이 존재하지 않거나 구현되지 않음	메세지가 정의되어 있지 않거나 정의되었더라도 장치가 구현시킬 수 없으므로 이 원인 코드를 전송하는 장치가 수신된 메세지를 인식할 수 없습니다.
99	63	정보 요소가 존재하지 않거나 구현되지 않음	이 원인 코드를 송신하는 장치에서 정보 요소가 들어 있는 메세지를 수신했습니다. 정보 요소 ID가 정의되어 있지 않거나 정의되었더라도 장치가 구현시킬 수 없으므로 이 요소가 인식되지 않습니다. 인식할 수 없는 정보 요소가 있으면 장치가 메세지를 처리할 수 없으므로 이 요소를 삭제합니다.
100	64	정보 요소 내용이 유효하지 않음	이 원인 코드를 송신하는 장치가 자신이 구현할 수 있는 정보 요소를 수신했습니다. 그러나 장치에서 지원하지 않는 방식으로 코드화된 요소 필드가 있습니다.
101	65	메세지를 호출 상태와 호환할 수 없음	호출 상태와 호환할 수 없는 메세지를 수신했습니다.

원인 코드 (Dec)	원인 코드 (Hex)	의미	기술적인 설명
102	66	타이머 만기 회복	오류 처리 프로시듀어와 관련된 타이머의 만기에 따라 프로시듀어가 시작되었습니다.
104	68	메세지 길이가 부정확함	이 원인 코드가 메세지 길이의 불일치를 보고합니다.
111	6F	프로토콜 오류, 지정하지 않음	이 원인 코드는 프로토콜 오류 클래스의 다른 원인 코드를 적용시킬 수 없을 경우에만 프로토콜 오류 이벤트를 보고합니다.

예: ATM 오류 찾기

다음은 메시지를 사용하여 오류를 식별하는 방법을 보여주는 예입니다. 일반적으로 오류 메시지에는 문제를 표시하는 8자의 16진 오류 코드가 포함되어 있습니다. 이 예에서는 하나의 회선에 문제가 발생했습니다. 오류와 그 원인을 찾으려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 먼저 **WRKCFGSTS**(구성 상태에 대한 작업) 명령을 사용하여 모든 설명의 상태를 체크하십시오. 명령행에 **WRKCFGSTS CFGTYPE(*NWI)**을 입력하십시오.
설명이 의심스러우면 그 이름을 적어 두십시오. 여기에서는 하나의 회선 설명이 **Rcypnd**(회복 지연 중) 상태입니다.
2. 다음에 어떤 오류가 발생했는지 파악하십시오. 시스템 오류 기록부를 검토하여 앞에서 기록했던 설명과 관련된 오류 메시지를 찾으십시오. 이 시나리오에서 모든 메시지는 시스템 메시지 대기행렬 **QSYSOPR**로 지정되어 있습니다. 메시지를 보려면 명령행에 **DSPMSG QSYSOPR**을 입력하십시오.
3. 이제 의심스러운 설명에 관해 언급한 메시지를 찾아야 합니다.
4. 설명과 관련된 오류 메시지를 찾았으면 커서를 메시지 위에 놓고 F1 키를 눌러 메시지를 확장하십시오. 이 메시지를 통해 가능한 원인과 오류 복구 옵션을 알 수도 있습니다.
5. 메시지에 ATM 원인 코드가 포함되어 있으면 값을 기록한 후 가능한 원인과 솔루션에 대해 40 페이지의 『ATM 네트워크 원인 코드』를 검토하십시오.
6. 계속해서 다른 메시지를 포함하여 가능한 원인 및 솔루션을 찾으십시오.
7. 수집한 정보를 통해 오류를 수정할 수 있습니다. 아니면 그 다음 단계로 지원 제공자 또는 IBM 지원 담당 부서에 문의하십시오.

통신 경로 테스트

다음과 같은 경우 통신 경로의 일부 또는 전체에 대해 테스트를 수행할 수 있습니다.

- 통신 경로를 체크할 것을 표시하는 오류 메시지가 나올 경우
- 진단 정보가 더 필요한 경우
- 기타 이유

통신 경로를 테스트하면 로컬 시스템, 로컬 스위치 또는 리모트 스테이션에 문제가 있는지 알 수 있습니다. 이 테스트를 수행하려면 다음을 참조하십시오.

