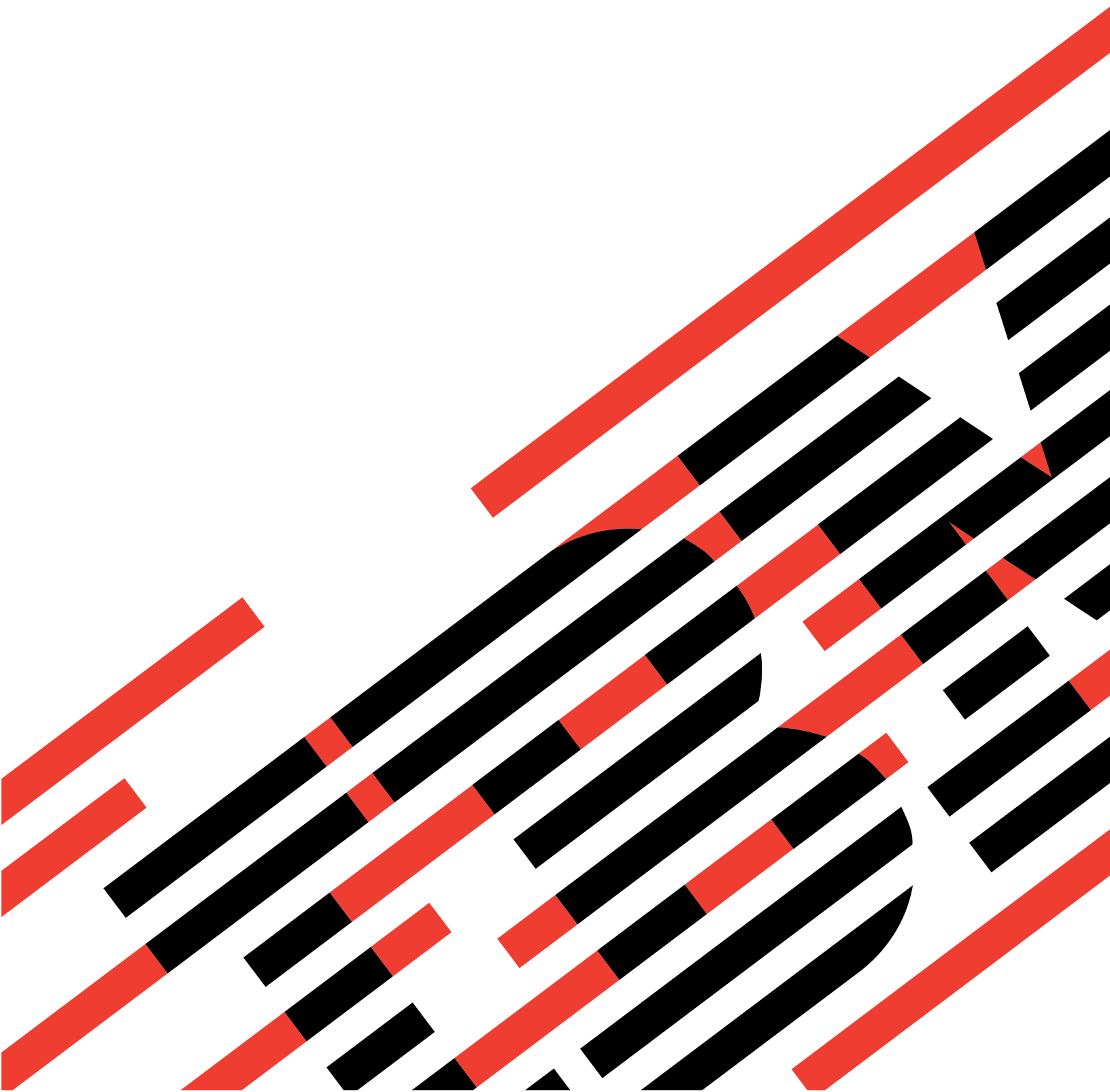




IBM 시스템 - iSeries

독립 디스크 풀(pool)

버전 5 릴리스 4





IBM 시스템 - iSeries

독립 디스크 풀(pool)

버전 5 릴리스 4

주!

이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에, 79 페이지의 『주의사항』의 정보를 읽으십시오.

제 4 판(2006년 2월)

| 이 개정판은 새 개정판에서 별도로 명시하지 않는 한, IBM i5/OS(제품 번호 5722-SS1)의 버전 5, 릴리스 4, 수정 0 및 모든 후속
| 릴리스와 수정에 적용됩니다. 이 버전은 모든 축약 명령어 세트 컴퓨터(RISC) 모델 및 CISC 모델에서도 실행되지 않습니다.

© Copyright International Business Machines Corporation 2002, 2006. All rights reserved.

목차

독립 디스크 풀(pool) 사용	1	전용 독립 디스크 풀(pool)을 사용하여 지리적 이	
독립 디스크 풀(pool)	1	중복사 구성	42
독립 디스크 풀(pool) 전문 용어	1	교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 사용하여 지리	
독립 디스크 풀(pool)의 이점	7	적 이중복사 구성	46
독립 디스크 풀(pool) 기능	8	독립 디스크 풀(pool) 관리	51
독립 디스크 풀(pool)의 권장 구조	16	독립 디스크 풀(pool)의 백업 및 회복	51
교환 가능 및 독립형 독립 디스크 풀(pool)	17	디스크 풀(pool)을 사용할 수 있도록 만들기	53
디스크 풀(pool) 그룹	18	디스크 풀(pool)을 사용할 수 없도록 만들기	54
지리적 이중복사	19	독립 디스크 풀(pool)의 보류 작업 해제	55
디스크 관리에 대한 iSeries Navigator 요구사항	27	하드웨어를 교환할 수 있도록 만들기	56
iSeries Navigator에서 디스크 장치 액세스	27	백업 서버 액세스 교환	58
통신 설정	27	사용자 프로파일명, UID 및 GID 동기화	58
독립 디스크 풀(pool) 계획	28	서버 인계 IP 주소 변경	59
하드웨어 요구사항	29	지리적 이중복사를 사용하여 독립 디스크 풀(pool)	
실제 계획 요구사항	29	관리	59
소프트웨어 및 라이선스 부여 요구사항	31	예: 독립 디스크 풀(pool) 구성	64
통신 요구사항	32	전용 독립 디스크 풀(pool)	65
클러스터 요구사항	33	예: 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)	65
독립 디스크 풀(pool)의 어플리케이션 고려사항	33	FAQ	73
독립 디스크 풀(pool) 구성	35	부록. 주의사항	79
전용 독립 디스크 풀(pool) 작성	35	프로그래밍 인터페이스 정보	81
교환 독립 디스크 풀(pool) 작성	35	상표	81
새 디스크 풀(pool) 그룹 작성	40	조건	82
UDFS 디스크 풀(pool) 교환	41		

독립 디스크 풀(pool) 사용

독립 디스크 풀(pool)에만 관심이 있는 경우 이 정보를 사용하면 독립 디스크 풀 계획, 구성 및 관리에 도움이 됩니다.

이 주제는 서버에서의 독립 디스크 풀(pool) 계획, 구성 및 관리에 대한 개념적 설명을 통해 독립 디스크 풀(pool) 사용에 필요한 정보를 제공합니다.

28 페이지의 『독립 디스크 풀(pool) 계획』

35 페이지의 『독립 디스크 풀(pool) 구성』

51 페이지의 『독립 디스크 풀(pool) 관리』

독립 디스크 풀(pool)

독립 디스크 풀(pool)에는 사용자 자료 및 해당 자료에 연관된 모든 필요한 시스템 정보가 포함됩니다. 독립 디스크 풀(pool)은 시스템을 재시작하지 않고도 서버에서 사용할 수 있도록 만들고(연결변환) 사용할 수 없도록(단절변환) 만들 수 있습니다. 독립 디스크 풀(pool)이 교환 가능 하드웨어 그룹과 연관되면 교환 가능 디스크 풀(pool)이 되어 클러스터 환경에서 iSeries™ 서버 사이에 교환될 수 있습니다. 클러스터 자원 그룹과 연관되지 않은 독립 디스크 풀(pool)은 하나의 iSeries 서버 전용입니다. 독립 디스크 풀(pool)은 디스크 풀(pool) 그룹의 다른 독립 디스크 풀(pool)과 함께 작동할 수도 있습니다. 독립 디스크 풀(pool)은 33에서 255까지의 번호가 지정됩니다.

사용자 환경에서 독립 디스크 풀(pool)을 사용하려면 먼저 독립 디스크 풀(pool) 기능 및 이점 뿐 아니라 중요 전문 용어를 비롯한 일부 핵심 개념을 이해해야 합니다.

독립 디스크 풀(pool) 전문 용어

독립 디스크 풀(pool)에 대한 작업을 수행하려면 다음 용어에 친숙해야 합니다. 추가 용어 및 개념에 대해서는 Information Center 용어집을 참조하십시오.

중요: 독립 보조 기억장치 풀(pool)(ASP) 및 독립 디스크 풀(pool)은 동의어입니다.

활동 상태

지리적 이중복사에서 디스크 풀(pool)이 사용 가능할 경우 지리적 이중복사를 수행 중임을 표시하는 이중복사 사본의 구성 상태에 관련된 용어.

비동기 지리적 이중복사에서 갱신을 발행하는 프로그램이 프로덕션 사본에서 조작이 완료되고 목표 시스템에 처리할 수 있도록 수신될 때까지 기다리는 모드에 관련된 용어.

클러스터

단일, 통합 계산 기능을 제공하기 위해 함께 작업하는 전체 시스템의 콜렉션입니다. iSeries 클러스터는 iSeries 서버로만 구성되며 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 구현할 때 필요합니다.

CRG(Cluster Resource Group)

탄력적인 자원 액세스점의 교환 또는 실패 시 전환 조작 시 수행해야 하는 조치를 정의하는 관련 클러스터 자원의 콜렉션. 이러한 탄력적인 자원에는 어플리케이션, 자료 및 장치가 포함됩니다. 그룹은 회복 정의역에 대해 설명하며 액세스점의 이동을 관리하는 클러스터 자원 그룹 종료 프로그램의 이름을 제공합니다. CRG 장치에는 독립 디스크 풀(pool)과 같은 장치 리스트가 있습니다. 독립 디스크 풀(pool)은 확장 장치(프레임/장치)나 IOP가 될 수 있는 교환 가능 엔티티에 상주할 수 있습니다. iSeries Navigator에서는 장치 클러스터 자원 그룹을 교환 가능 하드웨어 그룹이라고 합니다.

사이트간 이중복사(XSM)

1차 위치에서 정지 이벤트가 발생할 때 자동으로 가능한 다른 위치에서 이중복사 사본으로 실패 시 전환하거나 교환하는 서비스 및 지리적 이중복사를 제공하는 i5/OS™ 고가용성 교환 가능 자원(옵션 41)의 피처.

자료 포트 서비스

프로덕션 사본을 소유하는 소스 시스템에서 이중복사 사본을 소유하는 목표 시스템으로 갱신사항을 송신하기 위해 지리적 이중복사에서 사용하는 총칭 전송 메카니즘.

분리 지리적 이중복사에서 자료 저장, 보고서 실행 또는 데이터 마이닝 수행과 같은 별도의 조작에 이중복사 사본을 사용하기 위해 프로덕션 사본으로부터 이중복사 사본 연관을 해제하는 것. 이중복사 사본을 분리하면 지리적 이중복사가 일시중단됩니다.

분리된 이중복사 사본

독립 디스크 풀(pool)의 분리된 이중복사 사본은 지리적 이중복사 환경의 프로덕션 사본에서 연관 해제된 이중복사 사본입니다.

장치 설명

시스템에 접속하는 논리 장치(LU) 또는 특정 장치를 설명하는 정보가 들어 있는 오브젝트. 장치 설명은 두 가지 LU(논리 및 리모트 위치) 간의 논리적 연결에 대한 설명입니다. 오브젝트 유형의 시스템 인식 ID는 *DEVDP입니다.

장치 정의역

장치 정의역은 독립 디스크 풀(pool)과 같은 장치 자원을 공유하는 클러스터 노드의 콜렉션입니다. 독립 디스크 풀(pool)의 경우 자원은 가상 주소, 디스크 풀(pool) 번호 및 디스크 장치 번호입니다. 독립 디스크 풀(pool)은 한 가지 장치 정의역의 노드만이 액세스할 수 있습니다.

디스크 풀(pool)

디스크 장치만 들어 있는 보조 기억 장치 풀.

디스크 풀(pool) 그룹

자료 기억장치에 대해 각각 독립적이지만 한 개의 엔티티로 결합되어 작용하는 한 개 이상(없을 수도 있음)의 2차 디스크 풀(pool) 및 한 개의 1차 디스크 풀(pool)로 구성됨.

디스크 장치

한 개 이상의 디스크 드라이브가 들어 있는 실제 격납장치.

확장 장치

시스템 장치에 연결되어 추가 기억장치 및 처리 용량을 제공하는 피쳐.

실패 시 전환

1차 데이터베이스 서버 또는 어플리케이션 서버가 1차 서버의 장애 때문에 백업 시스템으로 전환되는 클러스터 이벤트.

지리적 이중복사

가용성 또는 보호 취지에서 시작 사이트와 거리상 (선택적으로) 멀리 떨어져 있는 시스템에서 독립 디스크 풀(pool)의 이중복사 이미지를 생성하는 사이트간 이중복사(XSM)의 부속 기능.

HSL(High-Speed Link) 루프

확장 장치(프레임/장치)에 상주하는 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 사용하는 데 필요한 시스템 대 확장 장치 연결 기술. 외부 확장 장치의 탄력적인 장치를 사용하는 클러스터 내 서버 및 확장 장치는 HSL 케이블로 HSL 루프에 연결되어 있어야 합니다.

독립 디스크 풀(pool)

디스크 풀(pool) 33 - 255. 주소지정 가능 디스크 기억장치를 구성하는 디스크 장치 또는 디스크 장치 서브시스템에서 정의되는 한 개 이상의 기억장치. 독립 디스크 풀(pool)에는 권한 부여 소유권 속성과 같은 다른 오브젝트 속성 및 오브젝트가 들어 있는 오브젝트, 디렉토리 및 라이브러리가 들어 있습니다. 독립 디스크 풀(pool)은 시스템을 재시작 없이 사용 가능(연결변환)하게 하거나 사용 불가능(단절 변환)하게 할 수 있습니다. 독립 디스크 풀(pool)은 a) 단일 시스템에 별도로 연결되거나, b) 클러스터 환경의 복수 시스템 사이에 교환가능하거나 c)지리적 이중복사에 의해 다른 사이트에서 중복될 수 있습니다. 독립 보조 기억장치 풀(ASP)과 동의어입니다.

insync 지리적 이중복사에서 프로덕션 및 이중복사 사본이 정확히 같은 구성요소를 가지고 있는 이중복사 사본 자료 상태에 관련된 용어.

라이브러리 이름공간

현재 스텝에 설정할 수 있는 속성. 라이브러리 이름공간은 디스크 풀(pool) 그룹의 독립 디스크 풀(pool)에 액세스할 수 있는 라이브러리 및 오브젝트와 정규 라이브러리 규정 오브젝트명 구문을 사용하는 기본 사용자 디스크 풀(pool)(ASP 2-32) 및 시스템 디스크 풀(pool)의 라이브러리의 세트입니다. SETASPGRP(보조 기억장치 풀(pool) 그룹 설정) 명령은 현재 스텝의 보조 기억장치 풀(ASP) 그룹을 설정합니다.

이중복사 사본

지리적 이중복사에서 독립 디스크 풀(pool)의 프로덕션 사본 복제본이 되도록 지리적으로 이중복사되는 독립 디스크 풀(pool). 교환 및 실패 시 전환으로 인해 이중복사 사본을 소유하는 시스템이 현재 1차 노드가 될 경우, 이중복사 사본은 독립 디스크 풀(pool)의 프로덕션 사본이 됩니다. 이중복사 사본은 지리적 이중복사가 활동 중인 경우에만 현재 자료를 가지고 있습니다.

이중복사 사본 상태

지리적 이중복사에서 이중복사 사본의 지리적 이중복사 상태(예: 활동 중, 재개 보류 중, 재개 중 및 일시중단).

이중복사 사본 자료 상태

지리적 이중복사에서 지리적으로 이중복사되는 자료의 현재 상태(예: 동기화, 사용 가능 및 사용 불가능).

1차 디스크 풀(pool)

디렉토리 및 라이브러리 컬렉션을 정의하고 다른 2차 디스크 풀(pool)과 연관될 수 있는 독립 디스크 풀(pool). 1차 디스크 풀(pool)은 또한 스스로 데이터베이스를 정의하거나 해당 디스크 풀(pool) 그룹에 추가할 수 있는 다른 디스크 풀(pool)을 정의합니다. 1차 디스크 풀(pool)은 V5R2 이상의 OS/400®에서만 구현될 수 있습니다.

프로덕션 사본

지리적 이중복사에서 모든 프로덕션 조작의 대상이 되는 독립 디스크 풀(pool). 모든 디스크 쓰기 조작은 먼저 여기에 보내진 후 독립 디스크 풀(pool)의 이중복사 사본에 복제됩니다. 프로덕션 사본은 항상 현재 자료를 가지고 있습니다.

재접속 지리적 이중복사에서 분리된 이중복사 사본에 관한 사용자 조작이 완료된 후 분리된 이중복사 사본을 해당 프로덕션 사본과 다시 연관시키는 것. 분리된 이중복사 사본을 재첨부할 경우, 프로덕션 사본과 일치하도록 자동으로 다시 동기화됩니다. 분리된 이중복사 사본의 모든 자료는 프로덕션 사본에 재첨부되기 전에 지워집니다.

재개 지리적 이중복사에서 지리적 이중복사가 일시중단된 후 다시 수행을 시작하는 것.

보류 상태 재개

지리적 이중복사에서 지리적 이중복사를 동기화해야 하지만 디스크 풀(pool)이 현재 사용 불가능함을 표시하는 이중복사 사본 구성 상태에 관련되는 용어. 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있게 되면, 이중복사 사본이 프로덕션 사본의 현재 자료와 동기화됩니다.

재개 중 상태

지리적 이중복사에서 독립 디스크 풀(pool)이 사용 가능할 때 지리적 이중복사 및 동기화를 수행하려고 하는 이중복사 사본의 구성 상태. 이중복사 사본 상태는 일시중단 또는 활동 상태가 아닐 때 재개 중 상태가 됩니다.

2차 디스크 풀(pool)

디렉토리 및 라이브러리 컬렉션을 정의하고 1차 디스크 풀(pool)과 연관되어야 하는 독립 디스크 풀(pool). 2차 디스크 풀(pool)은 V5R2 이상의 OS/400에서만 구현될 수 있습니다. 다음을 참조하십시오.

사이트 사이트간 이중복사에서 프로덕션 사본이나 이중복사 사본에 대한 액세스를 가지고 있는 노드를 포함하는 위치. 사이트는 아주 근접하거나 지리적으로 멀리 떨어져 있을 수 있습니다.

사이트 1차 노드

사이트간 이중복사에서 특정 사이트에 독립 디스크 풀(pool)(프로덕션 사본을 소유하는 사본이나 프로

터션 사본)을 소유하는 노드. 프로덕션 사이트 1차 노드는 또한 클러스터 자원 그룹의 1차 노드입니다. 이중복사 사이트 1차 노드는 클러스터 자원 그룹에서 백업 노드입니다.

소스 시스템

현재 사이트간 이중복사(XSM) 환경에서 독립 디스크 풀(pool)의 프로덕션 사본을 소유하는 시스템. 목표 시스템은 클러스터 자원 그룹의 백업 노드이며 이중복사 사이트의 1차 노드입니다. 독립 디스크 풀(pool)의 프로덕션 사본에 대한 변경사항은 회복 정의역 내에서 백업 노드에 존재하는 독립 디스크 풀(pool)의 이중복사 사본에 복제됩니다.

일시중단

지리적 이중복사에서 지리적 이중복사 수행을 일시적으로 중단하는 것. 일시중단할 때 이중복사 사본에 사용 가능한 자료가 포함된 경우 이중복사 사본은 날짜가 지났어도 사용 가능한 자료를 계속 포함하고 있습니다.

일시중단 상태

지리적 이중복사에서 독립 디스크 풀(pool)이 사용 가능할 때 지리적 이중복사를 수행하려고 하지 않는 이중복사 사본의 구성 상태에 관련된 용어. 이중복사 사본 상태는 재개 중 또는 활동 상태가 아닐 때 일시중단됩니다.

교환 가능 엔티티

클러스터 내 시스템 간에 교환할 수 있는 독립 디스크 풀(pool)이 들어 있는 실제 자원. 복수 시스템 환경의 디스크 장치가 들어 있는 확장 장치일 수 있습니다. 또한 LPAR 환경의 디스크 장치가 들어 있는 IOP일 수 있습니다.

교환 클러스터 관리 인터페이스의 수동 간섭으로 인해 1차 데이터베이스 서버 또는 어플리케이션 서버가 백업 시스템으로 전환되는 클러스터 이벤트.

완전 동기화

프로덕션 사본에서 이중복사 사본으로 자료를 복사하는 지리적 이중복사 처리. 동기화 중 이중복사 사본에는 사용할 수 없는 자료가 포함됩니다. 동기화가 완료되면 이중복사 사본에는 사용 가능한 자료가 포함됩니다.

부분 동기화

시스템이 일시중단 상태에 있는 동안 프로덕션 사본에 작성된 변경사항은 이중복사 사본으로 송신되지 않습니다. 프로덕션 사본이 추적을 사용하면서 일시중단된 경우, 프로덕션 사본에 작성된 모든 변경사항이 대신 추적됩니다. 지리적 이중복사가 재개되고 부분 동기화가 시작되면 이들 추적된 변경사항이 이중복사 사본으로 송신됩니다.

동시 지리적 이중복사에서 갱신을 발행하는 프로그램이 프로덕션 사본 및 이중복사 사본에서 디스크에 대한 조작이 완료될 때까지 기다리는 지리적 이중복사 모드에 관련된 용어. 이 모드에서는 제어가 클라이언트로 리턴되면 프로덕션 사본과 이중복사 사본 둘 다에서 조작이 정확하게 반영됩니다.

SYSBAS

문자 기반의 인터페이스에서 시스템 디스크 풀(pool) 1 및 모든 구성된 기본 디스크 풀(pool) 2 - 32를 참조하십시오. 독립 디스크 풀(pool) 33 - 255는 포함되지 않습니다.

목표 시스템

현재 사이트간 이중복사(XSM) 환경에서 독립 ASP의 이중복사 사본을 소유하는 시스템. 소스 시스템에 있는 독립 디스크 풀(pool)의 프로덕션 사본에 대한 변경사항은 목표 시스템에 존재하는 독립 디스크 풀(pool)의 이중복사 사본에 복제됩니다.

추적 지리적 이중복사가 일시중단된 동안 발생하는 변경사항을 기억하는 프로세스. 지리적 이중복사가 재개되면 시스템은 추적된 변경사항만 동기화하고 완전 동기화를 수행하지 않습니다.

UDFS 디스크 풀(pool)

사용자 정의 파일 시스템만이 들어 있는 독립 디스크 풀(pool). 1차 또는 2차 디스크 풀(pool)로 변환되지 않는 한 디스크 풀(pool) 그룹의 멤버가 될 수 없습니다.

사용 불가능

지리적 이중복사에서 이중복사 사본이 모순된 자료를 포함하고 있음을 표시하는 이중복사 사본 자료 상태에 관련된 용어. 다음과 같은 경우에 발생합니다.

1. 동기화가 기록 순서를 보유하지 않기 때문에 동기화하는 동안.
2. 시스템이 비동기 모드로 지리적 이중복사를 수행할 때.

주: 이중복사 사본은 독립 디스크 풀의 프로덕션 사본을 단절변환하는 동안 사용할 수 있게 됩니다.

사용 가능

지리적 이중복사에서 프로덕션 사본에서 이중복사 사본으로의 갱신 순서가 올바르게 보존되지만 이중복사 사본 날짜가 지났을 수 있음을 표시하는 이중복사 사본 자료 상태에 관련된 용어. 사용할 수 있는 이중복사 사본 자료 상태는 다음과 같은 경우에 발생합니다.

1. 시스템이 동시 모드로 지리적 이중복사를 수행할 때
2. 지리적 이중복사를 성공적으로 일시중단한 후.
3. 이중복사 사본이 성공적으로 분리될 때.

주:

1. 이중복사 사본은 독립 디스크 풀의 프로덕션 사본을 단절변환하는 동안 사용할 수 있게 됩니다.
2. 1번과 2번은 동기화 중 적용되지 않습니다.

단절변환

원하는 정상 용도에 맞게 독립 디스크 풀(pool)을 사용할 수 없도록 만들기. 디스크 풀(pool) 그룹의 모든 1차 및 2차 디스크 풀(pool)은 함께 단절변환됩니다. 사용할 수 없도록 만들기와 동의어입니다.

연결변환

원하는 정상 용도에 맞게 독립 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있도록 만들기. 디스크 풀(pool) 그룹의 모든 1차 및 2차 디스크 풀(pool)은 함께 연결변환됩니다. 사용할 수 있도록 만들기와 동의어입니다.

독립 디스크 풀(pool)의 이점

독립 디스크 풀의 사용으로 이점을 얻을 수 있는 환경은 다중 시스템 클러스터 환경 및 단일 시스템 환경입니다.

다중 시스템 클러스터 환경

서버가 iSeries 클러스터의 멤버이고 독립 디스크 풀이 해당 클러스터에 있는 교환 가능 장치와 연관되어 있는 다중 시스템 클러스터 환경에서 독립 디스크 풀은 초기 프로그램 로드(IPL)를 수행하지 않고도 시스템 간에 교환될 수 있습니다. 독립 디스크 풀(pool)은 자체로서 완비되어 있으므로 전환될 수 있습니다. 이는 독립 디스크 풀(pool)의 중요한 이점인 자료의 지속적인 가용성을 가능하게 함으로써 중대한 이점이 될 수 있습니다.

교환 독립 디스크 풀(pool) 사용에 따른 이점은 다음과 같습니다.

- 단일 시스템 정지(스케줄 여부에 관계없이)의 경우에도 어플리케이션에서 자료를 사용할 수 있도록 보존
- 한 시스템에서 다른 시스템으로의 자료 복사 프로세스 제거
- 일부의 경우 독립 디스크 풀(pool)에서의 디스크 장치 고장 분리
- 높은 가용성 및 확장성 달성

다중 시스템 환경은 또한 지리적 이중복사를 수행할 수 있는 기회도 제공합니다. 지리적 이중복사를 사용하여 지리적으로 분리된 두 사이트에서 독립 디스크 풀(pool)의 고유한 두 사본을 유지보수할 수 있습니다. 리모트 위치에서 중요한 자료의 두 번째 사본을 가지고 있으면 보호 및 가용성이 더 커집니다(예를 들어, 자연 재해가 발생할 경우). 독립 디스크 풀(pool)을 교환 가능하도록 구성할 경우, 다른 사이트에 있는 시스템에 대한 실패 시 전환 및 교환에 추가하여 동일한 사이트에 있는 시스템 간의 독립 디스크 풀(pool)에 대해 추가 백업 노드를 추가하기 위한 사용자 옵션이 증가됩니다.

단일 시스템 환경

독립 디스크 풀(pool)이 단일 서버에 개별적으로 연결되는 단일 시스템 환경에서는 독립 디스크 풀(pool) 또는 독립 디스크 풀(pool) 그룹의 자료가 완전하므로 다른 디스크 풀(pool)과 관계없이 독립 디스크 풀(pool) 또는 독립 디스크 풀(pool) 그룹을 사용 가능하게 할 수 있습니다. 독립 디스크 풀(pool) 또는 독립 디스크 풀(pool) 그룹은 또한 IPL을 수행하지 않고도 시스템이 활동 중인 상태에서 사용 가능하게 할 수 있습니다. 이 방법으로 독립 디스크 풀(pool)을 사용하면 예를 들어 보통의 일상 비즈니스 처리에 필요한 대용량 데이터를 갖고 있는 경우에 매우 유용합니다. 이 자료가 들어 있는 독립 디스크 풀(pool)은 필요할 때까지 오프라인으로 남겨 집니다. 대용량의 기억장치를 일반적으로 오프라인으로 보관하면 IPL 및 재생 기억장치와 같은 조작 처리 시간을 단축시킬 수 있습니다.

단일 시스템 독립 디스크 풀(pool) 사용에 따른 이점은 다음과 같습니다.

- 필요할 경우에만 독립 디스크 풀(pool)을 온라인으로 가져오는 기능이 있는 사용율이 낮은 자료 분리
- 시스템 시작 시간 단축
- 독립 디스크 풀로 저장 및 복원 관리
- 독립 디스크 풀(pool)로 기억장치 재생
- 복수 데이터베이스 간의 자료 분리

- 특정 어플리케이션 또는 특정 사용자 그룹과 연관된 자료 분리
- 소형 시스템의 자료를 대형 시스템의 독립 디스크 풀로 통합. 예를 들어, 여러 개의 지방 사무소가 있는 경우
- 전체 시스템에 영향을 주지 않는 어플리케이션 유지보수 수행

독립 디스크 풀(pool) 기능

독립 디스크 풀(pool)의 핵심 특성은 물론 서버의 나머지 기억장치에 독립적일 수 있는 능력입니다. 독립 디스크 풀(pool)의 자료는 완전하므로 독립 디스크 풀(pool)은 독립적입니다. 이는 자료와 연관된 모든 필요한 시스템 정보가 디스크 풀(pool)에 상주함을 의미합니다. 독립 디스크 풀(pool)의 고유한 품질은 복수 시스템 환경에서 교환되고 단일 시스템 환경에서 사용할 수 있거나 사용할 수 없도록 허용합니다.

독립 디스크 풀(pool)은 사용 가능하도록 만들 것을 선택하는 경우에만 사용할 수 있습니다. 프로그램 시작에 코드를 포함하여(15 페이지의 『시작 시 독립 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있도록 만들기』) 사용할 수 있도록 만들지 않는 한 서버의 정상 재시작 시 사용할 수 없습니다. 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있도록 만들 것을 선택하면 디스크 풀(pool)은 서버 재시작과 유사한 프로세스를 수행하게 됩니다. 이 처리가 발생하면 디스크 풀(pool)은 활동 상태에 있게 됩니다.

디스크 풀(pool)이 활동 상태에 있게 되면 회복 단계가 수행됩니다. 디스크 풀(pool)은 디스크 풀(pool) 그룹에 있을 수 있는 다른 디스크 풀(pool)과 동기화됩니다. 또한 저널된 오브젝트는 해당 연관 저널과 동기화됩니다. 시스템 라이브러리는 QSYSnnnnn, QSYS2nnnnn, QRCLnnnnn, QRCYnnnnn, QRPLnnnnn 및 SYSIBnnnnn과 같은 1차 디스크 풀(pool)에 대해 작성됩니다. (여기서 nnnnn은 오른쪽으로 정렬되고 0으로 채워지는 1차 디스크 풀(pool) 번호입니다.) 예를 들어 독립 디스크 풀(pool) 33의 QSYS 라이브러리는 QSYS00033입니다.

이 때 데이터베이스 참조 파일 또한 갱신됩니다. 독립 디스크 풀(pool) QSYSnnnnn 및 QSYS2nnnnn의 시스템 라이브러리에는 독립 디스크 풀(pool) 뿐 아니라 시스템 디스크 풀(pool)의 메타데이터도 들어 있습니다. 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있게 되면 데이터베이스 상호 참조가 SYSBAS와 연관된 정보를 지우고 현재 정보로 갱신하게 됩니다. 갱신해야 할 데이터베이스 파일 오브젝트와 SQL 패키지의 번호와 복잡성, 프로시저 및 기능은 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있도록 만드는 시간에 역할을 수행합니다.

독립 디스크 풀(pool)을 사용 가능하게 만들면 독립 디스크 풀(pool)을 지원하기 위해 몇 가지 작업이 시작됩니다. 서버 작업이 서버에 고유한 상태로 남아 있도록 하기 위해 독립 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있도록 만들 때 독립 디스크 풀(pool)을 서비스하는 작업이 해당 단일 작업에 부여됩니다. 서버 작업은 디스크 풀(pool) 조작에 반드시 필요합니다. 이 서버 작업을 변경하지 마십시오. 다음은 작성되는 서버 작업 리스트입니다(nn = 번호).

1. **QDBXnnnnXR** - 상호 참조 파일 서버 기능 처리
2. **QDBXnnnnXR2** - 데이터베이스 상호 참조 필드(열) 정보 처리
3. **QDBnnnnSV01** - 데이터베이스, 저널 및 확약 제어 이벤트 처리
4. **QDBnnnnSV02** - **QDBnnnnSVnn** - 데이터베이스에 서비스를 제공하는 높은 우선순위 작업
5. **QDBnnnnSVnn** - **QDBnnnnSVnn** - 데이터베이스에 서비스를 제공하는 낮은 우선순위 작업

회복 프로세스가 완료되면 디스크 풀(pool)은 사용할 수 있는 상태(사용 준비 완료 상태)가 된 것입니다. 디스크 풀(pool) 그룹을 사용할 수 있도록 만들게 되면 각 디스크 풀(pool)의 완료 메시지가 표시됩니다. 사용할 수 있도록 만드는 프로세스에 저널과 동기화되지 않은 오브젝트와 같은 문제점이 발생하면 오류 메시지에 보고된 문제를 처리해야 합니다. 작업 기록부, 시스템 오퍼레이터 메시지 대기행렬 및 이력 기록부를 참조하여 문제점을 찾아서 사용할 수 있도록 만드는 프로세스를 확인하십시오.

지원 및 지원되지 않는 오브젝트 유형

지원되지 않는 오브젝트

다음 오브젝트는 독립 디스크 풀에서의 사용이 지원되지 않습니다.

*AUTHLR	*DEV D	*JOBQ	*PRDDFN
*AUTL	*DOC	*JOBSCD	*PRDL0D
*CFGL	*DSTMF	*LIND	*RCT
*CN NL	*EDTD	*MODD	*SOCKET
*COSD	*EXITRG	*M36	*SSND
*CRG	*FLR	*M36CFG	*S36
*CSPMAP	*IGCSRT	*NTBD	*USRPRF
*CSPTBL	*IGCTBL	*NWID	
*CTLD	*IMGCLG	*NWSD	
*DDIR	*IPXD	*PRDAVL	

주: *DSTMF는 QNTC 파일 시스템을 통해 리모트 서버로부터 액세스 중인 스트림 파일에 대해 리턴되는 오브젝트 유형입니다. 따라서 로컬 시스템에서 IASP 디렉토리를 액세스할 때 *DSTMF가 표시되지 않아야 합니다.

지원되는 오브젝트 유형

다음 오브젝트는 독립 디스크 풀에서의 사용이 지원됩니다.

*ALRTBL	*FILE	*MSGF	*SCHIDX
*BLKSF	*FNTRSC	*MSGQ	*SPADCT
*BNDDIR	*FNTTBL	*NODGRP	*SPLF
*CHRSF	*FORMDF	*NODL	*SQLPKG
*CHTFMT	*FTR	*OUTQ	*SQLUDT
*CLD	*GSS	*OVL	*SRVPGM
*CLS	*IGCDCT	*PAGDFN	*STMF
*CMD	*JOB D	*PAGSEG	*SVRSTG
*CRQD	*JRN	*PDG	*SYMLNK
*CSI	*JRNRCV	*PGM	*TBL
*DIR	*LIB	*PNLGRP	*USRIDX
*DTAARA	*LOCALE	*PSFCFG	*USRQ
*DTADCT	*MEDDFN	*QMFORM	*USRSPC
*DTAQ	*MENU	*QMQR Y	*VLDL
*FCT	*MGTCOL	*QRYDFN	*WSCST
*FIFO	*MODULE	*SBSD	

지원되는 오브젝트 유형에 대한 제한사항

***ALRTBL**

네트워크 속성이 경고 테이블을 참조할 경우 이 오브젝트는 시스템 디스크 풀(pool)에 존재해야 합니다.

***CLS** 활동 상태의 서브시스템이 클래스 오브젝트를 참조할 경우 *CLS가 시스템 디스크 풀(pool)에 있어야 합니다.

***FILE**

다중 시스템 데이터베이스 파일이거나 링크 제어로 작성되는 자료 링크 필드가 있는 데이터베이스 파일은 독립 디스크 풀에 위치할 수 있습니다. 활동 상태의 서브시스템이 이 파일 오브젝트를 참조할 경우 *FILE이 시스템 디스크 풀(pool)에 있어야 합니다(예: 사인 온 화면 파일).

***JOB**

활동 상태의 서브시스템이 작업 설명 오브젝트를 참조할 경우 *JOB가 시스템 디스크 풀(pool)에 있어야 합니다(예: 작업 자동시작 항목, 통신 항목, 리모트 위치명 항목 또는 워크스테이션 항목).

***LIB** CRTSBSD SYSLIBL()에 지정된 라이브러리가 시스템 디스크 풀(pool)에 있어야 합니다.

***MSGQ**

네트워크 속성이 메시지 대기행렬을 참조할 경우 *MSGQ가 시스템 디스크 풀(pool)에 존재해야 합니다.

***PGM**

활동 상태의 서브시스템이 프로그램 오브젝트를 참조할 경우 *PGM이 시스템 디스크 풀(pool)에 있어야 합니다(예: 라우팅 항목 및 작업 사전시작 항목).

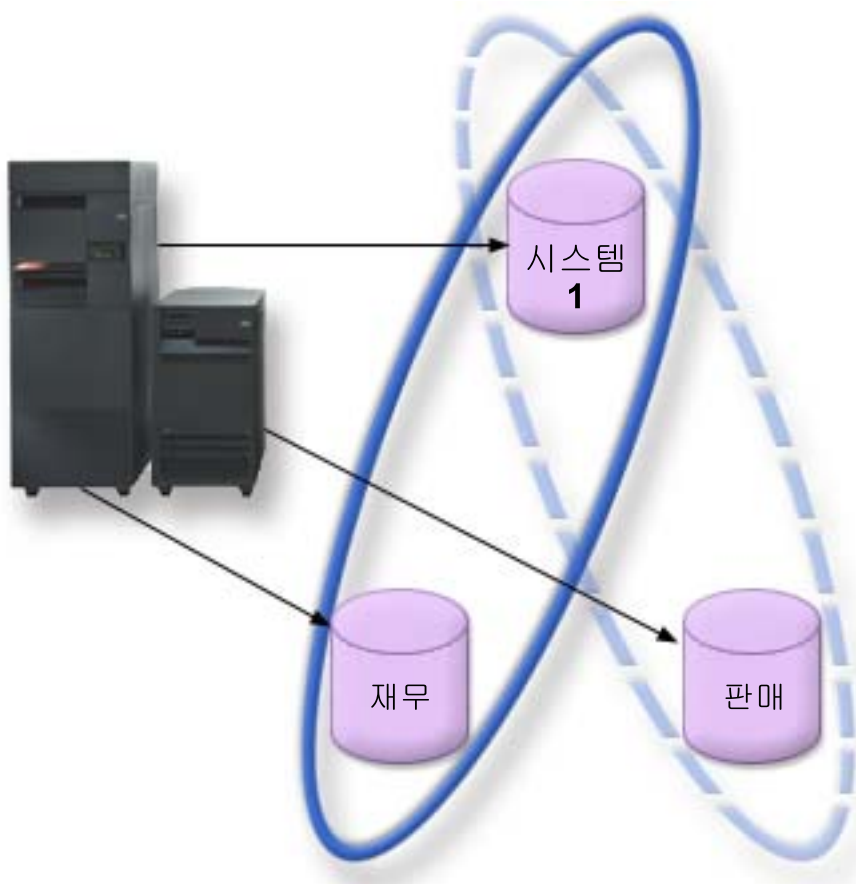
***SBSD**

독립 디스크 풀(pool)에 설명이 들어 있는 서브시스템은 시작할 수 없습니다.

고유한 데이터베이스가 있는 독립 디스크 풀(pool)

1차 독립 디스크 풀(pool)을 처음으로 구성하면 시스템 데이터베이스와 다른 새 사용자 데이터베이스가 정의됩니다. 사용자 데이터베이스에는 또한 1차 디스크 풀(pool)과 연관된 2차 디스크 풀(pool)이 들어 있습니다. 1차 디스크 풀을 구성하고 나면 해당 사용자 데이터베이스가 iSeries Navigator의 데이터베이스 폴더에 표시됩니다. 기본적으로 데이터베이스 및 독립 디스크 풀(pool)의 이름은 동일합니다. 사용자는 시스템 데이터베이스에 사용하는 동일한 기능으로 사용자 데이터베이스를 관리합니다. 자세한 정보는 복수 데이터베이스에 대한 작업을 참조하십시오.

그림은 세 가지의 고유한 데이터베이스인 시스템 데이터베이스, 독립 디스크 풀(pool) 재무관리 데이터베이스 및 독립 디스크 풀(pool) 판매 데이터베이스의 예를 보여줍니다.



다음 예에서 iSeries Navigator에 데이터베이스를 확장하면, 재무관리 및 판매 사용자 데이터베이스 뿐만 아니라 시스템 데이터베이스를 포함하는 데이터베이스 리스트가 표시됩니다. 사용자 데이터베이스(재무관리 및 판매)에서는 언제나 시스템 데이터베이스의 라이브러리에 액세스할 수 있지만 다른 사용자 데이터베이스의 라이브러리에는 액세스할 수 없습니다. 예를 들어 재무관리 데이터베이스를 열면 시스템 데이터베이스 라이브러리를 표시하도록 선택할 수도 있습니다. 판매 데이터베이스는 개별 사용자 데이터베이스이므로 재무관리 데이터베이스에서는 판매 라이브러리를 표시할 수 없습니다.



서버에 독립 디스크 풀(pool)이 존재하는 경우 오브젝트 식별에 대한 세부사항은 13 페이지의 『오브젝트 식별』을 참조하십시오.

복수 시스템 라이브러리

일반적으로 모든 시스템 라이브러리는 시스템 디스크 풀(pool)에 계속 존재합니다. 그러나 시스템 라이브러리를 포함하는 독립 디스크 풀(pool) 그룹의 분리 및 회복을 보다 용이하게 지원하기 위해 다음 시스템 라이브러리 인스턴스가 1차 디스크 풀(pool)에도 작성됩니다.

1. **QSYSnnnnn**: 디스크 풀(pool) 그룹으로 표시되는 데이터베이스에 대한 데이터베이스 교차 참조 정보가 들어 있습니다. 일반적으로 내부 시스템 코드만이 이 라이브러리로 오브젝트를 작성합니다.
2. **QSYS2nnnnn**: 디스크 풀(pool) 그룹으로 표시되는 데이터베이스에 대한 SQL 카탈로그가 들어 있습니다. 일반적으로 내부 시스템 코드만이 이 라이브러리로 오브젝트를 작성합니다.
3. **QRCYnnnnn**: 디스크 풀(pool) 그룹의 오브젝트와 연관된 회복 오브젝트는 그룹의 1차 디스크 풀의 이 라이브러리에 저장됩니다. 이 오브젝트는 디스크 풀(pool) 그룹 연결 변환 시 회복에 필요합니다. 이 라이브러리에 해당하는 시스템 디스크 풀(pool)은 QRPLOBJ입니다.
4. **QRCLnnnnn**: 재생 인스턴스가 디스크 풀(pool) 그룹에서 실행되면 일반적으로 QRCL에 저장되는 결과 정보가 이제 그룹의 1차 디스크 풀(pool) ORCL에 저장됩니다. 일반적으로 재생 기억장치 처리 시 호출된 함수만이 이 라이브러리 인스턴스에 오브젝트를 작성합니다. 또한 재생 기억장치가 분실된 오브젝트의 주소 지정 가능성을 회복시키면 해당 오브젝트를 QRCLnnnnn 라이브러리에 삽입할 수 있습니다. 이 오브젝트는 원래 다른 라이브러리에 있던 사용자 오브젝트입니다.
5. **QRPLnnnnn**: 디스크 풀(pool) 그룹에 포함된 오브젝트가 사용 중 대체될 때마다 사용 중인 오브젝트명이 변경된 후 그룹의 1차 디스크 풀(pool)에 있는 QRPLnnnnn 라이브러리로 이동됩니다. 새 오브젝트는 지정된 라이브러리에 삽입됩니다. 이 라이브러리에 해당하는 시스템 디스크 풀(pool)은 QRPLOBJ입니다. QRPLnnnnn은 연결변환 시 지워집니다.

위에서 nnnnn은 오른쪽으로 정렬되고 0으로 채워지는 독립 디스크 풀(pool) 번호입니다.

한 가지 새로운 라이브러리 속성인 Protected가 확장 라이브러리 기능을 지원하기 위해 도입되었습니다. QSYSnnnnn, QSYS2nnnnn 및 SYSIBnnnnn 라이브러리는 시스템 라이브러리에 상응하는 특별 버전이므로 오퍼레이팅 시스템 코드만이 해당 라이브러리로 오브젝트를 작성할 수 있습니다. 어플리케이션은 이 라이브러리에 오브젝트를 작성할 수 없습니다.

라이브러리 속성 설정

라이브러리	*SYSBAS 라이브러리	독립 디스크 풀(pool)에서 보호됨	시스템 디스크 풀(pool)에서 보호됨
QSYSnnnnn	QSYS	예	아니오
QSYS2nnnnn	QSYS2	예	아니오
SYSIBnnnnn	SYSIBM	예	아니오
QRCLnnnnn	QRCL	아니오	아니오
QRCYnnnnn	QRECOVERY	아니오	아니오
QRPLnnnnn	QRPLOBJ	아니오	아니오
모든 사용자 라이브러리	적용 불가능	아니오	아니오

정상적인 오브젝트 탐색 순서는 사용자 지정 라이브러리 값, 사용자 라이브러리 리스트 및 작업에 적용되는 이름 공간에 따라 라이브러리를 탐색하는 것입니다. 유일한 예외는 사용자 작업이 작업 이름 공간에 디스크 풀(pool) 그룹을 가지고 있는 경우에 발생합니다. 이 경우 별명 지원은 QSYS, QSYS2 및 SYSIBM의 데이터베이스 제어 오브젝트에 대한 오브젝트 참조에 영향을 줍니다. QSYSnnnnn, QSYS2nnnnn 및 SYSIBnnnnn 라이브러리의 오브젝트가 리턴되며 이로써 사용자는 해당 확장 이름 공간과 연관된 데이터베이스 제어 정보에 따라 운영합니다.