- 46 페이지의 『ATM IOA 테스트』
- 46 페이지의 『IOA 통신 테스트』
- 48 페이지의 『로컬 스위치 경로 테스트』
- 49 페이지의 『리모트 스테이션에 대한 통신 경로 테스트』

문제가 어디에 있는지 확실히 알 수 없으면 로컬 스위치에 대한 경로를 테스트하여 문제 영역을 반으로 나누십시오. 테스트가 실패한다면 IOA(입/출력 어댑터), 로컬 스위치 및 그 사이의 모든 것이 문제 영역에 포함될 수 있습니다. 테스트가 성공한다면 문제 영역은 로컬 스위치와 리모트 사이트 사이에 있는 것입니다. 문제 영역의 범위를 축소하기 위해 문제를 찾을 때까지 문제 영역을 세분화하여 추가 테스트를 계속할 수 있습니다.

테스트가 실패할 경우 테스트 실패를 참조하십시오.

ATM IOA 테스트

ATM IOA 내부 테스트는 IOA가 작동하는지를 확인하는 것입니다. IOA 하드웨어와 소프트웨어를 설치한 후 문제가 발생할 경우에 이 테스트를 수행할 수 있습니다. IOA를 테스트하려면 STRSST(시스템 서비스 툴 시작) 명령을 사용하십시오.

다음 단계를 수행하십시오.

1. 명령행에 **STRSST**를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
2. "서비스 툴 시작"을 선택하십시오.
3. "하드웨어 서비스 관리자"를 선택하십시오.
4. "논리 하드웨어 자원"을 선택하십시오.
5. "시스템 버스 자원"을 선택하십시오.
6. 테스트할 IOA와 연관된 ATM IOP를 찾으십시오.

지원되는 ATM IOP 리스트에 대해서는 8 페이지의 『ATM 하드웨어, 클라이언트 및 프로토콜 지원』을 참조하십시오.

7. 커서를 IOP(입/출력 프로세서)로 이동시켜 9(IOP와 연관된 자원)를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
8. ATM IOA를 찾으십시오.

지원되는 ATM IOA 리스트에 대해서는 8 페이지의 『ATM 하드웨어, 클라이언트 및 프로토콜 지원』을 참조하십시오.

9. 커서를 IOA로 이동하여 7(확인)을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
10. 패널의 지침을 읽은 후에 Enter 키를 누르십시오.
11. 어댑터 내부 테스트를 선택하고 Enter 키를 누르십시오.
12. Enter 키를 눌러 테스트를 한 번 실행하십시오.
13. 테스트가 완료되고 결과 메시지가 표시되기를 기다린 후 Enter 키를 누르십시오.
14. 테스트가 실패하면 테스트 실패를 참조하십시오.
15. 내부 확인 테스트를 완료했습니다. Enter 키를 눌러 계속하십시오.

IOA 통신 테스트

ATM IOA 외부 랩 테스트는 설치된 ATM IOA, 드라이버 및 리시버가 작동되는 지 확인하는 것입니다.

외부 랩 테스트를 시작하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 적합한 카드 랩 플러그가 있어야 합니다. 없으면 47 페이지의 『ATM 카드 랩 플러그』 부품 번호로 플러그를 구하십시오.
2. 명령행에 **STRSST**를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.

3. "서비스 툴 시작"을 선택하십시오.
4. "하드웨어 서비스 관리자"를 선택하십시오.
5. "논리 하드웨어 자원"을 선택하십시오.
6. "시스템 버스 자원"을 선택하십시오.
7. 테스트할 IOA와 연관된 ATM IOP를 찾으십시오.

지원되는 ATM IOP의 리스트에 대해서는 8 페이지의 『ATM 하드웨어, 클라이언트 및 프로토콜 지원』을 참조하십시오.

8. 커서를 IOP로 이동시켜 9(IOP와 연관된 자원)를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
9. ATM IOA를 찾으십시오.

지원되는 ATM IOP의 리스트에 대해서는 8 페이지의 『ATM 하드웨어, 클라이언트 및 프로토콜 지원』을 참조하십시오.

10. 커서를 IOA로 이동시켜 7(확인)을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
11. 패널의 지침을 읽은 후 Enter 키를 누르십시오.
12. 어댑터 랩 테스트를 선택하십시오.
13. Enter 키를 눌러 테스트를 한 번 실행하십시오.
14. 패널의 지침을 읽은 후 Enter 키를 누르십시오.

카드 랩 플러그 부품 번호에 대해서는 『ATM 카드 랩 플러그』를 참조하십시오.

15. 테스트가 완료되면 테스트가 실패로 또는 테스트가 성공적으로 완료되었다는 메시지가 표시됩니다. Enter 키를 눌러 계속하십시오.
16. 외부 랩 테스트가 완료되었습니다. 랩 플러그를 제거한 후 케이블을 다시 연결하여 테스트를 수행하십시오. Enter 키를 눌러 계속하십시오.
17. SST(시스템 서비스 툴) 나감 화면이 표시될 때까지 F3 키를 반복해서 누르십시오.
18. Enter 키를 눌러 확인하고 종료하십시오.
19. 테스트가 실패하면 테스트 실패를 참조하십시오.

ATM 카드 랩 플러그

테스트 중인 ATM IOA에 적절한 플러그를 사용해야 합니다. 다음은 IBM ATM IOA와 관련 IBM 랩 플러그 부품 번호(속도, 케이블링 및 유형(괄호 안에 표시))의 리스트입니다.

2811 IOA(25Mbps, RJ-45)

랩 플러그 번호 42H0540

2812 IOA(45Mbps, 동축 케이블)

랩 플러그 번호 21H3548

2815 IOA(155Mbps, UTP-3)

랩 플러그 번호 21H0540

2816 IOA(155Mbps, 멀티 모드 파이버)

랩 플러그 번호 21H3547

2817 IOA(155Mbps, 멀티 모드 파이버)

랩 플러그 번호 04P9438

2818 IOA(155Mbps, 싱글 모드 파이버)

랩 플러그 번호 21H3547

2819 IOA(34Mbps, 동축 케이블)

랩 플러그 번호 21H3548

로컬 스위치 경로 테스트

IOA와 로컬 스위치 사이의 로컬 통신 경로를 테스트할 수 있습니다. 이 테스트는 다음 항목이 작동하는지 그리고 제대로 구성되었는지 확인하는 것입니다.

- IOP(입/출력 프로세서)
- IOA(입/출력 어댑터)
- LIC(사용권 내부 코드)
- 케이블링
- 로컬 네트워크 스위치

테스트를 시작하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. NWI 설명이 적절한 IOA에 접속되어 있는지 확인하십시오.
2. 적절한 회선 설명이 NWI 설명에 접속되고 두 설명 모두 연결변환되어 있는지 확인하십시오.
이를 확인하려면 명령행에 **WRKCFGSTS CFGTYPE(*NWI)**을 입력하십시오.
3. F3 키를 눌러 명령을 종료하십시오.
4. VFYCMN(통신 확인) 명령을 사용하여 통신 경로를 확인하십시오. 명령행에 **VFYCMN**를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
5. 네트워크 인터페이스 설명을 선택하십시오.
6. 원하는 ATM 네트워크 인터페이스 설명을 지정하고 Enter 키를 누르십시오.
7. "문제점 분석" 화면을 무시하고 Enter 키를 누르십시오.
8. Enter 키를 눌러 회선 설명을 지정하십시오.
9. 회선 설명을 지정하고 Enter 키를 누르십시오.
10. 제어기 설명을 지정하고 Enter 키를 누르십시오.
11. 정보가 정확한 지 확인하고 Enter 키를 누르십시오.
12. 표시되는 패널이 SSAP(소스 서비스 액세스점)를 찾은 것으로 나오면 링크 테스트가 성공한 것입니다. SSAP에 값이 없으면 링크 테스트가 실패합니다.

F1 키를 누르고 값의 간략한 설명을 보십시오. 자세한 설명은 『연결 테스트 완료 코드』를 참조하십시오.

테스트가 실패하면 테스트 실패를 참조하십시오. 문제 영역의 범위를 축소하기 위해 로컬 IOA 또는 통신 포트를 테스트할 수 있습니다. 테스트가 성공하면 리모트 사이트의 통신 경로를 테스트할 수 있습니다.

연결 테스트 완료 코드

링크 테스트는 서버가 리모트 어댑터와 SAP를 사용할 수 있는지를 16진 완료 코드 세트를 통해 나타냅니다. 아래 표는 완료 코드, 그 의미, 가능한 회복 조치를 나열한 것입니다.