오브젝트 식별

서버의 독립 디스크 풀(pool) 존재는 단일 서버에 복수 데이터베이스가 존재함을 의미하므로, 단일 시스템 데이터베이스만으로 구성된 시스템에서보다 오브젝트 식별이 더 복잡합니다. 복수 데이터베이스가 존재하는 경우 개별 데이터베이스의 라이브러리명 및 오브젝트명을 복제할 수 있습니다. 라이브러리명 및 오브젝트명이 오브젝트를 반드시 고유하게 식별하는 것은 아닙니다. 독립 디스크 풀(pool)의 이름을 알아야 할 경우도 있습니다. 독립 디스크 풀(pool)명 및 해당 데이터베이스명은 기본적으로 동일합니다. 그러나 반드시 일치하지는 않습니다. 데이터베이스명 길이는 18문자까지 가능한 반면 독립 디스크 풀(pool)명의 길이는 10문자까지 가능합니다.

두 개의 다른 디스크 풀(pool) 그룹에 동일한 라이브러리명이 존재할 수 있지만 라이브러리는 독립 디스크 풀(pool)에서 처럼 시스템 디스크 풀(pool)에 동일한 이름을 가질 수 없습니다.

제어 언어(CL) 명령

라이브러리 탐색을 위해 *ALL 또는 *ALLUSR 스펙을 지원하는 제어 언어(CL) 명령을 사용하는 경우 시스템은 일반적으로 이를 "시스템의 모든(사용자) 라이브러리"가 아닌 "현재 라이브러리 이름공간의 모든(사용자) 라이브러리"로 해석합니다. 일부 명령은 *ALL 또는 *ALLUSR을 달리 해석하므로 명령 문서를 확인하는 것이 중요합니다.

DSPOBJD(오브젝트 설명 표시) 명령을 사용한 경우, 명령이 시스템 디스크 풀(pool)과 하나 이상의 독립 디스크 풀(pool)에 대한 정보를 표시하면 QSYS와 같은 특정 시스템 라이브러리가 여러 번 표시될 수 있습니다.

주: 작업 기록부(QSYSOPR) 또는 이력 기록부를 찾아 가는 대부분의 메시지는 독립 디스크 풀(pool)의 이름이 들어 있지 않습니다. 이러한 메시지는 오브젝트명 및 라이브러리만이 들어 있습니다. 메시지를 발한 작업이 오브젝트를 찾기 위해 디스크 풀(pool) 그룹이 무엇(있는 경우)을 사용했는지 판별해야 합니다.

인쇄 고려사항

스플 파일 저장 및 인쇄

디스크 풀 그룹에 스플 파일에 대한 외부 자원을 저장하도록 선택할 경우, 인쇄 의미를 이해해야 합니다. 디스크 풀에는 AFP™(Advanced Function Presentation™) 오브젝트(예: *FNTRSC, *FORMDF, *OVL, *PAGDFN, *PAGSEG)와 같은 외부 자원 및 비AFP 자원을 저장할 수 있습니다. 프린터 출력기 작업이 이들 오브젝트에 액세스하게 하려면 디스크 풀이 출력기 작업이 있는 라이브러리 이름공간에 존재하도록 설정해야 합니다.

출력기 작업의 라이브러리 이름공간에 디스크 풀을 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 외부 자원이 들어 있는 디스크 풀(pool) 그룹을 사용할 수 있는지 확인하십시오.
2. SETASPGRP(ASP 그룹 설정) 명령(disk-pool-group-name)을 사용하여 현재 스템의 디스크 풀(pool) 그룹을 설정하십시오.
3. STRPRTWTR(프린터 출력기 시작) 명령(printer-device-name)을 사용하여 스플 파일을 인쇄하십시오.

다음 환경을 고려하십시오.

- 하나의 클러스터에 두 개 이상의 시스템이 있음
- 클러스터에 있는 두 개 이상의 시스템 사이에서 교환될 교환 가능 디스크 풀
- 외부 자원을 사용하는 스플 파일이 교환 가능한 디스크 풀에 배치됨
- 외부 자원이 *SYSBAS에 있음

클러스터에 있는 시스템에서 스플 파일을 올바르게 인쇄하려면 외부 자원이 클러스터에 있는 각 시스템의 동일한 라이브러리에 있어야 합니다.

교환 가능 디스크 환경에 있는 디스크 풀에서 스플 파일이 해당 외부 자원과 함께 있지 않은 경우 이 외부 자원은 두 시스템에서 동일한 라이브러리에 존재해야 합니다. 외부 자원이 스플 파일과 동일한 디스크 풀에 있지 않거나 외부 자원이 해당 시스템의 두 라이브러리에 모두 저장되어 있지 않을 경우에는 스플 파일을 읽을 수 없습니다.

주: 쉽게 사용하려면 스플 파일과 외부 자원이 동일한 디스크 풀에 저장되도록 할 것을 권장합니다.

중복 스플 파일을 피함

이름공간에는 한 버전의 스플 파일만 존재할 수 있습니다. 스플 파일에 대해서는 다음을 수행할 수 없습니다.

- 디스크 풀에 이미 있는 경우 스플 파일을 *SYSBAS에 복원.

- | • *SYSBAS에 이미 있는 경우 스펴 파일을 디스크 풀에 복원.
 - | • 다른 디스크 풀에 이미 있는 경우 디스크 풀에서 *SYSBAS로 스펴 파일을 이동.
- | *SYSBAS에 있는 스펴 파일과 동일한 버전이 디스크 풀에 있는 경우 디스크 풀을 연결변환하는 데 실패할 수 있습니다. 이 문제점을 정정하려면 다음 단계를 수행하십시오.
- | 1. *SYSBAS에 있는 중복 스펴 파일의 리스트에 대해서는 디스크 풀 연결변환을 시도한 작업의 작업 기록부를 보십시오.
 - | 2. *SYSBAS에 있는 중복 스펴 파일을 삭제하려면 DLTSPLF(스플 파일 삭제) 명령을 사용하십시오.
 - | 3. 디스크 풀을 단절변환하십시오.
 - | 4. 디스크 풀을 연결변환하십시오.

다른 릴리스 사이에 독립 디스크 풀(pool) 교환

일단 서버에서 독립 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있게 되면 OS/400의 이전 버전에서 실행하는 다른 서버에 대해서는 사용 가능하도록 할 수 없습니다. 그러나 이전 릴리스의 독립 디스크 풀(pool)을 현재 OS/400 버전을 실행하는 서버로 교환하여 사용 가능하도록 만들 수 있습니다. 현재 OS/400 버전을 실행하는 서버에서 사용할 수 있도록 하고 나면, 내부 내용이 변경되어 이전 릴리스 서버에서는 다시 사용 가능하도록 할 수 없습니다.

경고: 현재 릴리스 디스크 풀(pool)이 V5R1 릴리스 서버로 교환되면, 해당 디스크 장치가 이전 릴리스 서버에서 구성되지 않은 상태로 표시됩니다. 이 디스크 장치를 다른 디스크 풀(pool)에 추가하면 독립 디스크 풀(pool)이 삭제됩니다.

시작 시 독립 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있도록 만들기

서버 재시작 시 대부분의 경우 독립 디스크 풀(pool)을 사용 가능하도록 해야 할 경우, QSTRUP(프로그램 시작) 처음에 다음 제어 언어(CL)를 포함시킬 것을 고려할 수 있습니다. 서버 재시작 시 독립 디스크 풀(pool)을 사용 가능하도록 하지 않으려면 DLTDTAARA(자료 영역 삭제) 또는 RNMOBJ(이름 변경)를 수행하면 됩니다. 그러나 CRTDTAARA(자료 영역 작성)를 다시 수행하거나 RNMOBJ(이름 변경)를 수행하여 자료 영역이 프로그램 시작에서 검사되도록 해야 합니다. 독립 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있도록 하려면 먼저 QSYSWRK 서브시스템만을 시작해야 합니다. 그리고 나면 독립 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있어도 시스템 자원에 다른 작업을 완료할 수 없습니다.

이 예에서는 VARYONIASP 자료 영역을 사용하고 있습니다. 원하는 자료 영역 이름을 지정할 수 있습니다. 또한 이 예에서는 QRECOVERY 라이브러리에 자료 영역이 들어 있지만 시스템 디스크 풀(pool)에 상주하는 다른 라이브러리를 선택할 수 있습니다.

```

MONMSG MSGID(CPF0000)
  QSYS/STRSBS SBSD(QSYSWRK)
  QSYS/CHKOBJ OBJ(QRECOVERY/VARYONIASP) OBJTYPE(*DTAARA)
  MONMSG MSGID(CPF9801) EXEC(GOTO SKIPVRYCFG)
  QSYS/VRYCFG CFGOBJ(IASP1) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
  QSYS/VRYCFG CFGOBJ(IASP2) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
SKIPVRYCFG:

```


독립 디스크 풀(pool)의 권장 구조

독립 디스크 풀(pool)의 권장 사용 구조는 다수의 어플리케이션 자료 오브젝트를 독립 디스크 풀(pool)에 배치하고 최소의 비프로그램 오브젝트를 시스템 디스크 풀(pool)이자 모두 구성 기본 디스크 풀(pool)인 SYSBAS에 배치하는 것입니다. 시스템 디스크 풀(pool) 및 기본 사용자 디스크 풀(SYSBAS)에는 주로 오퍼레이팅 시스템 오브젝트, 라이선스 프로그램 제품 라이브러리 및 몇 개의 사용자 라이브러리가 있습니다. 이러한 구조는 최대 가능한 보호 및 성능을 가능하게 합니다. 어플리케이션 자료는 관련 없는 결합에서 분리되어 다른 시스템 활동과 관계없이 처리될 수도 있습니다. 연결변환 및 전환 시간은 이 구조에서 최적화됩니다.

이 구조의 다른 이점은 다음과 같습니다.

- 교환 가능한 시스템 디스크 풀(pool)의 라이브러리가 없습니다.
- 데이터베이스 네트워크가 독립 디스크 풀(pool) 경계를 포함할 수 없어 전체 데이터베이스 네트워크가 디스크 풀(pool) 그룹에 포함됩니다.
- 모든 자료 라이브러리가 단일 디스크 풀(pool) 그룹에 포함되어 있어 어플리케이션 트랜잭션의 코딩이 간단합니다.
- 라이브러리명은 디스크 풀(pool) 그룹에서는 중복될 수 있지만 SYSBAS의 라이브러리 및 디스크 풀(pool) 그룹에서는 중복될 수 없습니다.

이 권장 구조는 다른 구조를 제외하지 않습니다. 예를 들어, 자료의 일부분만을 디스크 풀(pool) 그룹으로 마이그레이트하고 대량 자료를 SYSBAS에 보존하여 시작할 수도 있습니다. 이러한 구성은 확실하게 지원됩니다. 그러나 데이터베이스 상호 참조 정보를 디스크 풀(pool) 그룹으로 병합하기 위해서는 추가 처리가 필요하므로 이 구성에는 좀 더 긴 연결변환 및 교환 시간을 예상해야 합니다.

디스크 풀(pool) 그룹 구성

iSeries 서버는 223개까지의 독립 디스크 풀(pool)을 지원합니다. 이 디스크 풀(pool)은 1차, 2차 또는 사용자 정의 파일 시스템(UDFS) 디스크 풀(pool)이 될 수 있습니다. 따라서 독립 디스크 풀(pool)에 자료를 배치하고 디스크 풀(pool) 그룹을 구성하는 데 큰 유연성을 갖게 됩니다. 예를 들어, 모든 어플리케이션 자료는 하나의 1차 디스크 풀(pool)과 하나의 2차 디스크 풀(pool)로 구성되는 단일 디스크 풀(pool) 그룹에 배치할 수 있습니다. 또는 하나의 1차 디스크 풀(pool)만으로 구성된 디스크 풀(pool) 그룹과 하나 이상의 2차 디스크 풀(pool)로 구성된 몇 개의 디스크 풀(pool) 그룹을 작성할 수 있습니다.

디스크 풀(pool)에 자료 배치를 계획할 때는 다음 요소를 고려하십시오.

- 어플리케이션이 사용자 정의 파일 시스템의 자료로만 구성되고 자료가 저널되지 않는 경우 UDFS 디스크 풀(pool)이 최선의 선택일 수 있습니다. UDFS 디스크 풀(pool)과 연관된 오버헤드가 적습니다. 또한 UDFS 디스크 풀(pool)에 라이브러리 기반 오브젝트를 포함할 수 없어 확장성도 적습니다.
- 별도로 보존하려 하는 어플리케이션 자료의 복수 인스턴스가 들어 있는 어플리케이션을 갖고 있는 경우 각 데이터 인스턴스의 개별 디스크 풀(pool) 그룹을 고려해야 합니다. 이 시나리오의 예는 65 페이지의 『전용 독립 디스크 풀(pool)』을 참조하십시오.
- 복수 어플리케이션을 가지고 있거나 어플리케이션 자료가 독립적인 경우 각 어플리케이션의 개별 디스크 풀(pool) 그룹이 적절한 응답일 수 있습니다. 그리고 나면 한 가지 어플리케이션의 자료는 다른 어플리케이션

에서 분리되어 각 어플리케이션은 다른 어플리케이션의 조치에 영향을 받지 않습니다. 따라서 어플리케이션 자료는 다른 어플리케이션에 영향을 주지 않고 온라인 및 오프라인으로 처리되거나 교환될 수 있습니다.

- 독립 데이터 오브젝트가 들어 있는 복수 어플리케이션을 갖고 있는 경우 해당 어플리케이션의 데이터는 단일 디스크 풀 그룹으로 결합되어야 합니다.
- 2차 디스크 풀(pool)을 사용하여 데이터 오브젝트를 다른 기억장치 정의역으로 분리시킴으로서 보다 나은 성능을 달성할 수 있습니다. 이 방법의 정상적인 사용법은 저널 리시버를 2차 디스크 풀(pool)에 배치함으로써 다른 디스크 장치의 저널 리시버를 저널되고 있는 자료에서 분리시키는 것입니다. 그러나 디스크 장치가 다른 라이브러리에 있고 다음 저널링 종속성을 충족시키는 경우 어플리케이션의 다른 파트를 다른 디스크 장치와 분리시킬 수 있습니다.
- 저널되는 오브젝트 및 해당 오브젝트의 저널은 동일한 디스크 풀(pool)에 있어야 합니다.

교환 가능 및 독립형 독립 디스크 풀(pool)

독립 디스크 풀(pool)을 이용할 수 있는 두 가지 기본 환경은 iSeries 클러스터가 관리하는 다중 시스템 환경 및 단일 iSeries 서버가 있는 단일 시스템 환경입니다.

다중 시스템 클러스터 환경에서의 독립 디스크 풀(pool)

| 클러스터에 있는 서버 그룹은 교환 기능을 이용하여 서버에서 서버로 독립 디스크 풀에 대한 액세스를 이동시킬 수 있습니다. 이러한 환경에서 독립 디스크 풀은 교환 가능 장치에 상주할 때 교환이 가능합니다. 교환 가능 장치는 외부 확장 장치(타워), 로컬 파티션이 공유하는 버스의 입/출력 프로세서(IOP) 또는 I/O 풀에 할당된 IOP 또는 IOP가 없는 하드웨어가 될 수 있습니다.

| 주: 실제 IOP를 가지고 있지 않은 하드웨어는 IOP의 가상 논리 표현입니다.

| 독립 디스크 풀이 들어 있는 교환 가능 장치는 계획되지 않은 정지가 발생할 경우 자동으로 교환되거나 교환 관리를 통해 수동으로 교환될 수 있습니다.

다중 시스템 환경에서 영향을 발휘할 수 있는 또 다른 옵션은 지리적 이중복사입니다. 지리적 이중복사를 사용하면 지리적으로 분리된 두 사이트에서 독립 디스크 풀(pool)의 고유한 두 사본을 유지보수할 수 있습니다. 별도의 사이트에 있는 독립 디스크 풀(pool)은 교환 가능 또는 전용 디스크 풀(pool)이 될 수 있습니다.

단일 시스템 환경에서의 전용 독립 디스크 풀(pool)

단일 시스템 환경에서의 독립 디스크 풀(pool)(클러스터링 장치 또는 교환 가능 장치가 없는)을 개인, 독립형 또는 전용 독립 디스크 풀(pool)이라고 합니다. 이 환경에서는 서버 간 독립 디스크 풀(pool) 액세스를 교환할 수 없으나 독립 디스크 풀(pool)에서 자료를 계속 분리할 수 있으므로 서버의 나머지 디스크 기억장치에서 분리되도록 보관할 수 있습니다. 그러면 사용자가 원하는 대로 독립 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있거나(온라인 처리) 사용할 수 없도록(오프라인 처리) 만들 수 있습니다. 이는 예를 들어 특정 어플리케이션 프로그램과 연관된 자료를 분리시키거나 정기적으로만 필요한 자주 사용하지 않는 자료를 분리시키기 위해 수행됩니다. 전용 독립 디스크 풀(pool)을 사용하여 지방 사무소에 있는 몇 개의 소형 서버의 자료를 각 사무소마다 별도로 자료를 보관하면서 중앙 위치에 있는 하나 이상의 대형 서버에 통합할 수 있습니다.

독립 디스크 풀(pool)을 사용하면 특정 유지보수 기능을 분리시킬 수 있습니다. 그리고 난후 일반적으로 전체 시스템을 DST에 두어야 하는 디스크 관리 기능을 수행해야 하는 경우 영향을 받은 독립 디스크 풀을 단절변 환함으로써 수행할 수 있습니다.

다음 표는 다중 시스템 환경에 있는 독립 디스크 풀(pool)과 전용 독립 디스크 풀(pool)을 비교합니다.

고려사항	전용	다중 시스템 환경	
	단일 시스템	다중 시스템 클러스터	클러스터에 있는 논리 파티션
iSeries 클러스터 필요	아니오	예	예
시스템 연결성	적용 불가능	HSL 루프	가상 OptiConnect
디스크 장치 위치	지원 내부 또는 외부 디스크 장치	외부 확장 장치(타워)	공유 버스의 IOP
교환성	아니오	예, 시스템 사이	예, 파티션 사이
교환 엔티티	없음	확장 장치	IOP

하드웨어 교환 환경에서 장치 정의역의 한 노드는 이를 소유하며, 장치 정의역의 다른 노드는 독립 디스크 풀(pool)이 존재함을 표시합니다. 지리적 이중복사 환경에서 각 사이트의 한 노드는 독립 디스크 풀(pool)의 사본을 소유합니다. 독립 디스크 풀(pool)이 작성되거나 삭제되면, 독립 디스크 풀(pool)을 작성 또는 삭제 중인 노드가 장치 정의역의 모든 다른 노드에 변경사항을 통지합니다. 노드 간 클러스터링이 활동 상태가 아니거나 노드가 장기 수행 디스크 풀(pool) 구성 변경 작업 중일 경우, 해당 노드가 갱신되지 않으며 나머지 노드와 일치하지 않게 됩니다. 실패 시 전환 또는 교환 이전에 노드를 일치시켜야 합니다. 클러스터링을 종료한 다음 다시 시작하면 구성이 일치됩니다.

각 환경에 대한 예 구성을 포함한 교환 가능 및 독립형 독립 디스크 풀(pool)에 대한 자세한 사항은 64 페이지의 『예: 독립 디스크 풀(pool) 구성』을 참조하십시오.

디스크 풀(pool) 그룹

디스크 풀(pool) 그룹은 한 개의 1차 디스크 풀(pool) 및 한 개 이상의 2차 디스크 풀(pool)(없을 수도 있음)로 구성됩니다. 각 디스크 풀(pool)은 자료 기억장치에 독립적이지만 디스크 풀(pool) 그룹에서는 하나의 엔티티로 결합되어 작용합니다. 한 가지 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있거나 사용할 수 없도록 만드는 경우 그룹의 나머지 디스크 풀(pool) 또한 동시에 사용할 수 있거나 사용할 수 없게 됩니다. 또한 클러스터 환경의 경우 그룹의 모든 디스크 풀(pool)은 동시에 다른 노드로 전환됩니다.

디스크 풀(pool) 그룹의 실제 용도에 관한 예는 저널 항목이 들어 있는 오브젝트에서 저널 리시버를 분리시키는 것입니다. 1차 디스크 풀(pool)에는 라이브러리, 저널 및 저널될 오브젝트가 있을 수 있는 반면, 2차 디스크 풀(pool)에는 연관 저널 리시버가 있을 수 있습니다. 저널 및 저널 리시버는 최대 성능 및 회복 가능성을 위해 별도로 남아 있게 되지만 디스크 풀(pool) 그룹에서는 함께 작동합니다.

디스크 풀(pool) 그룹에서 디스크 풀(pool)을 삭제할 경우, 그룹의 다른 디스크 풀(pool)에 미칠 수 있는 효과를 주의하십시오. 예를 들어, 2차 디스크 풀(pool)의 원래 1차 디스크 풀(pool)이 삭제되면, 해당 1차 디스크 풀(pool)을 결코 사용할 수 없는 경우에만 기존 2차 디스크 풀(pool)을 새 1차 디스크 풀(pool)에 연결할 수 있습니다.

디스크 풀 그룹은 OS/400 V5R2 또는 i5/OS V5R3 이상에서만 구현될 수 있습니다.

지리적 이중복사

지리적 이중복사는 두 개의 사이트에 두 개의 동일한 독립 디스크 풀(pool) 사본을 보관하여 높은 가용성 및 재해 회복을 제공하는 기능입니다. 1차 노드에서 소유하는 사본은 프로덕션 사본이며 다른 사이트의 백업 노드에서 소유하는 사본은 이중복사 사본입니다. 사용자 조작 및 어플리케이션은 프로덕션 사본을 소유하는 노드인, 1차 노드의 독립 디스크 풀(pool)을 액세스합니다.

지리적 이중복사는 i5/OS 옵션 41(고가용 교환 가능 자원)의 일부인 사이트간 이중복사(XSM)의 부속 기능입니다.

지리적 이중복사의 이점

지리적 이중복사는 다음과 같은 이점을 제공합니다.

- 지리적 이중복사는 지리적으로 떨어져 있을 수 있는 또다른 사이트에 독립 디스크 풀(pool)의 사본을 유지하여 사이트 재해 보호를 제공합니다. 또다른 지리적으로 떨어진 사이트에 추가 사본을 보관하면 가용성이 개선됩니다.
- 지리적 이중복사는 교환 가능 독립 디스크 풀보다 더 많은 백업 노드에 의해 고가용성을 제공합니다. 프로덕션 사본 및 이중복사 사본을 가질 뿐만 아니라, 독립 디스크 풀(pool)이 확장 장치(프레임/장치), 공유 버스의 IO 또는 입/출력 풀(pool)에 지정된 IOP에서 교환 가능으로 구성된 경우 백업 노드 가능성이 확장됩니다.