코드	의미	회복
00000000	매개변수 값이 발견되었으며 유효함	없음
????????	링크 테스트 시간 종료. 제공된 값을 사용하여 매개변수를 처리할 수 없습니다. 가능한 원인은 다음과 같습니다. 1. 리모트 어댑터 주소가 정확하지 않습니다.	가능한 회복 조치는 다음과 같습니다. 링크 테스트에 지정한 값을 확인하고 값을 변경하십시오. 그리고 나서 링크 테스트를 다시 실행하십시오. 1. 링크 테스트에 지정한 값을 확인하고 필요에 따라 값을 변경하십시오. 그리고 나서 링크 테스트를 다시 실행하십시오. 2. 리모트 어댑터 주소(제어기 설명 ADPTADR 매개변수)를 확인하십시오. 제어기 설명을 열려면 37 페이지의 『제어기 설명 변경 명령 찾기』를 참조하십시오.
	2. DSAP(목적지 서비스 액세스점) 값이 정확하지 않습니다.	2. 리모트 SAP(제어기 설명 DSAP 매개변수)를 확인하십시오.
	3. LANCNTMR 및 LANCNRTY 모두 또는 하나의 매개변수 값이 충분히 크지 않습니다.	3. 두 매개변수 중 하나 또는 두 가지 모두의 값을 증가시키십시오.
	4. 리모트 어댑터가 네트워크에 접속되어 있지 않거나 회선 설명에서 표시하는 것과 다른 네트워크에 접속되어 있습니다.	4. 리모트 어댑터가 회선 설명과 동일한 네트워크에 접속되어 있는지 확인하십시오.
	5. 서버 시스템과 리모트 어댑터 사이의 브릿지에서 테스트 프레임 전송할 수 없습니다.	5. 브릿지와 네트워크 구성을 체크하십시오.
FFFFFFF	매개변수 값을 찾을 수 없습니다. 이 완료 코드는 로컬 SAP(제어기 설명의 SSAP 매개변수)가 연관된 회선 설명의 SSAP 리스트에 없다는 것을 나타낼 수 있습니다.	지정된 값을 변경하고 링크 테스트를 다시 실행하십시오.
기타 값	링크 테스트가 실행되지 않았습니다.	사용할 수 있는 회복 조치가 없음. 그 다음 단계의 지원(지원 공급자 또는 IBM 지원)을 위해 완료 코드를 기록하십시오.

리모트 스테이션에 대한 통신 경로 테스트

이 테스트는 로컬 통신 경로(어댑터, 케이블, 로컬 스위치)가 제대로 작동하는 것을 전제로 한 것입니다. 이에 관해 잘 알지 못하면 48 페이지의 『로컬 스위치 경로 테스트』를 참조하십시오.

시작하기 전에:

기존 제어기에서 로컬 통신 경로를 검색하지 않을 경우 아래 정보가 필요합니다.

- LAN 리모트 어댑터 주소
- LAN 목적지 서비스 액세스점
- LAN 소스 서비스 액세스점

또한 적절한 주소 및 리모트 어댑터 주소를 변환시켜야 하는 지를 결정해야 합니다.

테스트를 시작하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 명령행에 다음을 입력하여 리모트 스테이션과 통신하기 위해 사용되는 회선 설명을 연결변환하십시오.

```
VRFCFG CFGOBJ(description) CFGTYPE(*LIN) STATUS(*ON)
```

여기에서 description은 회선 설명의 이름입니다.

- 명령행에 다음을 입력하여 리모트 스테이션과 통신하기 위해 사용되는 제어기 설명을 연결변환하십시오.
VRYCFG CFGOBJ(description) CFGTYPE(*CTL) STATUS(*ON)

여기에서 description은 제어기 설명의 이름입니다.

- 명령행에 **VFYCMN**를 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
- 네트워크 인터페이스 설명을 선택하고 Enter 키를 누르십시오.
- 테스트할 ATM 네트워크 인터페이스 설명을 지정하고 Enter 키를 누르십시오.
- 문제점 분석 화면을 무시하고 Enter 키를 누르십시오.
- Enter 키를 눌러 회선 설명을 선택하십시오.
- 회선 설명을 지정하고 Enter 키를 누르십시오.
- 다음 단계는 아래 필드의 값을 구할 수 있는 곳을 결정하는 것입니다.
 - LAN 리모트 어댑터 주소
 - LAN 목적지 서비스 액세스점
 - LAN 소스 서비스 액세스점

기존 제어기에서 정보를 검색하려면 제어기 이름을 입력하고 Enter 키를 누르십시오. 아니면 *NONE을 입력하고 Enter 키를 눌러 직접 값을 지정하십시오.

제어기 정보 확인 화면이 나옵니다.

- 아래 필드에 필요한 정보를 지정하거나 확인하십시오.
 - LAN 리모트 어댑터 주소(주소 비트가 적절한 순서로 구성되어 있는지 확인하려면 『리모트 LAN 어댑터 주소 고려사항』을 참조하십시오.)
 - LAN 목적지 서비스 액세스점
 - LAN 소스 서비스 액세스점
 - LAN 연결 타이머
 - LAN 연결 재시도
- 입력된 정보를 확인하고 Enter 키를 누르십시오.
- 48 페이지의 『연결 테스트 완료 코드』의 정보에 대한 완료 코드를 체크하십시오.

리모트 LAN 어댑터 주소 고려사항

다음은 통신 링크 테스트를 위한 리모트 어댑터 주소를 지정할 때 고려해야 할 사항들입니다.

- 브로드캐스트 주소를 사용하지 마십시오.
- 이더넷과 토큰링 사이의 브릿지를 통해 리모트 어댑터에 액세스할 때 리모트 어댑터 주소를 변환하십시오.

리모트 어댑터에서 사용하지 않는 네트워크 유형을 통해 주소를 검색하는 경우 리모트 어댑터의 주소를 변환해야 합니다. 예를 들어, 리모트 어댑터가 토큰링 네트워크 상에 있으며 이더넷 네트워크 상에 있는 동안 해당 주소를 검색할 경우가 있습니다. 이 때는 통신 링크 테스트에 사용하기 전에 주소를 변환해야 합니다. 리모트 어댑터가 이더넷 네트워크 상에 있으며 토큰링 네트워크를 통해 정보를 검색하는 경우에도 마찬가지입니다.

토큰링/이더넷 주소 변환:

서로 간에 비교가 이루어질 때 토큰링과 이더넷 주소의 비트 순서가 바이트 경계에서 반전됩니다. 따라서 사용하기 전에 각 주소 바이트의 비트를 반전시켜야 합니다.

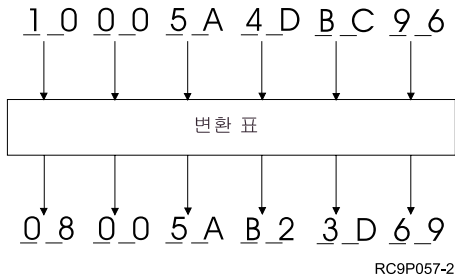
주소를 반전시키려면 아래 프로시듀어와 표를 사용하십시오. 주소 변환 예에 대해서는 52 페이지의 『주소 변환 예』를 참조하십시오.

1. 리모트 어댑터의 12자리 16진 MAC 주소를 쌍으로 분리하십시오.
2. 주소의 첫 번째 16진 쌍(가장 왼쪽에 있는 쌍)으로부터 시작하여 표에서 그에 해당하는 변환 쌍을 찾으십시오. 16진 쌍의 첫 번째 문자는 표의 행 좌표를 나타내며 두 번째 문자는 표의 열 좌표를 나타냅니다. 변환된 값을 기록하십시오. 이 값이 변환된 주소의 첫 번째 바이트입니다.
3. 6쌍을 모두 변환할 때까지 변환 프로세스를 계속하십시오.
4. 변환된 6쌍을 왼쪽에서 오른쪽으로 12자리 16진 MAC 주소로 결합하십시오.

두 번째 문자(열) → 첫 번째 문자(행) ↓	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	00	80	40	C0	20	A0	60	E0	10	90	50	D0	30	B0	70	F0
1	08	88	48	C8	28	A8	68	E8	18	98	58	D8	38	B8	78	F8
2	04	84	44	C4	24	A4	64	E4	14	94	54	D4	34	B4	74	F4
3	0C	8C	4C	CC	2C	AC	6C	EC	1C	9C	5C	DC	3C	BC	7C	FC
4	02	82	42	C2	22	A2	62	E2	12	92	52	D2	32	B2	72	F2
5	0A	8A	4A	CA	2A	AA	6A	EA	1A	9A	5A	DA	3A	BA	7A	FA
6	06	86	46	C6	26	A6	66	E6	16	96	56	D6	36	B6	76	F6
7	0E	8E	4E	CE	2E	AE	6E	EE	1E	9E	5E	DE	3E	BE	7E	FE
8	01	81	41	C1	21	A1	61	E1	11	91	51	D1	31	B1	71	F1
9	09	89	49	C9	29	A9	69	E9	19	99	59	D9	39	B9	79	F9
A	05	85	45	C5	25	A5	65	E5	15	95	55	D5	35	B5	75	F5
B	0D	8D	4D	CD	2D	AD	6D	ED	1D	9D	5D	DD	3D	BD	7D	FD
C	03	83	43	C3	23	A3	63	E3	13	93	53	D3	33	B3	73	F3
D	0B	8B	4B	CB	2B	AB	6B	EB	1B	9B	5B	DB	3B	BB	7B	FB
E	07	87	47	C7	27	A7	67	E7	17	97	57	D7	37	B7	77	F7
F	0F	8F	4F	CF	2F	AF	6F	EF	1F	9F	5F	DF	3F	BF	7F	FF