지리적으로 이중복사된 독립 디스크 풀(pool)은 사용 가능 또는 사용 불가능하게 만들고 다음과 같은 조치에 대해 유연성을 허용할 수 있는 기능을 사용하여 독립 디스크 풀(pool)의 모든 이점을 유지합니다.

- 보호 선택사항인 디스크 장치 이중복사 또는 장치 패리티 보호로 프로덕션 사본 및 이중복사 사본을 보호할 수 있습니다. 프로덕션 사본과 이중복사 사본에 동일한 유형의 보호를 사용할 필요는 없습니다.
- 기억장치 공간이 부족할 때 이를 경고하기 위한 디스크 풀(pool) 임계값을 설정할 수 있습니다. 서버는 기억장치 공간을 추가하거나 불필요한 오브젝트를 삭제할 수 있는 시간을 허용하기 위해 메시지를 송신합니다. 사용자가 경고를 무시하고 이중복사 사본 디스크 풀(pool)이 가득 찬 경우, 지리적 이중복사가 일시중단됩니다. 사용자가 경고를 무시하고 프로덕션 디스크 풀(pool)이 가득 찬 경우, 응용프로그램이 중단되고 오브젝트를 작성할 수 없습니다.
- 저장 작업 수행, 보고서 작성 또는 자료 마이닝을 수행하기 위해 이중복사 사본을 분리한 후 별도로 사용 가능하게 할 수 있습니다. 이중복사 사본을 재첨부할 경우, 프로덕션 사본과 동기화되며 분리된 사본에서 수행한 모든 수정이 손실됩니다. 동기화는 장기 프로세스가 될 수 있습니다.
- 독립 디스크 풀(pool)을 교환 가능하도록 구성할 경우, failover 및 switchover 메소드에 허용할 백업 노드를 추가하기 위한 옵션이 증가됩니다.

지리적 이중복사의 비용 및 제한사항 비용

두 사이트 간에 지리적 이중복사를 구성하려면, 다음과 같은 항목이 필요합니다.

- 각각의 사이트당 적어도 하나의 iSeries 서버.
- 지리적 이중복사에 필요한 추가 CPU 용량에 대한 충분한 CPU 지원. 지리적 이중복사를 지원하는 파티션에 대한 프로세서의 일부로는 적절하지 않습니다.
- 지리적으로 이중복사된 독립 디스크 풀(pool)의 프로덕션 및 이중복사 사본에 대한 각 사이트의 충분한 디스크 장치. 디스크 장치 경합을 방지하려면, 노드의 프로덕션 사본 및 노드의 이중복사 사본에 별도의 입/출력 어댑터를 사용하십시오.
- 각 노드로부터 하나의 TCP/IP 연결은 두 개의 사이트를 연결해야 합니다. 여분성 및 보다 나은 성능을 제공하기 위해 보조 TCP/IP 연결을 적극 권장합니다. 최대 4개의 TCP/IP 연결을 구성할 수 있습니다. 자세한 정보는 32 페이지의 『통신 요구사항』을 참조하십시오.

제한사항

지리적 이중복사의 제한사항은 다음과 같습니다.

- 지리적 이중복사를 수행할 때 이중복사 사본에 액세스할 수 없습니다. 이로서 이중복사 사본의 자료 무결성이 유지됩니다.
- 이중복사 사본을 분리하여 저장 조작을 수행하거나 자료 마이닝을 수행하거나 보고서를 작성할 경우, 이중복사 사본을 재접속하여 지리적 이중복사를 재개해야 합니다. 이중복사 사본은 재접속 후 프로덕션 사본과 동기화되어야 합니다. 동기화는 장기 프로세스가 될 수 있습니다.
- 지리적 이중복사가 추적되지 않고 일시중단된 경우 동기화는 긴 프로세스가 될 수 있습니다.

지리적 이중복사 작동 방법 구성

지리적 이중복사에 관여하는 노드는 동일한 클러스터, 동일한 장치 정의역 및 동일한 클러스터 자원 그룹에 위치해야 합니다. 지리적 이중복사를 구성하려면, 먼저 회복 정의역의 각 노드에 대해 사이트 이름 및 TCP/IP 주소(들)를 지정해야 합니다. 사이트에 둘 이상의 노드가 존재할 경우, 디스크 풀(pool)에 대해 선택한 하드웨어(디스크 장치)를 사이트의 노드 간에 교환할 수 있어야 합니다. 사이트에 하나의 노드만이 존재할 경우, 하드웨어가 교환 가능할 필요가 없으며 교환 불가능(개인용)해야 합니다.

자세한 정보는 42 페이지의 『전용 독립 디스크 풀(pool)을 사용하여 지리적 이중복사 구성』 및 42 페이지의 『전용 독립 디스크 풀(pool)을 사용하여 지리적 이중복사 구성』을 참조하십시오.

지리적 이중복사가 구성될 경우 이중복사 사본은 원래 디스크 풀(pool), 프로덕션 사본과 같은 디스크 풀(pool) 번호와 이름을 갖습니다. 지리적 이중복사는 실제 이중복사가 아닌 논리적 이중복사입니다. 두 개의 디스크 풀(pool)은 유사한 디스크 용량을 가지고 있지만 이중복사 사본은 디스크 장치 수 및 유형이 다르고 디스크 보호 유형도 다를 수 있습니다.

관리

지리적 이중복사가 구성되고 나면 프로덕션 사본과 이중복사 사본은 하나의 단위로 작동합니다. 프로덕션 사본이 사용 가능하게 되면 이중복사 사본은 지리적 이중복사를 수행할 수 있는 상태가 됩니다. 지리적 이중복사 구성 후 디스크 풀(pool)을 사용 가능하게 할 때 동기화가 발생합니다. 지리적 이중복사가 활동 상태일 경우 프로덕션 사본 자료의 변경사항은 TCP/IP 연결을 통해 이중복사 사본에 전송됩니다. 변경사항은 동기 또는 비동기 방식으로 전송될 수 있습니다.

- **동기 모드:** 클라이언트는 소스 및 목표 시스템 둘 다에서 조작이 완료될 때까지 기다립니다. 기록 순서가 이중복사 사본에 보존되므로 이중복사 사본은 항상 프로덕션 사본이 될 수 있습니다. 동기 모드를 먼저 시도하는 것이 바람직합니다. 성능이 승인 가능 상태로 남아 있으면 동기 모드를 계속 사용하십시오.
- **비동기 모드:** 클라이언트는 소스 시스템에서 디스크에 대한 조작이 완료되고 목표 시스템에서 처리가 수신될 때까지 기다려야 합니다. 그러나 1차 노드가 실패하거나 프로덕션 사본이 실패할 경우 이중복사 사본이 프로덕션 사본이 될 수 있으므로, 동기 모드가 보다 안전합니다. 비동기 모드에서 이중복사 사본이 프로덕션 사본이 되려면 지연 중인 갱신을 완료해야 합니다.

이중복사 사본의 자료 무결성을 유지보수하기 위해 사용자가 지리적 이중복사 수행 중 이중복사 사본에 액세스할 수 없습니다. 사용자는 저장 조작을 수행하거나, 보고서를 작성하거나, 자료 마이닝을 수행하기 위해 이중복사 사본을 분리할 수 있습니다. 그러나 이중복사 사본은 재접속 후 프로덕션 사본과 동기화되어야 합니다.

추적 공간

추적하면서 지리적 이중복사를 일시중단하려면 지리적 이중복사를 구성하거나 지리적 이중복사 속성을 변경할 때 추적 공간을 설정하십시오. 추적 공간은 독립 ASP에 할당됩니다. 더 많은 추적 공간을 지정할 수록 시스템은 더 많은 변경사항을 추적할 수 있습니다. 허용되는 최대 추적 공간은 독립 ASP 용량의 약 1% 정도입니다.

추적하면서 지리적 이중복사 일시중단

추적하면서 일시중단할 경우 시스템은 이들 디스크 풀에 작성된 변경사항을 추적하려고 시도합니다. 이는 지리적 이중복사를 재개할 때 부분적 동기화를 수행하여 동기화 프로세스를 단축할 수 있습니다. 추적 공간이 모두 사용되었으면 지리적 이중복사를 재개할 때 완벽한 동기화가 필요합니다.

주: 지리적 이중복사를 재개할 경우 완벽한 동기화는 몇 시간 이상이 되는 긴 프로세스가 될 수 있습니다.

추적하지 않고 일시중단

변경사항을 추적하지 않고 지리적 이중복사를 일시중단할 경우 지리적 이중복사를 재개할 때 프로덕션과 이중복사 사본 사이에 완벽한 동기화가 필요합니다. 지리적 이중복사를 일시중단하고 변경사항을 추적하는 경우, 부분적 동기화만 필요합니다. 완벽한 동기화는 매우 긴 프로세스가 될 수 있으며 1시간에서 몇 시간 이상까지 될 수 있습니다. 동기화하는 데 걸리는 시간은 디스크 장치의 수와 유형 및 지리적 이중복사에 전용된 TCP/IP 통신 인터페이스 수에 따라 다릅니다.

동기화

프로덕션 사본은 동기화 중 정상적으로 작동할 수 있지만 성능에 부정적인 영향을 줄 수 있습니다. 동기화 중 이중복사 사본 내용을 사용할 수 없으므로 이중복사 사본은 프로덕션 사본이 될 수 없습니다. 동기화 프로세스 중 독립 디스크 풀(pool)이 사용 불가능하게 되면 동기화는 독립 디스크 풀(pool)이 다시 사용 가능하게 될 때 사용 불가능하게 된 위치에서 재개됩니다. 인터럽트된 동기화를 재개한 후 첫 번째 % 완료 메세지(CP1095D)는 0%를 표시합니다.

동기화 유형

다음은 두 가지 동기화 유형입니다.

완전 동기화

- 완벽한 동기화가 수행되는 것을 나타냅니다. 프로덕션 사본에 대한 변경사항은 추적되지 않으므로 동기화에 적용되지 않습니다.
- 이중복사 사본의 모든 자료를 삭제하고 프로덕션 사본에서 최근의 모든 자료를 이중복사 사본에 복사합니다.

부분 동기화

- 프로덕션 사본에 대한 변경사항이 추적되어 동기화에 적용되는 것을 나타냅니다. 이는 완전 동기화가 필요하지 않으므로 동기화 시간을 단축할 수 있습니다.

동기화 우선순위

지리적 이중복사의 속성을 설정할 때 동기화 우선순위를 설정할 수 있습니다. 동기화 우선순위가 높게 설정되면, 시스템은 동기화에 더 많은 자원을 사용하므로 완료 시간이 빨라집니다. 이중복사 사본은 더 빠르게 프로덕션 사본이 될 수 있으므로 바로 보호를 받게 됩니다. 그러나 우선순위가 높으면 사용자 어플리케이션이 강등됩니다. 높은 우선순위를 먼저 시도하도록 하십시오. 그러면 가능한 한 빨리 보호를 받게 됩니다. 사용자 어플리케이션 성능 강등이 허용되지 않으면 우선순위를 낮추십시오.

회복 시간종료

동기화 우선순위 외에도 회복 시간종료도 설정할 수 있습니다. 회복 시간종료는 어플리케이션이 지리적 이중복사를 수행할 수 없을 때 기다릴 수 있는 시간을 지정합니다. IP 장애와 같은 오류로 지리적 이중복사를 수행하지 못할 경우, 소스 시스템이 어플리케이션을 계속할 수 있도록 지리적 이중복사를 일시중단하기 전에 지정된 회복 시간종료 동안 기다린 후 재시도합니다. 지리적 이중복사를 일시중단한 후 반드시 동기화를 하든지 어플리케이션을 블로킹하든지 해야 합니다. 어플리케이션이 확장된 시간 동안 블로킹될 경우, 지리적 이중복사 디스크 풀(pool)을 사용하여 어플리케이션이 소유하는 자원 및 잠금을 대기 중인 기타 작업이 블로킹될 수도 있습니다. 지리적 이중복사를 일시중단할 경우 더 이상 이중복사 사본 보호를 사용할 수 없습니다. 어플리케이션이 지연을 허용할 수 있으면 회복 시간종료를 2 - 5분 사이로 설정하도록 권장합니다. 자료 볼륨이 클 경우(테라바이트 초과) 회복 시간종료 값을 더 길게 설정하여 지리적 이중복사를 일시중단하게 되는 가능성을 줄이십시오. 이중복사를 추적하지 않고 일시중단하면 시스템은 완전 동기화를 수행합니다. 지리적 이중복사를 추적하면서 일시중단하면 시스템은 부분 동기화를 수행합니다.

시스템 역할

지리적 이중복사에 대해 클러스터를 구성할 경우, 독립 디스크 풀(pool)의 가용성 및 보호를 정의하는 많은 옵션이 제공됩니다. 교환 가능 하드웨어 그룹을 작성할 때 독립 디스크 풀(pool)이 실패 시 전환되거나 교환될 백업 시스템 순서를 나열합니다. 1차 노드를 동일한 사이트의 백업 노드로 교환할 경우, 하드웨어 교환이 발생합니다. 1차 노드가 다른 사이트로 교환될 경우, 백업 노드의 이중복사 사본이 프로덕션 사본이 되도록 역할이 변경됩니다. 기존 1차 노드가 새 백업 노드가 되며, 프로덕션 사본이 이중복사 사본이 됩니다. 새 프로덕션 사본이 이제 리모트 시스템의 갱신사항을 액세스할 수 있습니다. 독립 디스크 풀(pool)이 디스크 풀(pool) 그룹의 일부일 경우, 그룹의 모든 디스크 풀(pool)이 서로 교환됩니다. 72 페이지의 『예: 지리적 이중복사가 있는 독립 디스크 풀(pool)』을 참조하십시오.

지리적 이중복사 요구사항

- 지리적 이중복사는 CPU 로드를 증가시키며, 따라서 충분한 CPU 용량이 있어야 합니다. CPU 용량을 증가시키려면 필요한 만큼 프로세서를 추가하십시오.
- 지리적 이중복사의 최적의 성능을 위해, 특별히 동기화 과정에서 다음 공식에 따라 제공된 양만큼 시스템의 풀(pool) 크기를 증가시키십시오.

여분의 시스템 풀 기억장치의 크기는 $271.5\text{MB} + .2\text{MB} * \text{독립 ASP의 디스크 장치 수}$ 입니다.

여분의 시스템 풀(pool) 기억장치는 목표 노드에서 필요합니다. 그러나 교환 및 실패 전환 시 목표 노드가 변경되므로, 클러스터 자원 그룹의 모든 노드에서 시스템 풀(pool)을 증가시켜야 합니다. 성능 조절기가 시스템 풀(pool) 크기를 감소시키지 않게 하려면, 다음 중 하나를 수행해야 합니다.

1. WRKSHRPOOL(공유 기억장치 풀에 대한 작업) 명령 또는 CHGSHRPOOL(공유 기억장치 풀 변경) 명령을 사용하여 시스템 풀 최소 크기를 계산된 양(현재 크기 더하기 공식에서 계산된 지리적 이중복사의 여분 크기)로 설정하십시오.

주: 공유 기억장치 풀(pool)에 대한 작업(WRKSHRPOOL) 옵션과 함께 이 옵션을 사용하도록 권장합니다.

2. 성능 조절기가 시스템 풀(pool)의 크기를 변경하지 못하도록 QPFRADJ를 0으로 설정하십시오.
- 회복 시간중료를 길게 지정할 경우 특히, 지리적 이중복사 독립 디스크 풀(pool)을 사용하는 작업에 대해 별도의 기억장치 풀(pool)을 구성하십시오.
 - 지리적 이중복사는 디스크 풀(pool)이 사용 가능할 때 수행됩니다. 지리적 이중복사를 수행 중일 경우, 시간(QTIME)에 대한 시스템 값을 변경하지 않아야 합니다.
 - 독립 디스크 풀(pool)에 대한 통신 요구사항은 처리량에 영향을 미치므로 특히 중요합니다. 자세한 정보는 32 페이지의 『통신 요구사항』을 참조하십시오.
 - 모든 독립 디스크 풀(pool) 요구사항이 일치해야 합니다. 자세한 정보는 28 페이지의 『독립 디스크 풀(pool) 계획』을 참조하십시오.

실패 시 전환 및 교환

이중복사 사본 실패 시 전환 또는 교환

독립 디스크 풀(pool)이 온라인 상태일 때 이중복사 사본을 실패 시 전환 또는 교환하면 동기화가 발생합니다.

독립 디스크 풀이 온라인 상태일 때 이중복사 사본을 실패 시 전환하거나 교환하면 동기화가 발생합니다.

지리적 이중복사가 일시중단될 경우

지리적 이중복사가 일시중단된 상태에서는 이중복사 사본이 백레벨 데이터를 포함하므로 이중복사 사본으로의 교환 또는 실패 시 전환이 금지됩니다. 그러나 프로덕션 사본이 손실된 경우, 백레벨 이중복사 사본을 프로덕션 사본으로 변환하기 위해 회복 정의역 노드의 순서를 변경할 수 있습니다. 이중복사 사본을 소유하는 백업 노드를 1차 노드로 변경하여 이를 수행하십시오. 디스크 풀(pool) 그룹의 모든 독립 디스크 풀(pool)이 아닌 일부 독립 디스크 풀(pool)에 대해 지리적 이중복사가 일시중단된 경우, 회복 정의역 노드 순서 변경으로 이중복사 사본을 프로덕션 사본으로 변환할 수 없습니다. 지리적 이중복사가 그룹의 모든 독립 디스크 풀(pool)에 대해 일시중단된 경우, 회복 정의역 이름의 순서를 변경할 수 있습니다. 독립 디스크 풀(pool)이 서로 다른 시간에 일시중단된 경우, 이중복사 사본이 일치하지 않으며 이러한 일치하지 않는 이중복사 사본을 프로덕션 사본으로 변환하려고 시도할 수 없습니다.

예

다음은 실패 시 전환 및 교환의 예입니다.

- 백업 노드가 현재 1차 노드와 동일한 사이트에 있을 경우, 1차 노드를 실패 시 전환 또는 교환하면 프로덕션 사본이 하드웨어를 해당 백업 노드로 전환합니다. 동일한 사이트의 기존 백업 노드가 1차 노드가 됩니다. 새로운 1차 노드는 이중복사 사본 사이트에서 노드에 대한 지리적 이중복사를 수행합니다.
- 백업 노드가 다른 사이트에 있을 경우, 1차 노드를 실패 시 전환 또는 교환하면 프로덕션 사본이 역할을 백업 노드의 이중복사 사본으로 스왑합니다. 다른 사이트의 기존 백업 노드가 1차 노드가 됩니다. 회복 정의역의 나머지 노드 중 하나는 새 이중복사 사본 사이트의 백업 노드가 됩니다.
- 이중복사 사본을 소유하는 백업 노드에서 실패 시 전환 또는 교환이 발생할 경우, 이중복사 사본이 다음 백업 노드로 이동합니다.
- 이중복사 사본을 소유하는 백업 노드에서 실패 시 전환 또는 교환이 발생하고 다른 백업 노드가 정의되지 않은 경우, 지리적 이중복사가 일시중단됩니다.

주: 지리적 이중복사가 일시중단 상태에 있다가 재개되면 완전 또는 부분 동기화가 필요합니다.

클러스터링 종료

지리적 이중복사를 수행 중인 노드에서 클러스터링을 종료하지 마십시오. 해당 노드는 프로덕션 사본 또는 이중복사 사본을 소유합니다. 지리적 이중복사 수행 도중 클러스터링을 종료하면 다음과 같은 결과가 발생합니다.

- 클러스터 자원 그룹이 활동 중인 상태에서 프로덕션 사본을 소유하는 노드에 대한 클러스터링을 종료하면 실패가 발생합니다.

- 클러스터 자원 그룹이 활동 중인 상태에서 이중복사 사본을 소유하는 노드에 대한 클러스터링을 종료하면 이중복사 사본 실패가 발생합니다.
- 클러스터 자원 그룹이 활동 중이 아니거나 이중복사 사본 사이트에 다른 활동 중인 노드가 없기 때문에 실패가 발생할 수 없는 상태에서 이중복사 사본을 소유하는 노드에 대해 클러스터링을 종료하면 TCP/IP 연결 실패로부터 회복할 수 없습니다.

실수로 클러스터링을 종료한 경우, 클러스터링을 다시 시작하고 첫 번째 기회에서 사용 가능하지 않은 클러스터 자원 그룹에 독립 디스크 풀(pool)을 작성한 다음 다시 독립 ASP를 사용 가능하게 하십시오. 클러스터링이 종료된 경우, 클러스터링 및 지리적 이중복사를 모두 재시작할 때까지 지리적 이중복사가 특정 통신 실패로부터 회복될 수 없습니다.

시스템 종료

지리적 이중복사 수행 도중 이중복사 사본을 소유하는 시스템을 종료해야 할 경우, 프로덕션 사본의 어플리케이션이 회복 시간종료를 대기하지 않게 하려면 다음 중 하나를 수행해야 합니다.

- 다른 활동 중인 노드가 이중복사 사본 사이트에 있을 경우, 이중복사 사본을 다른 노드로 전환하십시오. 전환의 일부로 지리적 이중복사가 일시중단되지만 시간종료 지연은 발생하지 않습니다.
- 다른 활동 중인 노드가 이중복사 사본 사이트에 없을 경우, 회복 시간종료 지연을 방지하기 위해 이중복사 사본을 시스템 종료하기 전에 지리적 이중복사를 일시중단하십시오. 지리적 이중복사가 일시중단되면 동기화가 필요합니다.

주: 지리적 이중복사를 일시중단한 후, 추적을 사용했으면 완전 재동기화가 필요하고 추적을 사용하지 않았으면 부분 동기화가 필요합니다. 지리적 이중복사가 재개되었으면 동기화가 필요합니다.

지리적 이중복사를 수행 중인 노드에서 TCP 시스템을 종료하지 마십시오. 해당 노드는 프로덕션 사본 또는 이중복사 사본을 소유합니다. TCP 시스템을 종료할 경우 다음과 같은 결과가 발생합니다.

- TCP가 프로덕션 사본 노드에서 시스템 종료되고 클러스터 자원 그룹이 활동 중일 경우, 이중복사 사본에 실패가 발생합니다.
- TCP가 이중복사 사본 노드에서 시스템 종료될 경우, 지리적 이중복사가 일시중단됩니다.