주소 변환 예

아래 그림은 토큰링 주소 10005A4DBC96을 이더넷 주소 08005AB23D69로 변환하는 방법을 보여줍니다.



통신 경로 테스트 실패

통신 경로를 테스트하는 동안 많은 문제들로 인해 실패가 발생할 수 있습니다. 10 페이지의 『LAN 애플리케이션 구성 서버』, ATM 네트워크 스위치 또는 11 페이지의 『LAN 애플리케이션 서버』 등이 다음 중 하나의 상태일 수 있습니다.

- 부적절하게 구성됨
- 작동되지 않음
- 도달할 수 없음

위와 같은 상황이 발생하는 원인은 다음과 같습니다.

- 케이블을 연결하지 않았거나 거꾸로 연결했거나 또는 고장입니다.
- 서버 구성이 정확하지 않거나 완전하지 않습니다.
- 서버 IOP나 IOA에 문제가 있을 수 있습니다.
- 내부 코드 실패가 발생했습니다.

이와 같은 문제를 진단하는 것과 관련된 자세한 내용은 39 페이지의 『ATM 오류 찾기』 및 『LAN 통신 추적』을 참조하십시오. 로컬 스위치에 대한 경로를 테스트할 경우 48 페이지의 『로컬 스위치 경로 테스트』를 참조하십시오.

LAN 통신 추적

주: 가상의 영구 회로(ATM NWI 설명에서 매개변수 NETTYPE에 대해 *PVCONLY 사용)는 신호 프로토콜을 사용하지 않으므로 연결되지 않은 케이블 등의 문제점은 감지할 수 없습니다.

| 문제 해결 TCP/IP 주제에서 통신 추적을 참조하십시오. 이러한 통신 추적 기능으로 시스템에 발생하는 문제를 해결할 수 있습니다.

LAN 프레임 크기 조정

리모트 브릿지가 프레임을 드롭시킬 경우 프레임 크기를 조정해야 합니다. 프레임 크기를 변경하려면 아래의 단계를 수행하십시오.

1. 새 프레임 크기를 결정하십시오.

네트워크 관리자의 경우 프레임 크기를 어느 정도로 설정해야 할 지에 대해 알아야 합니다. 또한 메시지 CPF 5908에 프레임 크기가 포함되어 있는 것을 알 수도 있습니다. 그러한 메시지는 39 페이지의 『QSYSOPR 또는 기타 메시지 대기행렬 보기』에 있을 것입니다.

2. 변경할 구성 오브젝트와 MAXFRAME 매개변수를 결정하십시오. 결정할 때 6 페이지의 『브릿지 드롭핑 프레임』을 참조할 수 있습니다.
3. 매개변수를 변경하려면 다음 정보를 보고 사용할 명령을 결정하십시오.
 - 회선 설명 변경 명령:
 - 토크링 회선 설명에 대해서는 **CHGLINTRN** 명령을 사용하십시오.
 - 이더넷 회선 설명에 대해서는 **CHGLINETH** 명령을 사용하십시오.
 - 제어기 설명 변경 명령:
 - 빈 명령행에 GO CMDCTL을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
 - 명령행에 적절한 명령을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.
 - 제어기의 이름을 입력하고 Enter 키를 누르십시오.

회선 설명 변경 명령의 사용법에 대해서는 33 페이지의 『토크링 회선 설명 명령』 또는 34 페이지의 『이더넷 회선 설명 명령』을 참조하십시오.

4. F9 키를 눌러 모든 매개변수를 표시하십시오.
5. 2단계에서 선택한 MAXFRAME 매개변수를 찾으십시오.
6. 52 페이지의 1단계에서 찾은 값을 지정하십시오.
7. Enter 키를 눌러 변경 내용을 저장하고 명령을 종료하십시오.



Printed in U.S.A.