두 개의 프로덕션 사본에서 회복

지리적 이중복사 수행 시 연속 이중복사를 위해 두 개의 프로덕션 사본이 존재하는 상황이 발생할 수 있습니다. 보통 프로덕션 사본 및 이중복사 사본이 일치하므로, 다음 번에 사용 가능화 또는 재개를 수행하면 기존 프로덕션 사본이 자동으로 이중복사 사본으로 변경되며 그 다음 사용 가능화는 새 이중복사 사본을 동기화합니다. 그러나 두 개의 노드가 통신하지 않으면 사용자는 지리적 이중복사를 일시중단하여 프로덕션 사본을 둘 다 독립적으로 사용 가능하게 할 수도 있습니다. 이 경우 시스템은 사용자가 원하는 프로덕션 사본을 알 수 없으며, 회복 정의역 순서를 변경하여 불일치성을 해결해야 합니다. 프로덕션 사본으로 작동하도록 노드를 선택한 경우, 다른 프로덕션 사본 노드가 이중복사 사본이 되며 프로덕션 사본으로 동기화됩니다.

실패 시 전환 또는 교환에서 디스크 풀(pool) 사용 가능화에 대한 고려사항

온라인 구성 오브젝트에 대해 *ONLINE을 지정하면, 시스템이 실패 시 전환 또는 교환의 일부로 연결변환을 자동화합니다. 따라서 연결변환을 발행할 필요가 없습니다. 그러나 지리적 이중복사 문제점이 연결변환 도중 발생할 경우, 시스템이 지리적 이중복사를 일시중단하며 연결변환을 완료합니다. 문제점을 수정하고 지리적 이중복사를 활동 중인 상태로 유지하고자 할 수도 있습니다. 또한 연결변환 실패 시 시스템은 원래 1차 노드로 되돌아가서 독립 ASP를 다시 원래 1차 노드로 연결변환하려고 시도합니다. 문제점을 수정하고 독립 ASP를 새로운 1차 노드로 연결변환하고자 할 수도 있습니다.

화면이동 업그레이드

지리적 이중복사에 포함된 모든 노드에 수행되는 i5/OS 릴리스 업그레이드에는 화면이동 업그레이드가 필요합니다. 시스템은 프로덕션 사본을 소유하는 V5R3M0 노드에서 이중복사 사본을 소유하는 V5R4M0 노드로 지리적 이중복사를 수행합니다. 이전 릴리스의 노드는 나중 릴리스의 노드에 지리적 이중복사를 수행할 수 없으며 나중 릴리스의 노드는 보통 이전 릴리스의 노드에 지리적 이중복사를 수행할 수 없으므로 화면이동 업그레이드가 필요합니다. 따라서 최신 백업 노드에서 시작하여 회복 정의역 순서에서 표시하는 순서로 노드를 업그레이드해야 합니다. 화면이동 업그레이드 수행 시 프로덕션 사본 및 이중복사 사본이 회복 노드로 이동됩니다.

다음 예에서는 상호 인계를 지원하는 2개 사이트의 4개 노드가 업그레이드됩니다. 노드 A와 B가 한 사이트에 있으며 노드 C와 D가 다른 사이트에 있습니다. 노드 A는 독립 디스크 풀(pool) 33의 프로덕션 사본을 소유하며, 노드 C는 독립 디스크 풀(pool) 33의 이중복사 사본을 소유합니다. 노드 C는 독립 디스크 풀(pool) 34의 프로덕션 사본을 소유하며, 노드 A는 디스크 풀(pool) 34의 이중복사 사본을 소유합니다.

단계	회복 정의역 순서			
	독립 디스크 풀(pool) 33		독립 디스크 풀(pool) 34	
	도중	이후	도중	이후
초기		A, B, C, D		C, D, A, B
1. 노드 D 업그레이드	A, B, C	A, B, C, D	C, A, B	C, A, B, D
2. 노드 B 업그레이드	A, C, D	A, C, B, D	C, A, D	C, A, D, B
3. 독립 ASP 34의 프로덕션 사본 교환(C에서 D로)				D
4. 독립 ASP 34의 이중복사 사본 교환(A에서 B로)				D, B
5. 독립 ASP 33의 이중복사 사본 교환(C에서 D로)		A, B, D		
6. 노드 C 업그레이드	A, B, D	A, B, D, C	D, B	D, C, B
7. 독립 ASP 33의 이중복사 사본 교환(D에서 C로)		A, B, C, D		D, C, B
8. 독립 ASP 34의 프로덕션 사본 교환(D에서 C로)		A, B, C, D		C, D, B
9. 독립 ASP 33의 프로덕션 사본 교환(A에서 B로)		B, C, D		C, D, B
10. 노드 A 업그레이드	B, C, D	B, A, C, D	C, D, B	C, D, B, A
11. 독립 ASP 33의 프로덕션 사본 교환(B에서 A로)		A, B, C, D		C, D, B, A
12. 독립 ASP 34의 이중복사 사본 교환(B에서 A로)	A, B, C, D			C, D, A, B

표의 3단계에서 노드 A는 여전히 릴리스 n인 반면 노드 D는 릴리스 n+1이므로 노드 A가 노드 D를 이중복사할 수 없음을 주의하십시오. 따라서 독립 ASP 34에 대한 이중복사 사본은 현재 릴리스 n+1인 노드 B로

교환됩니다. 7, 11 및 12(추가된 단계 이후 새 번호)단계는 반드시 필요하지 않으며 나중에 수행하거나 생략할 수 있습니다. 원하는 소유자에게 역할을 리턴하기 위해 여기서 수행되었습니다.

디스크 관리에 대한 iSeries Navigator 요구사항

서버의 디스크 구성을 변경하는 것은 시간이 소요되는 프로세스이므로 가능하면 효율성이 있도록 주의하여 계획하게 됩니다. iSeries Navigator를 사용하여 디스크 관리를 시작하기 전에 다음 프로시듀어를 수행하여 사용자가 준비되어 있는지 확인하십시오.

iSeries Navigator에서 디스크 장치 액세스

iSeries Navigator를 사용하여 디스크 관리 작업을 수행하려면 구성 및 서비스 구성요소를 설치하여 디스크 장치 폴더를 작동 가능하게 해야 합니다. 디스크 장치 폴더에 액세스하려면 다음 프로시듀어를 따르십시오.

구성 및 서비스 구성요소 설치

1. iSeries Navigator의 파일 메뉴에서 설치 옵션을 선택한 후 선택적 설치를 클릭하십시오.
2. 결과로 표시되는 대화 상자의 지침에 따라 구성 및 서비스 구성요소를 설치하십시오.

디스크 장치 폴더 작동

1. iSeries Navigator에서 오른쪽 마우스 버튼으로 서버 연결을 클릭하고 어플리케이션 관리를 선택하십시오.
2. 결과 창에서 확인을 클릭하십시오.
3. 호스트 어플리케이션 탭을 클릭하십시오.
4. 오퍼레이팅 시스템을 펼치십시오.
5. 디스크 장치를 선택하여 디폴트 액세스 또는 모든 오브젝트 액세스를 선택하십시오.
6. 확인을 클릭하십시오.
7. iSeries Navigator를 다시 시작하십시오.

모든 디스크 관리 기능을 수행하기 위한 디스크 장치 폴더에 액세스

1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. iSeries 서버 > 구성 및 서비스 > 하드웨어 > 디스크 장치를 확장하십시오.

통신 설정

iSeries Navigator를 사용하여 두 개의 다른 레벨에서 디스크 관리 기능을 수행 할 서비스 톨 서버를 통해 PC에서 iSeries 서버로 액세스할 수 있습니다. iSeries 서버가 완전히 재시작되었을 때 액세스할 수 있거나 전용 서비스 톨(DST) 모드에 있을 때 서버에 액세스할 수 있습니다. DST는 서버가 완전히 재시작될 때 사용할 수 없는 일부 추가 기능을 디스크 관리에 제공합니다. 디스크 관리 기능을 사용하려면 서비스 톨 서버를 구성해야 합니다. DST 기능에 액세스하려면 서비스 IP 주소도 설정해야 합니다.

서비스 툴 서버 구성

iSeries Navigator의 디스크 관리 기능을 액세스하려면 먼저 DST 액세스 및 사용자 ID로 서비스 툴 서버를 구성해야 합니다. 시작하기 전에 서비스 툴 개념에 대해 잘 알고 있어야 합니다. 지침은 서비스 툴 서버 구성 및 서비스 툴 사용자 ID 구성을 참조하십시오.

서비스 IP 주소 설정

iSeries Navigator에서 서버의 DST 기능에 액세스하려면 서버의 서비스 IP 주소를 지정해야 합니다. 서비스 IP 주소는 DST에 있을 때 시스템의 TCP/IP 주소를 지정합니다. 이 주소의 형식은 xxx.xxx.xxx.xxx입니다. 여기서 xxx는 0 - 255 사이의 정수입니다. 주소는 이전에 설명한 것처럼 주소로 분석되는 도메인 이름 시스템(DNS)이 될 수도 있습니다. 이 정보에 대해서는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. 지침을 계속 수행하기 전에 서비스 툴 서버를 구성했는지 확인하십시오.

시스템의 서비스 IP 주소를 설정하려면 다음 단계를 따르십시오.


1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. 서비스 IP 주소를 지정할 서버를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 등록 정보를 선택하십시오.
3. 서비스 탭을 클릭하십시오.
4. 서버가 완전히 재시작되면 찾아보기를 클릭하십시오. 시스템은 올바른 서비스 IP 주소를 찾으려고 합니다. 서버가 DST에 있으면 해당 서비스 IP 주소를 지정한 후 확인을 클릭하십시오.

서비스 IP 주소가 설정되면 DST 모드에 있을 때 iSeries Navigator를 사용하여 시스템에 연결할 수 있습니다. iSeries Navigator를 시작하여 시스템에 연결하십시오. DST에서 수행할 수 있는 기능 서브세트가 있는 iSeries Navigator가 열립니다.

주: 서비스 IP 주소를 구성할 수 없어도 계속 DST 디스크 관리 기능에 액세스할 수 있습니다. 환경 탭스크린에서 iSeries Navigator 서비스 툴 창 열기를 클릭한 후 결과 화면의 지침을 따르십시오.

독립 디스크 풀(pool) 계획

특히 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 사용하려는 경우 독립 디스크 풀(pool)을 이용하기 위해 몇 가지 요구사항이 충족되어야 합니다. 장치 교환 환경 설정은 먼저 주의 깊은 계획이 필요합니다.

중요사항: 클러스터를 사용하기 위한 새 서버 또는 서버 업그레이드를 주문할 때 IBM®이 클러스터 요구사항에 충족되는지 확인할 수 있도록 지원합니다. Planning for Clustering  을 참조하십시오.

독립형, 전용 또는 독립 디스크 풀(pool) 작성에는 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)만큼 많은 계획이 필요하지 않습니다. 그러나 이런 경우에도 앞으로 독립 디스크 풀(pool)을 교환할 필요가 없는지에 대해 자세히 확인해야 합니다.

독립 디스크 풀(pool) 사용 시, 기본 기억장치 풀(pool)(풀 번호 2)과 별도로 독립 디스크 풀(pool)을 사용하지 않는 작업에 대해 구성된 기억장치 풀(pool)과 별도로 독립 디스크 풀(pool)에 대해 기억장치 풀(pool)을 구성해야 합니다.

하드웨어 요구사항

독립 디스크 풀을 사용하려는 방법에 따라 다음과 같은 하드웨어 및 오퍼레이팅 시스템 릴리스가 있어야 합니다.

환경	독립 디스크 풀(pool) 사용	요구사항
단일 시스템	독립형 독립 디스크 풀(pool)	OS/400 V5R1M0 ¹ 이상을 실행 중인 하나의 iSeries 서버.
복수 시스템		다음 중 하나를 수행하여 복수 서버 또는 복수 파티션을 사용하십시오. <ul style="list-style-type: none"> • 둘 이상의 iSeries 서버. • 논리적 파티션을 사용하여 실행 중인 하나의 iSeries 서버. 주: i5/OS 또는 OS/400 버전이 호환 가능해야 합니다.
	교환 독립 디스크 풀(pool)	하나 이상의 교환 가능 장치, 다음 중 하나를 수행하십시오. <ul style="list-style-type: none"> • HSL(고속 링크) 루프에 상주하는 하나 이상의 확장 장치(프레임/장치). • 공유 버스의 하나 이상의 입/출력 프로세서(IOP) 또는 I/O 풀(pool)²에 지정된 IOP.
	지리적 이중복사 ³	유사하지만, 반드시 일치하지는 않는 용량의 독립 디스크 풀(pool)을 작성할 디스크 공간이 각각 충분한 둘 이상의 서버. 주: IP 연결에 하드웨어 포함을 고려하십시오. 세부사항은 통신 요구사항을 참조하십시오.

주:

1. OS/400 V5R1M0는 사용자 정의 파일 시스템(UDFS)만을 포함하는 독립 디스크 풀(pool)만을 제공합니다. OS/400 V5R2M0 이상은 라이브러리 기반 오브젝트를 지원합니다.
2. LPAR 환경에서 확장 장치 없이 시스템 파티션 간에 독립 디스크 풀(pool)이 있는 입/출력 프로세서(IOP)를 교환할 수 있습니다. IOP는 복수의 파티션이 공유하는 버스에 있거나 I/O 풀에 지정되어야 합니다. IOP의 모든 입/출력 어댑터(IOA)는 교환됩니다.
3. OS/400 V5R3M0는 지리적 이중복사에 대한 지원을 제공합니다.

실제 계획 요구사항

계획하는 독립 디스크 풀(pool) 사용 방법에 따라 다음과 같은 실제 계획 요구사항을 충족시켜야 합니다.

다중 시스템 클러스터 환경(교환 가능 독립 디스크 풀(pool)의 경우)

확장 장치(타워)를 클러스터의 서버에 접속시키려면 고속 링크(HSL)를 사용해야 합니다.

확장 장치는 HSL 루프에서 실제로 대체 시스템이나 대체 시스템을 소유하는 확장 장치 인접해야 합니다. 각 서버는 복수 HSL 루프에 연결할 수 있지만 각 HSL 루프에 최대 두 개의 서버(클러스터 노드)를 포함할 수

있습니다. 각 루프 세그먼트에 들어 있는 확장 장치는 최대 세 개일 수 있지만 각 HSL 루프에 최대 네 개의 확장 장치를 포함할 수 있습니다. 두 개를 포함하는 HSL 루프의 경우 두 개의 서버로 분리되는 두 개의 세그먼트가 존재합니다. 한 루프 세그먼트의 모든 확장 장치는 동일한 장치 클러스터 자원 그룹(CRG)에 포함되어야 합니다.

| 확장 장치를 교환 가능하게 하려면 루프 세그먼트의 소유 서버로부터 실제적으로 가장 멀리 떨어져 있어야 합니다.

| 주: 확장 장치를 교환 가능으로 하려고 시도할 때 교환 가능으로 되지 않은 다른 확장 장치가 소유 서버에서 더 멀리 떨어져 있으면 오류가 발생합니다.

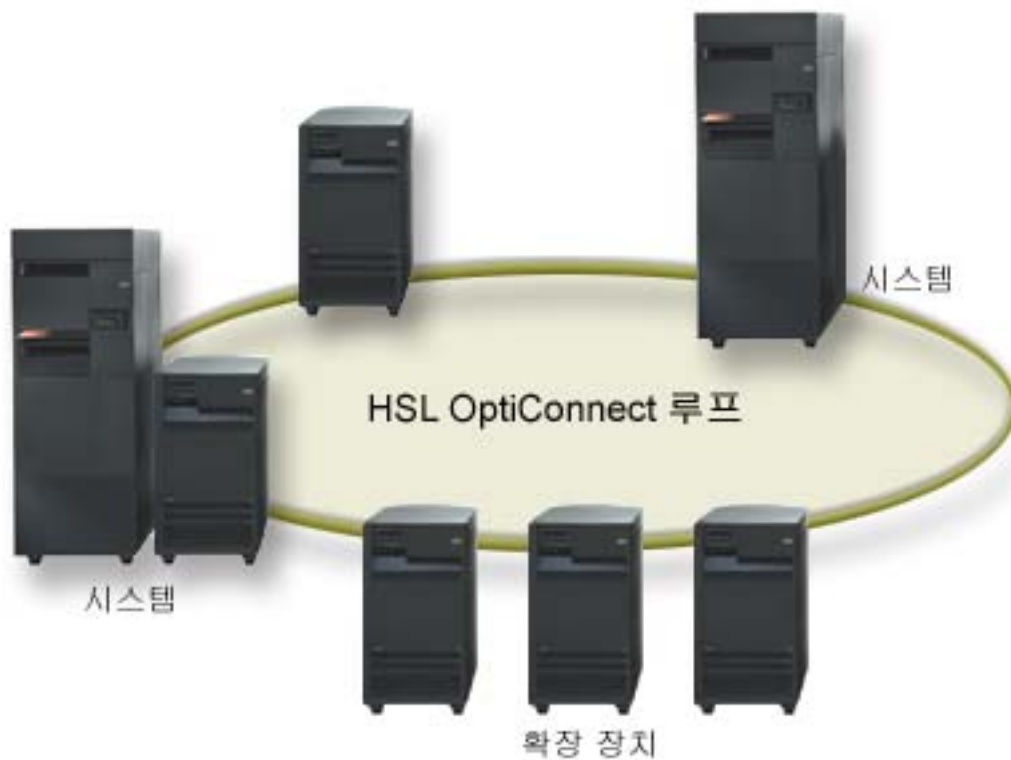


그림 1. 다음 확장 장치는 모두 개인용이며 교환 가능하지 않습니다.



그림 2. 루프 세그먼트의 소유 서버에서 가장 멀리 떨어져 있는 확장 장치가 교환 가능하게 됩니다.

교환 가능 확장 장치는 초기에 교환 가능 하드웨어 그룹(CRG 장치)의 1차 노드로 작동할 시스템 장치에 SPCN 케이블로 연결되어 있어야 합니다. 1차 노드는 시스템 장치 내의 1차 또는 2차 논리 파티션이어야 합니다. 논리 파티션을 사용할 경우 원하는 확장 장치의 시스템 버스는 클러스터에 들어 있는 파티션이 소유하고 그 파티션 전용이어야 합니다.

소프트웨어 및 라이선스 부여 요구사항

계획하고 있는 독립 디스크 풀(pool) 사용 방법에 따라 다음 소프트웨어 및 라이선스를 가지고 있어야 합니다.

다중 시스템 클러스터 환경

교환 가능 독립 디스크 풀(pool)이나 지리적으로 이중복사된 독립 디스크 풀(pool)을 사용할 계획이면 다음의 필수 요소를 갖춰야 합니다.

1. OS/400 V5R1M0¹ 이상이 필요합니다.

주: 동일한 HSL 루프에 있는 시스템의 경우, i5/OS 또는 OS/400의 호환 가능 버전이 있는지 확인하려면 High Availability 웹 사이트를 참조하십시오.

2. iSeries Navigator는 Windows[®] 데스크탑에서 iSeries 서버를 관리하기 위한 그래픽 사용자 인터페이스입니다. 이는 독립 디스크 풀(pool)을 사용하기 위해 필요한 몇 가지의 디스크 관리 작업을 수행하는 데 필요합니다. 디스크 관리를 위해 iSeries Navigator를 작동시키는 단계는 27 페이지의 『디스크 관리에 대한 iSeries Navigator 요구사항』을 참조하십시오.

3. 옵션 41 HA 교환 가능 자원을 설치해야 합니다. 옵션 41은 시스템 간에 독립 디스크 풀(pool)을 교환할 수 있는 기능을 제공합니다. 서버 간에 독립 디스크 풀(pool)을 교환하려면 서버가 클러스터 멤버여야 하며 독립 디스크 풀(pool)을 해당 클러스터의 교환 가능 하드웨어 그룹과 연관시켜야 합니다. 옵션 41은 또한 iSeries Navigator를 사용하여 교환 가능 자원을 사용하는 클러스터를 정의 및 관리할 수 있는 기능을 제공합니다.

단일 시스템 환경

1. OS/400 V5R1M0¹ 이상이 필요합니다.
2. iSeries Navigator는 Windows 데스크탑에서 iSeries 서버를 관리하기 위한 그래픽 사용자 인터페이스입니다. 독립 디스크 풀(pool) 구현을 위해 필요한 몇 가지 디스크 관리 작업을 수행해야 합니다. 세부사항은 디스크 관리에 대한 iSeries Navigator 요구사항을 참조하십시오.

¹ OS/400 V5R1M0는 사용자 정의 파일 시스템(UDFS)만 있는 독립 디스크 풀(pool) 구현에 사용할 수 있습니다. 다라이브러리 기반 오브젝트 지원은 OS/400 V5R2M0으로 시작하는 경우에만 사용할 수 있습니다. 지리적 이중복사 지원은 OS/400 V5R3M0에서 사용할 수 있습니다.

통신 요구사항

독립 디스크 풀(pool)을 사용하려는 방법에 따라 다음과 같은 통신 요구사항을 충족시켜야 합니다.

단일 시스템 환경

통신 요구사항이 없습니다.

다중 시스템 클러스터 환경

교환 가능 독립 디스크 풀(pool) 및 지리적으로 이중복사되는 독립 디스크 풀(pool)은 iSeries 클러스터 내에서 구성됩니다. 통신 요구사항은 다음과 같습니다.

- **교환 가능 독립 디스크 풀(pool)의 경우**, 클러스터의 서버 간에 적어도 하나의 TCP/IP 통신 인터페이스가 있어야 합니다. 여유분으로 서버 간에 최소 두 개의 개별 인터페이스를 권장합니다.
- **지리적 이중복사의 경우**, 다음을 권장합니다.
 - 최대 4개의 고유한 TCP/IP 주소가 지리적 이중복사에 독점적으로 사용됩니다. 지리적 이중복사는 과도한 통신 트래픽을 생성할 수 있습니다. 지리적 이중복사가 동일한 IP 연결을 다른 어플리케이션(예: 클러스터링)과 공유할 경우, 지리적 이중복사가 일시중단되고 동기화가 발생할 수도 있습니다. 마찬가지로 클러스터링 응답이 승인되지 않아서 파티션된 노드가 발생할 수도 있습니다.
 - 각각의 데이터 포트 연결에 대한 처리량이 일치해야 하며, 속도와 연결 유형이 서버 쌍 사이의 모든 연결에 대해 동일해야 합니다. 처리량이 서로 다를 경우, 가장 느린 연결로 인하여 수행이 차단됩니다.

다음과 같은 이점을 위해 TCP/IP 연결에 대한 VPN(가상 사설망) 구성을 고려하십시오.

- 자료 암호화로 자료 전송 보안
- 더 큰 중복 송신으로 증가된 자료 전송 신뢰성

프로덕션 시스템으로부터의 연결

지리적 이중복사는 프로덕션 시스템으로부터 이중복사 사본의 각 데이터 포트 TCP/IP 주소에 대한 연결을 설정합니다. TCP는 TCP 라우팅 테이블에 따라 프로덕션 시스템의 모든 사용 가능한 TCP/IP 주소로부터 연결하도록 선택할 수 있습니다. 사용되는 TCP 주소는 프로덕션 시스템에서 지리적 이중복사에 대해 구성된 주소로 제한되지 않습니다. TCP는 프로덕션 시스템의 동일한 TCP/IP 주소를 선택하여 이중복사 사본의 각 TCP/IP 주소에 연결할 수 있습니다. 이중복사 사본의 각 주소에 연결하는 데 사용되는 프로덕션 시스템의 TCP/IP 주소(들)를 제어하기 위해 TCP/IP 라우트를 작성할 수 있습니다. 이는 지리적 이중복사에 선택되는 프로덕션 시스템의 주소를 제어하는 데 유용합니다. 또한 단일 지점 실패 및 모든 연결이 동일한 TCP/IP 주소에서 작성되었을 때 발생하는 잠재적 병목을 제거할 수 있습니다.

클러스터 요구사항

교환 가능 독립 디스크 풀(pool) 또는 지리적으로 이중복사된 독립 디스크 풀(pool)을 사용하려면 iSeries 클러스터를 구성해야 합니다. 해당 독립 디스크 풀(pool) 주제에 들어 있는 문서는 클러스터의 작성 및 관리를 안내합니다. 그러나 네트워크 및 서버 환경을 미리 준비하려 할 수 있습니다.

클러스터 구성 체크 리스트를 사용하여 사용자 환경에 맞는 클러스터 구성 준비가 되어 있는지 확인하십시오.

독립 디스크 풀(pool)의 어플리케이션 고려사항

독립 디스크 풀(pool)을 사용하기 위한 어플리케이션 환경을 설계 또는 재구성하는 경우 몇 가지 사항을 알고 있어야 합니다. 이들 몇 가지 고려사항에는 복수 데이터베이스 존재 여부, 독립 디스크 풀(pool)에서 작성 가능 및 작성 불가능한 오브젝트, 라이브러리 리스트 작동 방법 및 올바른 데이터베이스에서의 프로그램 및 자료 배치가 포함됩니다.

1차 독립 디스크 풀(pool)을 처음으로 사용할 수 있게 되면 동일한 이름의 새 데이터베이스 또한 기본적으로 생성됩니다. 자세한 정보는 10 페이지의 『고유한 데이터베이스가 있는 독립 디스크 풀(pool)』을 참조하십시오. 디스크 풀(pool) 그룹의 파일 및 라이브러리에 액세스하기 위한 어플리케이션을 작성하는 경우 해당 특정 데이터베이스 액세스 방법을 지정해야 합니다. 일부 옵션은 다음과 같습니다.

- SETASPGRP(ASP 그룹 설정) 명령 사용
- SQL 환경에서 CONNECT를 사용하여 올바른 데이터베이스 지정. 가장 빠른 성능을 달성하려면 SQL CONNECT를 수행하는 데이터베이스가 현재 라이브러리 이름공간과 일치하는지 확인해야 합니다. 먼저 SETASPGRP 명령을 사용하여 이 기능을 수행해야 합니다. 동일한 라이브러리 이름공간에서 SQL CONNECT 기능을 사용할 수 없는 경우 어플리케이션은 성능에 영향을 줄 수 있는 Distributed Relational Database Architecture^(TM) 지원을 사용하게 됩니다.
- CHGJOB(작업 설명 변경) 명령을 사용하여 사용자 프로파일 작업 설명의 초기 ASP 그룹 설정

오브젝트를 작성하는 어플리케이션을 작성하려면 지원되는 오브젝트를 식별해야 합니다. 9 페이지의 『지원 및 지원되지 않는 오브젝트 유형』을 참조하십시오. 어플리케이션이 CRTLIB(라이브러리 작성) 명령을 사용하는 경우 CRTLIB ASP(*ASPDEV) ASPDEV(*asp-device-name*)를 지정해야 합니다. CRTLIB에 이 매개변수를 지정하지 않으면 기본적으로 시스템 디스크에 라이브러리가 작성됩니다. 그러나 SQL문을 사용하는 경우 IN ASP 절의 기본값인 CREATE COLLECTION이 현재 라이브러리 이름공간입니다.

SQL 환경에서 사용하는 경우 영구 SQL 오브젝트가 독립 디스크 풀(pool) 경계를 포함할 수 없습니다. 예를 들어 시스템 디스크 풀(pool)에 있는 독립 디스크 풀(pool) 오브젝트 보기를 작성할 수 없습니다. 이 조치는 실패합니다.

독립 디스크 풀(pool)의 확약 제어 시에도 유사한 개념이 적용됩니다. 독립 디스크 풀(pool) 관계형 데이터베이스에 연결하는 경우 다른 디스크 풀(pool)에 있는 오브젝트에 대해 확약 변경을 수행할 수 없습니다. 확약 제어가 사용 중일 경우 읽기 전용 액세스를 갖습니다. QTEMP에 대해 확약 변경을 수행할 수 있으나 오류 메시지를 수신하게 됩니다.

독립 디스크 풀 구현 시 라이브러리 리스트 기능을 이해하는 것도 도움이 됩니다. 라이브러리 리스트에 QSYS, QSYS2 또는 SYSIBM이 들어 있는 경우 시스템 디스크 풀의 라이브러리보다 독립 디스크 풀(QSYSnnnnn, QSYS2nnnnn 및 SYSIBnnnnn)의 12 페이지의 『복수 시스템 라이브러리』가 먼저 탐색됩니다. 독립 디스크 풀(pool)에 오브젝트가 있는 경우 시스템 디스크 풀은 탐색하지 않습니다. 또한 다른 디스크 풀(pool) 그룹으로 전환하는 경우 이전 라이브러리 리스트의 라이브러리가 현재 라이브러리 리스트에서 제거됩니다.

또한 자료, 어플리케이션 및 어플리케이션 종료 프로그램 저장 장소를 주의깊게 고려해야 합니다. 독립 디스크 풀(pool)에 자료를 저장하도록 권장됩니다. 독립 디스크 풀이 서버 전용인 경우 시스템 데이터베이스에서 어플리케이션을 저장하고 프로그램을 종료하는 기능을 수행함으로써 작업과 연관되는 디스크 풀 그룹에 관계없이 언제나 액세스할 수 있도록 합니다. 클러스터 환경에서 독립 디스크 풀(pool)을 사용하는 경우 디스크 풀(pool)이 다른 서버로 전환되면 종료 프로그램 또한 해당 서버에서 사용할 수 있어야 함에 유의하십시오. 이런 경우 독립 디스크 풀(pool)에서 어플리케이션을 저장하고 프로그램을 종료하는 것이 보다 적절할 수 있습니다. 독립 디스크 풀(pool)에는 CRG(Cluster Resource Group) 종료 프로그램이 있을 수 없음에 유의하십시오.

클러스터 환경에서 독립 디스크 풀(pool)을 사용하는 경우 사용자 프로파일이 독립 디스크 풀(pool)에 없다는 사실도 유의해야 합니다. 사용자 프로파일은 시스템 디스크 풀(pool)에 저장됩니다. 독립 디스크 풀이 작동되지 않을 때 복구되거나 사용자 프로파일이 현재 존재하지 않는 다른 노드로 전환되는 경우, 새 노드에서 사용자 프로파일을 작성할 수 있습니다. 작성하는 사용자 프로파일은 교환 가능 디스크 풀의 오브젝트를 소유하거나, 교환 가능 디스크 풀에서 오브젝트의 1차 그룹이거나, 개별적으로 교환 가능 디스크 풀의 오브젝트에 대해 권한을 가지고 있어야 합니다. 새 사용자 프로파일은 특수한 권한을 가지고 있지 않으며 암호는 *NONE으로 설정됩니다.

권한 부여 리스트를 작성할 수도 있습니다. 작성하는 권한 부여 리스트는 현재 목표 시스템에 없어야 하고 교환 가능 디스크 장치에서 오브젝트를 보호해야 합니다. 권한 부여 리스트를 작성할 경우, 공용 권한은 *EXCLUDE로 설정되고 어떤 사용자에게도 이에 대한 개인 권한이 제공되지 않습니다.

클러스터 환경에서 사용하는 경우 클러스터 내에서의 고가용성 어플리케이션 작성 및 구현에 대한 자세한 정보는 클러스터 어플리케이션을 참조하십시오.

독립 디스크 풀(pool) 구성

독립 디스크 풀(pool) 구현을 위한 계획 요구사항을 충족시키면, 독립 디스크 풀(pool)을 구성할 수 있는 준비가 된 것입니다. iSeries Navigator 디스크 관리 기능을 사용하여 독립 디스크 풀(pool)을 구성해야 합니다.

27 페이지의 『디스크 관리에 대한 iSeries Navigator 요구사항』

전용 독립 디스크 풀(pool) 작성

전용(또는 독립형) 독립 디스크 풀(pool) 작성에는 교환 가능 독립 디스크 풀(pool) 요구사항 만큼 많은 계획 및 구성이 필요하지 않습니다. 그러나 이런 경우에도 앞으로 독립 디스크 풀(pool)을 교환할 필요가 없는지에 대해 자세히 확인해야 합니다.

전용 독립 디스크 풀(pool)을 작성하기 위해 iSeries Navigator의 새 디스크 풀(pool) 마법사를 사용할 수 있습니다. 이 마법사는 새 디스크 풀(pool) 작성 및 디스크 장치 추가할 수 있도록 해줍니다. 새 디스크 풀(pool) 마법사는 또한 장치 패리티 세트에 비구성 디스크 장치를 포함할 수 있도록 하여 장치 패리티 보호 및 디스크 압축을 시작할 수 있도록 합니다. 디스크 장치를 추가하는 경우, 하나의 패리티 세트가 실패하면 복수 디스크 풀(pool)에 영향을 미치므로 복수 디스크 풀(pool)의 동일한 패리티 세트에 있는 디스크 장치를 전개하지 마십시오.

전용 독립 디스크 풀(pool) 작성

27 페이지의 『디스크 관리에 대한 iSeries Navigator 요구사항』

새 디스크 풀(pool) 마법사를 사용하여 전용 독립 디스크 풀(pool)을 작성하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. iSeries 서버 → 구성 및 서비스 → 하드웨어 → 디스크 장치를 확장하십시오.
3. 디스크 풀(pool)을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 신규 디스크 풀(pool)을 선택하십시오.
4. 마법사 지침에 따라 새 디스크 풀(pool)에 디스크 장치를 추가하십시오.
5. 회복 상황이 발생할 경우 사용 가능하게 할 디스크 구성을 인쇄하십시오.
6. 독립 디스크 풀(pool) 이름과 번호 간의 관계를 기록하십시오.

주: 서버를 완전히 재시작했을 때 독립 디스크 풀(pool)을 추가하십시오. 전용 서비스 툴(DST) 모드에서 새 디스크 풀(pool) 마법사를 사용해야 하는 경우 서버가 완전히 재시작되면 독립 디스크 풀(pool)의 연관 장치 설명을 작성해야 합니다. CRTDEVASP(장치 설명(ASP) 작성) 명령을 사용하여 장치 설명을 작성하십시오. 장치 설명 및 자원명을 독립 디스크 풀(pool)의 이름과 동일하게 명명하십시오. 장치 설명에 대한 작업(WRKDEV) 명령을 사용하여 장치 설명과 독립 디스크 풀(pool) 이름이 일치하는지 확인하십시오.

교환 독립 디스크 풀(pool) 작성

교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 수행하기 전에 하드웨어, 소프트웨어, 통신 및 실제 계획 요구사항을 충족시켰는지 확인하십시오. 28 페이지의 『독립 디스크 풀(pool) 계획』을 참조하십시오.

iSeries Navigator는 독립 디스크 풀(pool) 작성 및 관리를 위한 권장 인터페이스입니다. 클러스터의 마법사 및 디스크 관리 구성요소는 작업을 단순화하고 프로세스 과정을 안내합니다. 일부 디스크 관리 작업의 경우 iSeries Navigator가 유일한 옵션입니다. 27 페이지의 『디스크 관리에 대한 iSeries Navigator 요구사항』을 이행했는지 확인하십시오.

확장 장치(프레임/장치)를 교환 가능하도록 구성한 후, 해당 자원의 디스크 장치를 서로 다른 클러스터 자원 그룹(CRG)에 걸쳐 있는 독립 디스크 풀(pool)에서 사용할 수 없습니다. 하나의 노드만 정의하고 교환이 실제로 작동 가능하지 않을 경우에도, 확장 장치를 교환 가능하도록 구성하면 해당 제한사항이 적용됩니다.

iSeries Navigator 사용

iSeries Navigator를 사용하여 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 작성하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 38 페이지의 『클러스터 작성』. 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 사용하려면, iSeries 클러스터가 필요합니다.
2. 56 페이지의 『하드웨어를 교환할 수 있도록 만들기』. 독립 디스크 풀(pool)에 포함될 디스크 장치가 들어 있는 IOP 또는 독립형 확장 장치가 있을 경우, 다른 노드를 액세스할 수 있도록 IOP 또는 확장 장치에 권한을 부여해야 합니다.
3. 38 페이지의 『교환 하드웨어 그룹 작성』. 장치 CRG라고도 하는 교환 하드웨어 그룹은 교환 독립 디스크 풀(pool)을 정의합니다. 장치 교환을 관리합니다. 이 마법사는 새 교환 하드웨어 그룹을 작성하는 단계를 안내합니다. 또한 새 디스크 풀(pool) 작성 및 클러스터용 디스크 장치 추가를 안내할 신규 디스크 풀(pool) 마법사 단계를 안내합니다.

주: 1단계의 신규 클러스터 마법사 실행 시 설치한 특정 iSeries Navigator 클러스터 지침을 준수하는 교환 가능 소프트웨어 제품이 있는 경우 신규 클러스터 마법사가 이미 교환 가능 하드웨어 그룹을 작성하도록 프롬프트했을 수 있습니다. 새 클러스터 마법사가 교환 소프트웨어 제품을 설치했음을 감지하지 않은 경우 교환 하드웨어 그룹을 작성하지 않은 것입니다.

4. 40 페이지의 『디스크 구성 인쇄』. 회복 상황이 발생할 경우 디스크 구성을 인쇄하도록 하십시오. 또한 독립 디스크 풀(pool) 이름과 번호 간의 관계를 기록하십시오.


이제 교환 가능 독립 디스크 풀을 작성했습니다. 사용하기 위한 준비를 하려면 다음을 수행하십시오.

1. 39 페이지의 『교환 하드웨어 그룹 시작』. 교환 하드웨어 그룹을 시작하여 교환 하드웨어 그룹의 장치 탄력성을 작동하십시오.
2. 53 페이지의 『디스크 풀(pool)을 사용할 수 있도록 만들기』. 독립 디스크 풀(pool)의 디스크 장치에 액세스하려면 디스크 풀(pool)을 사용 가능하도록(연결변환) 해야 합니다.
3. 테스트 교환 수행 디스크 풀(pool)에 자료를 추가하려면 계획 시 구성 기능을 보장하기 위해 작성한 교환 하드웨어 그룹에 테스트 교환을 수행하십시오.

CL 명령 및 API 사용

CL 명령 및 API를 사용하여 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 작성하려면, 다음을 수행하십시오.

교환 가능 독립 디스크 풀(pool) 작성을 위해 CL 명령 또는 API를 사용할 수 있지만 iSeries Navigator를 사용해야 하는 몇 가지의 타스크가 있습니다.

1. 클러스터를 작성하십시오. CRTCLU(클러스터 작성) 명령을 사용하여 필수 노드로 클러스터를 작성하십시오.
2. 클러스터를 구성하는 노드를 시작하십시오. STRCLUNOD(클러스터 노드 시작) 명령을 사용하여 클러스터에서 노드를 시작하십시오.
3. 장치 정의역을 작성하십시오. ADDDEVDMNE(장치 정의역 항목 추가) 명령을 사용한 독립 디스크 풀(pool) 또는 독립 디스크 풀(pool) 교환과 관련된 모든 노드에 장치 정의역을 작성해야 합니다.
4. 장치 설명을 작성하십시오. CRG(Cluster Resource Group)에 속하게 될 각 노드에 장치 설명을 작성해야 합니다. CRTDEVASP(장치 설명 작성(ASP)) 명령을 사용하십시오. 문자 기반 인터페이스의 명령행에 CRTDEVASP를 입력하십시오. 자원명 및 장치 설명 필드에 작성하려는 독립 디스크 풀(pool)의 이름을 입력하십시오.
5. 클러스터 자원 그룹을 작성하십시오. CRTCRG(클러스터 자원 그룹 작성) 명령을 사용하여 노드, 회복 정의역에서의 해당 역할 및 독립 디스크 풀(pool) 장치 설명으로 장치 CRG를 작성하십시오.
6. 56 페이지의 『하드웨어를 교환할 수 있도록 만들기』. 독립 디스크 풀(pool)에 포함될 디스크 장치가 들어 있는 IPO 또는 독립형 확장 장치가 있을 경우, 다른 노드를 액세스할 수 있도록 IOP 또는 확장 장치에 권한을 부여해야 합니다(iSeries Navigator 필요).
7. 서버를 전체적으로 다시 시작했을 때 신규 디스크 풀(pool) 마법사를 사용하여 디스크 장치를 소유하는 노드에 디스크 풀(pool)을 작성하십시오. 시작하기 전에 클러스터링을 사용 중인지 확인해야 합니다. 3단계에서 부여한 장치 설명 자원명과 일치하도록 독립 디스크 풀(pool) 이름을 지정하십시오. 디스크 장치를 추가하면서 동일한 확장 장치 또는 IOP의 디스크 장치를 로컬화하는 것이 가장 바람직합니다. 필요한 것보다 많은 장치 패리티 세트에서 디스크 풀(pool)을 분산시키지 마십시오.
8. 디스크 구성을 인쇄하십시오. 회복 상황 시 디스크 구성을 인쇄하여 보관하십시오. 백업 및 회복에서 디스크 구성 표시 방법을 참조하십시오.  또한 독립 디스크 풀 이름과 번호 사이의 관계를 기록하십시오.

이제 교환 가능 독립 디스크 풀을 작성했습니다. 사용하려면 나머지 단계를 준비해야 합니다.

9. 클러스터 자원 그룹을 시작하십시오. STRCRG(클러스터 자원 그룹 시작) 명령을 사용하여 장치 탄력성을 작동 가능하게 할 클러스터 자원 그룹을 시작하십시오.
10. 디스크 풀(pool)을 사용 가능하도록 만들기. 독립 디스크 풀(pool)의 디스크 장치에 액세스하려면 VRYCFG(구성 연결변환) 명령을 사용하여 디스크 풀(pool)을 연결변환해야 합니다.
11. 테스트 교환을 수행하십시오. 디스크 풀(pool)에 자료를 추가하려면 계획 시 구성 기능을 보장하기 위해 테스트 교환을 수행하십시오. CHGCRGPRI(CRG 1차 변경) 명령을 사용하십시오.

이제 디렉토리 및 라이브러리로 독립 디스크 풀(pool)을 채울 준비가 되었습니다. 이를 수행하기 전에 10 페이지의 『고유한 데이터베이스가 있는 독립 디스크 풀(pool)』을 읽으십시오.

클러스터 작성

독립 디스크 풀(pool)이 서버 사이에 교환 가능하도록 하거나 그래픽 이중복사가 사용 가능하도록 하려면 iSeries 클러스터가 필요합니다. iSeries 클러스터는 단일 서버로 함께 작동하는 하나 이상의 서버 콜렉션 또는 그룹입니다. 클러스터 및 작동 방법에 대한 전체 설명은 클러스터를 참조하십시오.

클러스터를 작성하고 관리할 수 있는 방법은 여러 가지가 있습니다. iSeries Navigator를 사용하여 클러스터, 클러스터 미들웨어 비즈니스 파트너 솔루션 또는 IBM 클러스터 명령 및 API를 작성할 수 있습니다. 클러스터 구성 및 관리에 대한 전체 옵션을 보려면 클러스터 구성 솔루션을 참조하십시오.

교환 독립 디스크 풀(pool) 사용을 위한 클러스터를 작성하려면 다음을 수행하십시오.

1. 클러스터 작성 방법에 대한 단계별 지침은 클러스터 주제의 클러스터 작성을 참조하십시오.
2. 모든 노드가 올바른 기능 클러스터 버전에 있는지 확인하십시오. 기능 클러스터 버전은 라이브러리를 지원하는 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)의 경우 최소 3이어야 합니다. V5R3M0의 지리적 이중복사 기능을 허용하려면, 기능 클러스터 버전을 최소 4로 설정해야 합니다. 세부사항에 대해서는 클러스터의 클러스터 버전 조정을 참조하십시오.
3. 클러스터의 모든 노드 또는 최소한 장치 정의역에 놓일 모든 노드를 시작하십시오. 세부사항은 클러스터 노드 시작을 참조하십시오.

교환 하드웨어 그룹 작성

장치 CRG(Cluster Resource Group)라고도 하는 교환 하드웨어 그룹에는 교환 장치 리스트가 들어 있습니다. 리스트의 각 장치는 교환 독립 디스크 풀(pool)을 식별합니다. 전체 장치 콜렉션은 정지(계획 여부에 관계 없이) 발생 시 백업 노드로 교환됩니다. 선택적으로 장치는 교환 또는 실패 시 전환 프로세스의 일부로도 사용 가능(연결변환)할 수 있습니다.

교환 하드웨어 그룹은 장치 정의역을 식별합니다. 장치 정의역은 탄력적인 장치 세트를 공유하는 클러스터 노드의 서브세트입니다. 장치 정의역은 iSeries Navigator 마법사를 사용하여 클러스터를 작성하는 경우 자동으로 작성됩니다. 클러스터 CL 명령 및 API를 사용하는 경우 교환시키려는 각 노드를 장치 정의역에 추가해야 합니다.

iSeries Navigator 사용(옵션 41(i5/OS - HA 교환 가능 자원) 필요)

새 교환 하드웨어 그룹 마법사는 새 교환 하드웨어를 작성하여 클러스터용으로 디스크 풀(pool)을 추가하는 단계를 안내합니다.

교환 하드웨어 그룹을 추가하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. iSeries Navigator에서 중앙 관리를 확장하십시오.
2. 클러스터를 확장하십시오.
3. 교환 가능 하드웨어 그룹을 추가해야 하는 클러스터를 확장하십시오.
4. 교환 가능 하드웨어를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 새 그룹을 선택하십시오.
5. 기본적으로 새 디스크 풀(pool) 마법사는 사용자로 하여금 원하는 디스크 장치 보호 방법을 선택할 수 있도록 해주는 보호된 디스크 풀(pool)을 작성합니다. 장치 패리티 보호, 이중복사 보호 또는 두 가지 방법을 함께 사용할 수 있습니다. 디스크 풀(pool)을 작성하면 디스크 장치 이중복사를

시작하도록 프롬프트됩니다. 이를 통해 사용자가 디스크 풀(pool) 구성을 변경해도 보호된 채로 남아 있을 수 있습니다. 보호 옵션을 선택하지 않음으로써 비보호 디스크 풀(pool)을 작성할 수도 있습니다.

주: 회복 정의역의 모든 노드를 시작했는지 확인하십시오.

클러스터 CL 명령 및 API 사용

또한 다음을 사용하여 장치 정의역 항목을 추가하거나 장치 클러스터 자원 그룹을 추가할 수 있습니다.

장치 정의역 항목 추가

장치 정의역 멤버십에 노드를 추가하여 탄력있는 장치의 회복 조치에 참여할 수 있도록 합니다. 첫 번째 노드를 장치 정의역에 추가하면 해당 장치 정의역 작성에 효과가 있습니다.

- ADDDEVDMNE(장치 정의역 항목 추가) 명령
- QcstAddDeviceDomainEntry(장치 정의역 항목 추가) API

클러스터 자원 그룹 작성

클러스터 자원 그룹 오브젝트를 작성합니다. 클러스터 자원 그룹 오브젝트는 회복 시 역할을 수행하는 클러스터 내 노드 세트입니다.

- CRTCRG(클러스터 자원 그룹 작성) 명령
- QcstCreateClusterResourceGroup(클러스터 자원 그룹 작성) API

교환 하드웨어 그룹 시작

교환 하드웨어 그룹의 장치 탄력성을 작동하려면 교환 하드웨어 그룹을 시작해야 합니다.

교환 하드웨어 그룹을 시작하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. iSeries Navigator에서 중앙 관리를 확장하십시오.
2. 클러스터를 확장하십시오.
3. 시작하려는 교환 가능 하드웨어가 들어 있는 클러스터를 확장하십시오.
4. 교환 하드웨어를 클릭하십시오.
5. 시작해야 하는 교환 가능 하드웨어 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 시작을 선택하십시오.

문자 기반 인터페이스에서 STRCRG(클러스터 자원 그룹 시작) 명령을 사용하여 교환 하드웨어 그룹을 시작할 수도 있습니다.

디스크 풀 작성

새 독립 디스크 풀(pool)을 작성한 후 디스크 장치를 추가할 수 있습니다. 또한 기존 디스크 풀(pool)로 디스크 장치를 추가할 수도 있습니다. 기본적으로 새 디스크 풀(pool) 마법사는 사용자로 하여금 원하는 디스크 장치 보호 방법을 선택할 수 있도록 해주는 보호된 디스크 풀(pool)을 작성합니다. 장치 패리티 보호, 이중복사

보호 또는 두 가지 방법을 함께 사용할 수 있습니다. 디스크를 작성하면 이중복사를 시작하도록 프롬프트됩니다. 이를 통해 사용자가 디스크 풀(pool) 구성을 변경해도 보호된 채로 남아 있을 수 있습니다. 보호 옵션을 선택하지 않음으로써 비보호 디스크 풀(pool)을 작성할 수도 있습니다.

주: 교환 가능 디스크 풀(pool)을 작성하는 경우, 교환 가능 독립 디스크 풀(pool) 작성의 이전 단계를 완료했는지 확인하십시오.

새 디스크 풀(pool)을 작성한 후 디스크 장치를 추가하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. **iSeries** 서버 → 구성 및 서비스 → 하드웨어 → 디스크 장치를 확장하십시오.
3. 서비스 톨 사인 온 대화 상자가 표시되면 서비스 톨에 사인 온하십시오. 아직 사인 온하지 않은 경우 서비스 톨 서버를 구성해야 할 수도 있습니다.
4. 디스크 풀(pool)을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 신규 디스크 풀(pool)을 선택하십시오.
5. 마법사 지침에 따라 새 디스크 풀(pool)에 디스크 장치를 추가하십시오.

주: 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 작성하는 경우, 장치 설명 작성 시 사용한 디스크 풀(pool) 이름과 동일한 이름을 사용하십시오.

디스크 구성 인쇄

iSeries Navigator의 디스크 장치 그래픽 보기에서 디스크 구성 인쇄 지시사항을 찾으십시오.

레코드의 디스크 구성을 인쇄하려면, 다음 단계를 수행하십시오.

1. iSeries Navigator에서 내 연결을 확장하십시오.
2. iSeries 서버 → 구성 및 서비스 → 하드웨어 → 디스크 장치를 확장하십시오.
3. 모든 디스크 장치를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 그래픽 보기를 선택하십시오.
4. 장치 위치 표시를 선택하여 디스크 장치명을 디스크 장치가 삽입된 장치 위치와 연관시키십시오.
5. 디스크 장치 그래픽 보기 대화 상자에서 파일 → 인쇄를 선택하십시오.

새 디스크 풀(pool) 그룹 작성

디스크 풀(pool) 그룹은 한 개의 1차 디스크 풀(pool) 및 한 개 이상의 2차 디스크 풀(pool)(없을 수도 있음)로 구성됩니다. 디스크 풀(pool) 그룹의 실제 용도는 하나 이상의 2차 디스크 풀(pool)에 상주하는 저널 리시버를 1차 디스크 풀(pool)에 상주하면서 저널 항목이 들어 있는 오브젝트에서 분리시키는 것입니다.

새 디스크 풀(pool) 마법사를 사용하여 디스크 풀(pool) 그룹을 작성하고 디스크 장치를 개별 디스크 풀(pool)에 추가할 수 있습니다. 디스크 풀(pool) 그룹에 포함시키려는 기존 UDFS 디스크 풀(pool)이 있는 경우 41 페이지의 『1차 디스크 풀(pool)로 UDFS 디스크 풀(pool) 변환』 또는 42 페이지의 『2차 디스크 풀(pool)로 UDFS 디스크 풀(pool) 변환』을 참조하십시오.

주: 교환 가능 독립 디스크 풀(DUFS, 1차 또는 2차)을 작성하려는 경우 먼저 클러스터를 작성해야 합니다. 자세한 정보는 35 페이지의 『교환 독립 디스크 풀(pool) 작성』을 참조하십시오.

새 디스크 풀(pool) 그룹을 작성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. iSeries 서버 → 구성 및 서비스 → 하드웨어 → 디스크 장치를 클릭하십시오.
3. 디스크 풀(pool)을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 신규 디스크 풀(pool)을 선택하십시오.
4. 결과로 표시되는 새 디스크 풀(pool) 대화 상자에서 디스크 풀(pool) 유형 필드에 대해 1차를 선택하고 필수 정보를 완료하십시오.

주: 하나 이상의 2차 디스크 풀(pool)과 연관시키려는 1차 디스크 풀(pool)을 이미 작성한 경우 이 단계를 건너뛸 수 있습니다. 1차 디스크 풀(pool)을 작성한 후, 2차 디스크 풀(pool)을 1차 디스크 풀(pool)과 연관시키려는 경우 새 디스크 풀(pool)을 클릭하십시오. 결과 대화 상자에서 디스크 풀(pool) 유형 필드에 2차를 선택하고 필수 정보를 완료하십시오. 작성하려는 각 2차 디스크 풀(pool)에 이 단계를 반복하십시오. 마법사 지침에 따라 새 디스크 풀(pool)에 디스크 장치를 추가하십시오.

UDFS 디스크 풀(pool) 교환

V5R2에서는 1차 및 2차 디스크 풀(pool)을 사용하여 라이브러리 기반 오브젝트를 지원할 수 있게 되었습니다. 서버에 기존 UDFS(사용자 정의 파일 시스템) 디스크 풀(pool)이 있는 경우 1차 및 2차 디스크 풀(pool)로 변환할 수 있습니다. 이를 사용하여 라이브러리 기반 오브젝트를 지원할 수 있습니다.

UDFS 디스크 풀을 디스크 풀 그룹에 참여시키려면 이를 먼저 변환해야 합니다. 일단 UDFS 디스크 풀(pool)을 1차 또는 2차 디스크 풀(pool)로 변환하면 다시 UDFS 디스크 풀(pool)로 변환할 수 없습니다. 2차 디스크 풀(pool)을 연관시키려면 1차 디스크 풀(pool)을 작성해야 합니다.

1차 디스크 풀(pool)로 UDFS 디스크 풀(pool) 변환

UDFS 디스크 풀(pool)을 라이브러리 사용 가능 1차 및 2차 디스크 풀(pool)로 변환할 수 있는 기능이 있습니다. 라이브러리 가능 디스크 풀(pool)은 라이브러리 기반 오브젝트를 지원합니다. UDFS 디스크 풀(pool)을 디스크 풀(pool) 그룹에 두려면 먼저 변환해야 합니다. 2차 디스크 풀(pool)을 연관시키려면 1차 디스크 풀(pool)을 작성해야 합니다.

주: 일단 UDFS 디스크 풀(pool)을 1차 또는 2차 디스크 풀(pool)로 변환하면 다시 UDFS 디스크 풀(pool)로 변환할 수 없습니다.

UDFS 디스크 풀(pool)을 1차 디스크 풀(pool)로 변환하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. iSeries 서버 → 구성 및 서비스 → 하드웨어 → 디스크 장치를 확장하십시오.
3. 서비스 톨 사인 온 대화 상자가 표시되면 서비스 톨에 사인 온하십시오.
4. 디스크 풀(pool)을 선택하십시오.
5. 필요한 UDFS 디스크 풀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 1차 디스크 풀로 변환 확인을 선택하십시오.
6. 1차 디스크 풀(pool)로 변환 확인 대화 상자에서 데이터베이스명 필드의 디폴트는 시스템에서 생성됩니다.
7. 디스크 풀(pool) 변환을 클릭하십시오.

8. 디스크 풀(pool) 그룹의 새 1차 디스크 풀(pool)과 다른 기존 UDFS 디스크 풀(pool)을 연관시키려는 경우 『2차 디스크 풀(pool)로 UDFS 디스크 풀(pool) 변환』을 참조하십시오.

2차 디스크 풀(pool)로 UDFS 디스크 풀(pool) 변환

UDFS 디스크 풀(pool)을 라이브러리 사용 가능 1차 및 2차 디스크 풀(pool)로 변환할 수 있는 기능이 있습니다. 라이브러리 사용 가능 디스크 풀(pool)은 라이브러리 기반 오브젝트를 지원합니다. UDFS 디스크 풀(pool)을 디스크 풀(pool) 그룹에 두려면 먼저 변환해야 합니다. 2차 디스크 풀(pool)을 작성하려면 해당 1차 디스크 풀(pool)을 작성한 상태여야 합니다.

주: 일단 UDFS 디스크 풀(pool)을 1차 또는 2차 디스크 풀(pool)로 변환하면 다시 UDFS 디스크 풀(pool)로 변환할 수 없습니다.

2차 디스크 풀(pool)로 UDFS 디스크 풀(pool) 변환하려면 다음 단계를 수행하십시오.

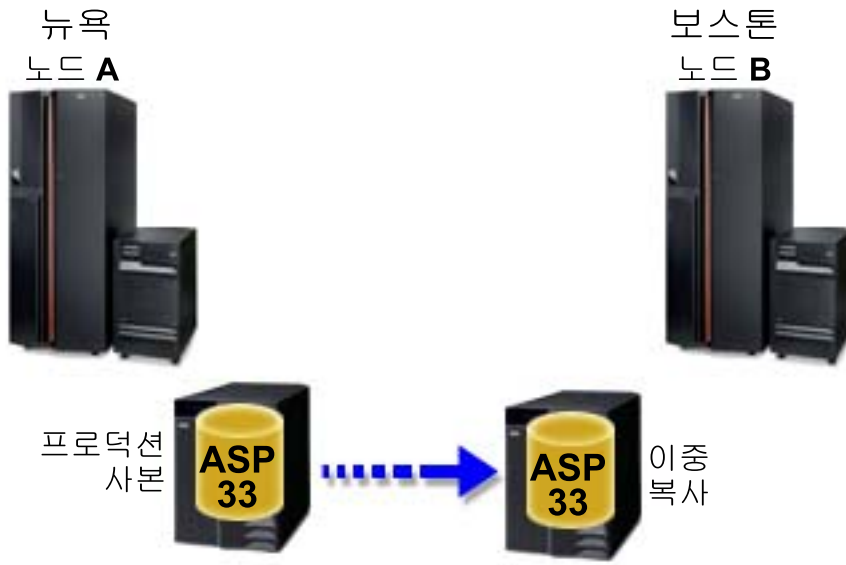
1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. iSeries 서버 → 구성 및 서비스 → 하드웨어 → 디스크 장치를 확장하십시오.
3. 서비스 톨 사인 온 대화 상자가 표시되면 서비스 톨에 사인 온하십시오.
4. 디스크 풀(pool)을 선택하십시오.
5. 오른쪽 분할 창에서 동시에 변환할 한 개 이상의 UDFS 디스크 풀(pool)을 선택할 수 있습니다. 필요한 UDFS 디스크 풀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 2차 디스크 풀로 변환을 선택하십시오.
6. 2차 디스크 풀(pool)로 변환 확인 대화 상자에서 2차 디스크 풀(pool)과 연관시킬 필요가 있는 1차 디스크 풀(pool)을 선택하십시오. 선택한 1차 디스크 풀을 2차 디스크 풀과 연관시킨 다음 사용 가능하게 해야 합니다. 현재 시스템이 소유한 1차 디스크 풀(pool)만을 선택할 수 있습니다. 이 조치를 수행하고 나면 1차 디스크 풀(pool)을 변경할 수 없습니다.
7. 디스크 풀(pool) 변환을 클릭하십시오.
8. 2차로 변환한 디스크 풀(pool)이 장치 클러스터 자원 그룹에 있는 경우 온라인 속성을 *PRIMARY로 변경해야 합니다. 클러스터 자원 그룹 장치 항목 변경 CHGCRGDEVE 명령 또는 (QcstChangeClusterResourceGroupDev) API를 사용하여 온라인 속성을 *PRIMARY로 변경하십시오.

전용 독립 디스크 풀(pool)을 사용하여 지리적 이중복사 구성

지리적 이중복사를 구성하려면, 먼저 사이트간 이중복사(XSM) 환경을 구성하고 이중복사할 독립 디스크 풀(pool)을 작성해야 합니다. 여기에는 회복 정의역 내에서의 1차 및 백업 노드 정의가 포함됩니다. 또한 iSeries Navigator를 사용하려면, 적어도 하나 이상에서 최대 4개의 자료 포트 TCP/IP 주소를 정의해야 합니다. 이는 하나 이상의 일대일 양방향 라우트를 프로덕션 사본 노드 및 이중복사 사본 노드 간 연결의 일부로 구성합니다. 지리적 이중복사를 사용하면 보호 및 가용성 목적으로 시스템에서 다른 위치에 독립 디스크 풀(pool)과 똑같은 사본을 유지보수할 수 있습니다.

다음 그림은 지리적 이중복사의 예 구성을 보여줍니다. 뉴욕시의 1차 노드 A는 노드 A에 전용인 독립 디스크 풀(pool)의 프로덕션 사본에 대한 소스 시스템입니다. 노드 B는 노드 B를 전용하는 독립 디스크 풀(pool)의

이중복사 사본에 대한 목표 로드입니다.



구성된 지리적 이중복사

통신 요구사항

iSeries Navigator를 사용한 TCP/IP 사용자 정의

iSeries Navigator를 사용하여 지리적 이중복사를 구성하려면, 다음 단계를 수행하십시오.

1. 자료 포트 TCP/IP 라우트를 계획하고 구성하십시오.
2. 클러스터 작성
3. 이중복사할 독립 디스크 풀을 작성하십시오.
4. 방금 작성한 독립 디스크 풀(pool)에 대해 교환 가능 하드웨어 그룹이라고도 하는 장치 클러스터 자원 그룹을 작성하십시오.
 - a. iSeries Navigator에서 중앙 관리를 확장하십시오.
 - b. 클러스터를 확장하십시오.
 - c. 교환 가능 하드웨어 그룹을 추가해야 하는 클러스터를 확장하십시오.
 - d. 교환 가능 하드웨어를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 신규 그룹을 선택하십시오.
 - e. 새 디스크 풀(pool) 작성 또는 기존 디스크 풀(pool) 추가 대화 상자에서 **아니오**, **교환 가능 하드웨어 그룹에 기존의 교환 가능 디스크 풀(pool) 추가**를 선택하십시오.
5. 회복 정의역에서 지리적 이중복사 사이트를 정의하십시오.
 - a. 새로 작성되는 교환 가능 하드웨어 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 등록 정보를 선택하십시오.
 - b. 회복 정의역 탭을 선택하십시오.
 - c. 1차 노드를 선택한 후 편집을 클릭하십시오.

- d. 사이트명 필드에 프로덕션 사본의 1차 사이트를 지정하십시오. 이 예에는 두 개의 노드가 있으므로 각 노드는 사이트 당 하나의 노드로 서로 다른 사이트 이름을 가져야 합니다. 노드가 세 개 이상인 환경에서 두 개 이상의 노드를 가진 사이트는 하드웨어 타워 또는 IOP에 같은 사이트 내의 노드 사이에서 전환될 수 있는 독립 디스크 풀을 가져야 하며, 이 경우, 이 사이트에 있는 노드는 동일한 사이트명을 가져야 합니다.

주: 프로덕션 및 이중복사 사본에 대한 사이트명은 동일한 이름이 될 수 없습니다.

- e. 추가를 클릭하여 1차 노드의 자료 포트 IP 주소를 지정하십시오.
 - f. 노드 편집 대화 상자에서 1단계, TCP/IP 계획 및 구성으로부터 설정한 1차 노드의 자료 포트 IP 주소를 지정 후 확인을 클릭하십시오. 최대 4개의 자료 포트 IP 주소를 한 포트 대 한 포트씩 일대일 방식으로(각각의 포트가 서로 독립적임) 구성할 수 있습니다. 중복성 및 최고의 처리량을 허용하려면 다중 통신 회선 구성을 고려해야 합니다. 여기서 사용되는 포트와 동일한 수의 포트를 이중복사 노드에서 구성해야 합니다.
 - g. 일반 탭에서 확인을 클릭하십시오.
 - h. 이중복사 사본 노드에 대해 사이트명과 IP 주소를 지정하려면 이전 단계를 반복하십시오.
6. XSM 전제조건을 완료하고 나면 다음 단계에 따라 지리적 이중복사를 구성하십시오.
- a. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
 - b. 소스 iSeries 서버에서 1차 노드를 확장하십시오.
 - c. 구성 및 서비스 > 하드웨어 > 디스크 장치 > 디스크 풀(pool)을 확장하십시오.
 - d. 지리적 이중복사 열이 표시되지 않을 경우, 이중복사하려는 디스크 풀을 클릭하고 보기 > 보기 사용자 정의 > 열을 선택한 후 리스트 표시에 사용할 수 있는 열에서 지리적 이중복사라는 접미부가 있는 열을 선택하십시오.
 - e. 이중복사할 디스크 풀(pool)을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 지리적 이중복사 > 지리적 이중복사 구성을 선택하십시오.
 - f. 마법사의 지침에 따라 지리적 이중복사를 구성하십시오.

주: 지리적으로 이중복사하려고 선택하는 디스크 풀(pool)은 같은 교환 가능 하드웨어 그룹에 있어야 합니다. 둘 이상의 교환 가능 하드웨어 그룹에서 디스크 풀(pool)을 지리적으로 이중복사하려면 교환 가능 하드웨어 그룹마다 한 번씩 마법사를 완료해야 합니다.

7. 이제 지리적 이중복사를 구성했습니다. 나머지 단계는 이 환경에서 독립 디스크 풀(pool)을 사용하기 위해 준비하는 데 필요합니다. 40 페이지의 『디스크 구성 인쇄』를 참조하십시오. 회복 상황이 발생할 경우 디스크 구성을 인쇄하도록 하십시오. 또한 독립 디스크 풀(pool) 이름과 번호 간의 관계를 기록하십시오.
- 1. 39 페이지의 『교환 하드웨어 그룹 시작』. 교환 하드웨어 그룹을 시작하여 교환 하드웨어 그룹의 장치 탄력성을 작동하십시오.
 - 2. 53 페이지의 『디스크 풀(pool)을 사용할 수 있도록 만들기』. 독립 디스크 풀(pool)의 디스크 장치에 액세스하려면 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있도록 해야 합니다(연결변환).
 - 3. 재동기화가 완료될 때까지 기다리십시오.

4. 테스트 교환 수행디스크 풀(pool)에 자료를 추가하려면 백업 노드가 1차 노드가 되고 1차 노드가 백업 노드가 되도록 테스트 교환을 수행하십시오.

주: 지리적 이중복사 구성 후 장치 정의역에서 노드를 제거할 경우, 제거된 노드가 소유한 모든 프로덕션 사본 또는 이중복사 사본을 취합니다. 이들 노드는 비지리적 이중복사 디스크 풀(pool)로 변경됩니다.

CL 명령 및 API 사용


CL 명령 및 API를 사용하여 지리적 이중복사를 구성하려면, 다음 단계를 수행하십시오.

교환 가능 독립 디스크 풀(pool) 작성을 위해 CL 명령 또는 API를 사용할 수 있지만 iSeries Navigator를 사용해야 하는 몇 가지의 작업이 있습니다.

1. 다음과 같은 권장되는 방식으로 모든 노드의 자료 포트 TCP/IP 라우트를 계획하고 구성하십시오.
 - 노드 A에 C와 D에 대한 라우트가 있어야 합니다.
 - 노드 B에 C와 D에 대한 라우트가 있어야 합니다.
 - 노드 C에 A와 B에 대한 라우트가 있어야 합니다.
 - 노드 D에 A와 B에 대한 라우트가 있어야 합니다.
2. 클러스터를 작성하십시오. CRTCLU(클러스터 작성) 명령을 사용하여 원하는 노드가 있는 클러스터를 작성하십시오.
3. 클러스터를 구성하는 노드를 시작하십시오. STRCLUNOD(클러스터 노드 시작) 명령을 사용하여 클러스터에서 노드를 시작하십시오.
4. 장치 정의역을 작성하십시오. ADDDEVDMNE(장치 정의역 항목 추가) 명령을 사용하여 독립 디스크 풀(pool) 교환 시 관련되는 모든 노드에 장치 정의역을 작성해야 합니다.
5. 장치 설명을 작성하십시오. CRG(Cluster Resource Group)에 속하게 될 각 노드에 장치 설명을 작성해야 합니다. CRTDEVASP(장치 설명 작성(ASP)) 명령을 사용하십시오. 문자 기반 인터페이스의 명령행에 CRTDEVASP를 입력하십시오. 자원명 및 장치 설명 필드에 작성하려는 독립 디스크 풀(pool)의 이름을 입력하십시오.
6. 클러스터 자원 그룹을 작성하십시오. 노드 회복 정의역에서의 해당 역할 및 독립 디스크 풀(pool) 장치 설명이 들어 있는 장치 CRG를 작성하십시오. 회복 정의역에 있는 노드마다 자료 포트 IP 주소와 사이트명도 지정해야 합니다. CRTCRG(클러스터 자원 그룹 작성) 명령을 사용하십시오.
7. 39 페이지의 『디스크 풀 작성』. 서버를 전체적으로 다시 시작했을 때 새 디스크 풀(pool) 마법사를 사용하여 디스크 장치를 소유하는 노드에 디스크 풀(pool)을 작성하십시오. 시작하기 전에 클러스터링을 사용 중인지 확인해야 합니다. 3단계에서 부여한 장치 설명 자원명과 일치하도록 독립 디스크 풀(pool) 이름을 지정하십시오. 디스크 장치를 추가하면서 동일한 확장 장치 또는 IOP의 디스크 장치를 로컬화하는 것이 가장 바람직합니다. 또한 장치 패리티 세트에서 디스크 풀(pool)을 분산시키지 마십시오(iSeries Navigator 필요).
8. 지리적 이중복사를 구성하려면 다음 단계를 따르십시오.
 - a. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
 - b. iSeries 서버를 확장하십시오.

- c. 구성 및 서비스를 확장하십시오.
- d. 하드웨어를 확장하십시오.
- e. 디스크 장치를 확장하십시오.
- f. 디스크 풀(pool)을 확장하십시오.
- g. 이중복사할 디스크 풀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **지리적 이중복사 > 지리적 이중복사 구성**을 선택하십시오.
- h. 마법사의 지침에 따라 지리적 이중복사를 구성하십시오.

주: 지리적으로 이중복사하려고 선택하는 디스크 풀(pool)은 같은 교환 가능 하드웨어 그룹에 있어야 합니다. 둘 이상의 교환 가능 하드웨어 그룹에서 디스크 풀(pool)을 지리적으로 이중복사하려면 교환 가능 하드웨어 그룹마다 한 번씩 마법사를 완료해야 합니다.

9. 디스크 구성을 인쇄하십시오. 회복 상황 시 디스크 구성을 인쇄하여 보관하십시오. 백업 및 회복에서 디스크 구성 표시 방법을 참조하십시오.  또한 독립 디스크 풀 이름과 번호 사이의 관계를 기록하십시오.

이제 지리적 이중복사를 구성했습니다. 나머지 단계는 이 환경에서 독립 디스크 풀(pool)을 사용하기 위해 준비하는 데 필요합니다.

이제 지리적 이중복사를 구성했습니다. 나머지 단계는 이 환경에서 독립 디스크 풀(pool)을 사용하기 위해 준비하는 데 필요합니다.

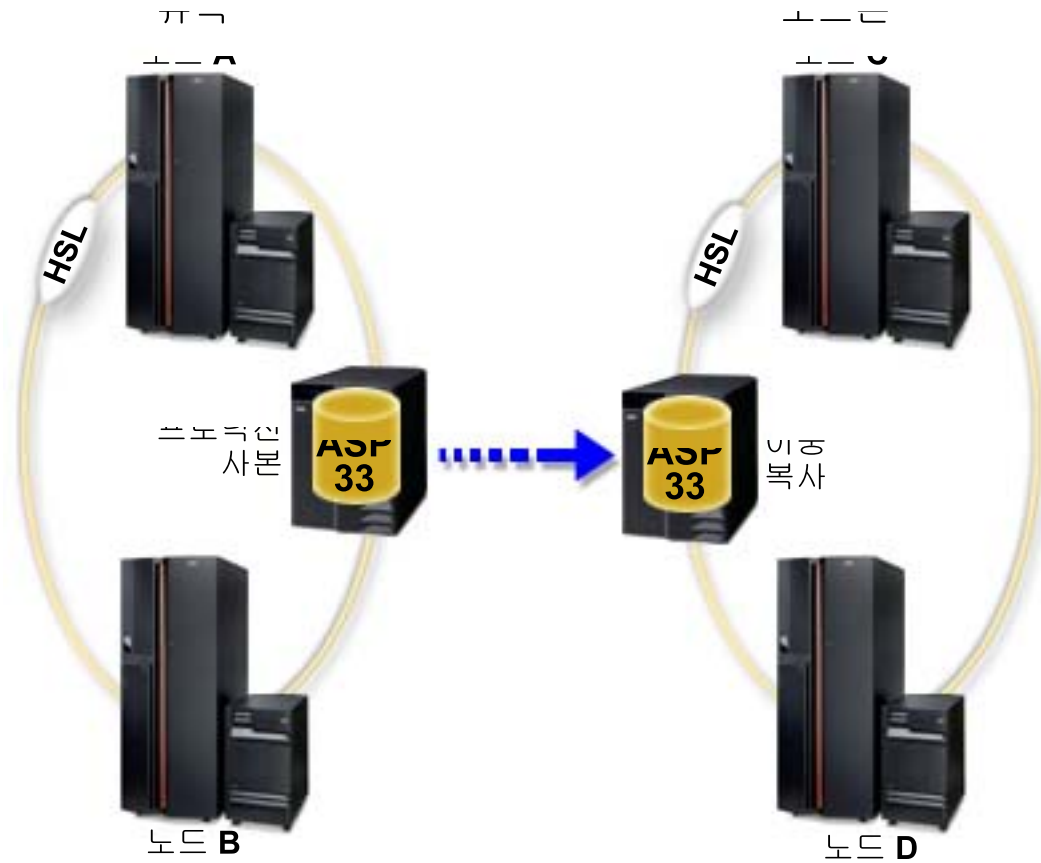
1. 클러스터 자원 그룹을 시작하십시오. STRCRG(클러스터 자원 그룹 시작) 명령을 사용하여 장치 복원성을 가능하게 할 클러스터 자원 그룹을 시작하십시오.
2. 디스크 풀(pool)을 사용 가능하도록 만들기. 독립 디스크 풀(pool)의 디스크 장치에 액세스하려면 VRYCFG(구성 연결변환) 명령을 사용하여 디스크 풀(pool)을 연결변환해야 합니다. 연결변환은 또한 새 라우트 정의가 유효할 수 있도록 연결을 다시 연결합니다.
3. 테스트 교환 수행 디스크 풀(pool)에 자료를 추가하려면 백업 노드가 1차 노드가 되고 1차 노드가 백업 노드가 되도록 테스트 교환을 수행하십시오. CHGCRGPRI(CRG 1차 변경) 명령을 사용하십시오.

교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 사용하여 지리적 이중복사 구성

지리적 이중복사를 구성하려면 먼저 사이트간 이중복사(XSM) 환경을 구성하고 이중복사할 독립 디스크 풀(pool)을 작성해야 합니다. 또한 iSeries Navigator를 사용하려면, 최대 4개의 일대일 자료 포트 TCP/IP 라우트를 클러스터 자원 그룹의 모든 노드 간 연결의 일부로 양방향으로 정의해야 합니다. 지리적 이중복사를 사용하여 보호 및 가용성 목적으로 시스템에서 다른 위치에 독립 디스크 풀(pool)과 똑같은 사본을 유지보수할 수 있습니다. 클러스터의 동일한 사이트에 있는 노드 간에 교환 가능하게 할 독립 디스크 풀(pool)을 구성하면 더 많은 가용성 옵션을 사용할 수 있습니다. 72 페이지의 『예: 지리적 이중복사가 있는 독립 디스크 풀(pool)』을 참조하십시오.

다음 예는 사이트 사이의 지리적 이중복사와 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 사용하는 두 사이트 모두를 보여줍니다. 이러한 구성 단계는 그래픽과 상관됩니다. 다른 사이트가 전용 독립 디스크 풀(pool)을 사용하는

동안 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 포함하는 하나의 사이트를 구성할 수도 있습니다. 이 경우에는 특정 환경에 맞도록 지침을 변경하십시오.



iSeries Navigator를 사용하여 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)로 지리적 이중복사를 구성하려면, 다음 단계를 수행하십시오.

1. 자료 포트 TCP/IP 라우트를 계획하고 구성하십시오. 32 페이지의 『통신 요구사항』 및 iSeries Navigator를 사용하여 TCP/IP 사용자 정의를 참조하십시오.
2. 노드 A 및 B를 포함하는 클러스터를 작성하십시오.
3. 56 페이지의 『하드웨어를 교환할 수 있도록 만들기』. 독립 디스크 풀(pool)에 포함될 디스크 장치가 들어 있는 IOP 또는 독립형 확장 장치가 있을 경우, 동일한 사이트의 다른 노드를 액세스할 수 있도록 IOP 또는 확장 장치에 권한을 부여해야 합니다.
4. 38 페이지의 『교환 하드웨어 그룹 작성』. 장치 CRG라고도 하는 교환 하드웨어 그룹은 교환 독립 디스크 풀(pool)을 정의합니다. 장치 교환을 관리합니다. 이 마법사는 새 교환 하드웨어 그룹을 작성하는 단계를 안내합니다. 또한 새 디스크 풀(pool) 작성 및 클러스터용 디스크 장치 추가 시 사용자에게 도움을 주는 신규 디스크 풀(pool) 마법사 과정을 안내합니다.

주: 1단계에서 새 클러스터 마법사 실행 시 설치한 특정 iSeries Navigator 클러스터 지침을 준수하는 교환 가능 소프트웨어 제품이 있는 경우, 새 클러스터 마법사가 이미 교환 가능 하드웨어 그룹을 작성

하도록 프롬프트했을 수도 있습니다. 새 클러스터 마법사가 교환 소프트웨어 제품을 설치했음을 감지하지 않은 경우 교환 하드웨어 그룹을 작성하지 않은 것입니다.

5. 노드 C 및 D를 클러스터 및 노드 A와 B가 있는 장치 정의역과 동일한 장치 정의역에 추가하십시오. 다음을 수행하여 독립 디스크 풀(pool)이 두 사이트의 노드 사이를 전환(역할 스왑)하게 할 수 있습니다.
 - a. iSeries Navigator에서 중앙 관리를 확장하십시오.
 - b. 클러스터를 확장하십시오.
 - c. 노드를 추가해야 하는 클러스터를 확장하십시오.
 - d. 노드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 노드 추가를 선택하십시오.

주: iSeries Navigator를 통해 구성된 클러스터는 최대 네 개의 노드로 구성될 수 있습니다. 네 개의 노드가 이미 클러스터에 존재할 경우 노드 추가 옵션은 작동되지 않습니다. 클러스터링에서 네 개의 노드를 초과하여 확장해야 할 경우 클러스터 자원 서비스 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API) 및 CL 명령을 사용하여 128개까지의 노드를 지원할 수 있습니다. 그러나 iSeries Navigator 인터페이스를 통해서만 네 개의 노드만 지원됩니다.

6. 노드 C 및 D를 장치 정의역에 추가하십시오.
 - a. iSeries Navigator에서 중앙 관리를 확장하십시오.
 - b. 클러스터를 확장하십시오.
 - c. 장치 정의역에 추가할 노드를 포함하는 클러스터를 확장하십시오.
 - d. 노드를 클릭하십시오.
 - e. 오른쪽 분할 창에서 필수 노드(노드 C)를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 등록 정보를 선택하십시오.
 - f. 클러스터링 페이지의 장치 정의역 필드에 노드 A 및 노드 B가 존재하는 장치 정의역의 이름을 입력한 후 확인을 클릭하십시오.

이 프로세스를 반복하여 노드 A, B 및 C와 같은 장치 정의역에 노드 D를 추가하십시오.

7. 노드 C 및 D를 교환 가능 하드웨어 그룹에 추가하십시오.
 - a. 새로 작성되는 교환 가능 하드웨어 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 등록 정보를 선택하십시오.
 - b. 회복 정의역 탭을 선택하십시오.
 - c. 추가를 클릭하십시오.
 - d. 노드를 선택한 후 확인을 클릭하십시오. 노드마다 반복하십시오.
8. 회복 정의역에서 다음과 같이 지리적 이중복사 사이트를 정의하십시오.
 - a. 교환 가능 하드웨어 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 등록 정보를 선택하십시오.
 - b. 회복 정의역 탭을 선택하십시오.
 - c. 1차 노드를 선택한 후 편집을 클릭하십시오.
 - d. 사이트명 필드에 프로덕션 사본의 1차 사이트를 지정하십시오.
 - e. 추가를 클릭하여 1차 노드의 자료 포트 IP 주소를 지정하십시오.

- f. 노드 편집 대화 상자에서 1단계, TCP/IP 라우트 계획 및 구성으로부터 설정한 1차 노드의 자료 포트 IP 주소를 지정한 후 확인을 클릭하십시오. 네 개까지의 자료 포트 IP 주소를 구성할 수 있습니다. 중복성 및 최고의 처리량을 허용하려면 다중 통신 회선 구성을 고려해야 합니다. 여기서 사용되는 포트와 동일한 수의 포트를 모든 노드에서 사용해야 합니다.
 - g. 일반 탭에서 확인을 클릭하십시오.
 - h. 교환 가능 하드웨어 그룹의 모든 기타 노드에 대한 사이트명과 IP 주소를 지정하려면 이전 단계를 반복하십시오.
9. XSM 전제조건을 완료하고 나면 다음 단계에 따라 지리적 이중복사를 구성하십시오.
- a. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
 - b. iSeries 서버 → 구성 및 서비스 → 하드웨어 → 디스크 장치 → 디스크 풀을 확장하십시오.
 - c. 지리적 이중복사 열이 표시되지 않으면, 이중복사하려는 디스크 풀을 클릭하고 보기 → 이 보기 사용자 정의 → 열을 선택한 후 리스트 표시에 사용할 수 있는 열에서 "- 지리적 이중복사" 접미부가 있는 열을 선택하십시오.
 - d. 이중복사할 디스크 풀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 지리적 이중복사 → 지리적 이중복사 구성을 선택하십시오.
 - e. 마법사의 지침에 따라 지리적 이중복사를 구성하십시오.

주: 지리적으로 이중복사하기 위해 선택하는 디스크 풀(pool)은 같은 교환 가능 하드웨어 그룹에 있어야 합니다. 둘 이상의 교환 가능 하드웨어 그룹에서 디스크 풀(pool)을 지리적으로 이중복사하려면 교환 가능 하드웨어 그룹마다 한 번씩 마법사를 완료해야 합니다.

10. 40 페이지의 『디스크 구성 인쇄』. 회복 상황이 발생할 경우 디스크 구성을 인쇄하도록 하십시오. 또한 독립 디스크 풀(pool) 이름과 번호 간의 관계를 기록하십시오.

이제 지리적 이중복사를 구성했습니다. 나머지 단계는 이 환경에서 독립 디스크 풀(pool)을 사용하기 위해 준비하는 데 필요합니다.

1. 39 페이지의 『교환 하드웨어 그룹 시작』. 교환 하드웨어 그룹을 시작하여 교환 하드웨어 그룹의 장치 탄력성을 작동하십시오.
2. 53 페이지의 『디스크 풀(pool)을 사용할 수 있도록 만들기』. 독립 디스크 풀(pool)의 디스크 장치에 액세스하려면 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있도록 해야 합니다(연결변환).
3. 재동기화가 완료될 때까지 기다리십시오.
4. 테스트 교환 수행디스크 풀(pool)에 자료를 추가하려면, 회복 정의역에 있는 각 노드가 1차 노드가 될 수 있도록 사용자가 작성한 교환 가능 하드웨어 그룹에 테스트 교환을 수행하십시오.

주: 지리적 이중복사 구성 후 장치 정의역에서 노드를 제거할 경우, 제거된 노드가, 소유한 모든 프로덕션 사본 또는 이중복사 사본을 취합니다. 이들 노드는 비지리적 이중복사 디스크 풀(pool)로 변경됩니다.

CL 명령 및 API 사용

CL 명령 및 API를 사용하여 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)로 지리적 이중복사를 구성하려면, 다음 단계를 수행하십시오.


교환 가능 독립 디스크 풀(pool) 작성을 위해 CL 명령 또는 API를 사용할 수 있지만 iSeries Navigator를 사용해야 하는 몇 가지의 작업이 있습니다.

1. 다음과 같이 모든 노드에서 TCP/IP 라우트를 계획 및 구성하십시오.
 - 노드 A에 C와 D에 대한 라우트가 있어야 합니다.
 - 노드 B에 C와 D에 대한 라우트가 있어야 합니다.
 - 노드 C에 A와 B에 대한 라우트가 있어야 합니다.
 - 노드 D에 A와 B에 대한 라우트가 있어야 합니다.
2. 클러스터를 작성하십시오. CRTCLU(클러스터 작성) 명령을 사용하여 필수 노드로 클러스터를 작성하십시오.
3. 클러스터를 구성하는 노드를 시작하십시오. STRCLUNOD(클러스터 노드 시작) 명령을 사용하여 클러스터에서 노드를 시작하십시오.
4. 장치 정의역을 작성하십시오. ADDDEVDMNE(장치 정의역 항목 추가) 명령을 사용하여 독립 디스크 풀(pool) 교환 시 관련되는 모든 노드에 장치 정의역을 작성해야 합니다. 모든 노드는 동일한 장치 정의역에 있어야 합니다.
5. 장치 설명을 작성하십시오. 클러스터 자원 그룹(CRG)에 속하게 될 모든 노드에 장치 설명을 작성해야 합니다. CRTDEVASP(장치 설명 작성(ASP)) 명령을 사용하십시오. 문자 기반 인터페이스의 명령행에 CRTDEVASP를 입력하십시오. 자원명 및 장치 설명 필드에 작성하려는 독립 디스크 풀(pool)의 이름을 입력하십시오.
6. 클러스터 자원 그룹을 작성하십시오. 노드, 회복 정의역의 해당 역할 및 독립 디스크 풀(pool) 장치 설명을 사용하여 장치 CRG를 작성하십시오. 또한 회복 정의역의 각 노드에 대해 사이트명과 최대 4개의 자료 포트 IP 주소를 지정해야 합니다.
7. 56 페이지의 『하드웨어를 교환할 수 있도록 만들기』. 독립 디스크 풀(pool)에 포함될 디스크 장치가 들어 있는 IOP 또는 독립형 확장 장치가 있을 경우, 동일한 사이트의 다른 노드를 액세스할 수 있도록 IPO 또는 확장 장치에 권한을 부여해야 합니다(iSeries Navigator 필요).
8. 39 페이지의 『디스크 풀 작성』. 서버를 전체적으로 다시 시작했을 때 새 디스크 풀(pool) 마법사를 사용하여 디스크 장치를 소유하는 노드에 디스크 풀(pool)을 작성하십시오. 시작하기 전에 클러스터링을 사용 중인지 확인해야 합니다. 3단계에서 부여한 장치 설명 자원명과 일치하도록 독립 디스크 풀(pool) 이름을 지정하십시오. 디스크 장치를 추가하면서 동일한 확장 장치 또는 IOP의 디스크 장치를 로컬화하는 것이 가장 바람직합니다. 또한 장치 패리티 세트에서 디스크 풀(pool)을 분산시키지 마십시오(iSeries Navigator 필요).
9. 지리적 이중복사를 구성하려면 다음 단계를 따르십시오.
 - a. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
 - b. 1차 노드인 iSeries 서버를 확장하십시오.

- c. 구성 및 서비스를 확장하십시오.
- d. 하드웨어를 확장하십시오.
- e. 디스크 장치를 확장하십시오.
- f. 디스크 풀(pool)을 확장하십시오.
- g. 이중복사할 디스크 풀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 지리적 이중복사 → 지리적 이중복사 구성을 선택하십시오.
- h. 마법사의 지침에 따라 지리적 이중복사를 구성하십시오.

주: 지리적으로 이중복사하기 위해 선택하는 디스크 풀(pool)은 같은 교환 가능 하드웨어 그룹에 있어야 합니다. 둘 이상의 교환 가능 하드웨어 그룹에서 디스크 풀(pool)을 지리적으로 이중복사하려면 교환 가능 하드웨어 그룹마다 한 번씩 마법사를 완료해야 합니다.

주: 이중복사 사본 및 프로덕션 사본이 서로 다른 사이트에 있어야 합니다. 두 개의 사이트 AB 및 CD가 있고 프로덕션 사본이 사이트 AB의 노드 A에 있을 경우, 백업 사본이 사이트 CD의 노드 C 또는 D에 있어야 합니다.

10. 디스크 구성을 인쇄하십시오. 회복 상황 시 디스크 구성을 인쇄하여 보관하십시오. 백업 및 회복에서 디스크 구성 표시 방법을 참조하십시오.  또한 독립 디스크 풀(pool) 이름과 번호 사이의 관계를 기록하십시오.

이제 지리적 이중복사를 구성했습니다. 나머지 단계는 이 환경에서 독립 디스크 풀(pool)을 사용하기 위해 준비하는 데 필요합니다.

1. 클러스터 자원 그룹을 시작하십시오. STRCRG(클러스터 자원 그룹 시작) 명령을 사용하여 장치 탄력성을 작동 가능하게 할 클러스터 자원 그룹을 시작하십시오.
2. 디스크 풀(pool)을 사용 가능하도록 만들기. 독립 디스크 풀(pool)의 디스크 장치에 액세스하려면 VRYCFG(구성 연결변환) 명령을 사용하여 디스크 풀(pool)을 연결변환해야 합니다. 연결변환은 또한 새 라우트 정의가 유효할 수 있도록 연결을 다시 연결합니다.
3. 재동기화가 완료될 때까지 기다리십시오.
4. 테스트 교환을 수행하십시오. 디스크 풀(pool)에 자료를 추가하려면 회복 정의역에 있는 각 노드가 1차 노드가 될 수 있도록 사용자가 작성한 교환 가능 하드웨어 그룹에 테스트 교환을 수행하십시오. CHGCRGPRI(CRG 1차 변경) 명령을 사용하십시오.

독립 디스크 풀(pool) 관리

독립 디스크 풀(pool)을 구성하고 나면 iSeries Navigator를 사용하여 관리 작업을 수행할 수 있습니다. 디스크 관리 기능에 액세스 할 수 있는지 확인하십시오.

독립 디스크 풀(pool)의 백업 및 회복

독립 디스크 풀(pool)에 대한 저장 전략을 고려하십시오.

올바른 저장 전략은 나머지 시스템 정보를 사용하는 경우처럼 독립 디스크 풀(pool)에도 중요합니다. 독립 디스크 풀(pool)을 사용하는 경우 BRMS(백업 회복 및 매체 서비스)를 사용하여 독립 디스크 풀(pool) 자료를 저장하십시오. 회복을 수행해야 하는 경우 BRMS가 프로세스를 간소화합니다. 그러나 BRMS가 필요하지 않은 경우, 자세한 정보는 독립 ASP 저장을 참조하십시오. 디스크 장애 또는 전체 시스템 유실의 경우 다음 회복 프로시저를 수행하여 저장한 데이터를 회복해야 합니다. 독립 디스크 풀로 정보를 복원하는 단계에 대해

서는 백업 및 회복  매뉴얼을 참조하십시오.

독립 디스크 풀(pool)에 액세스하거나 사용할 수 있도록 만드는 데 문제점이 발생하는 경우 디스크 풀(pool) 관련 문제점이 있을 수 있습니다. 구성 소스가 손상되었거나 1차 및 2차 디스크 풀(pool)을 다시 연관시켜야 할 수도 있습니다. 디스크 풀(pool) 회복 단계는 다음 절차를 참조하십시오.

독립 디스크 풀(pool) 회복

독립 디스크 풀(pool)에 액세스하거나 사용할 수 있도록 만드는 데 문제점이 발생하는 경우 디스크 풀(pool) 관련 문제점이 있을 수 있습니다. 가능한 문제점은 다음과 같습니다.

- 구성 소스가 손상되었습니다. 손상이 발생하면 독립 디스크 풀(pool)에 디스크 장치가 없는 것으로 나타납니다. 디스크 풀(pool)이 클러스터 환경의 다른 노드로 전환되는 경우에도 디스크 장치가 없는 것으로 나타날 수 있습니다. 회복을 시도하기 전에 다른 시스템이 디스크 풀(pool)을 갖고 있는지 확인하십시오. 회복해야 하는 독립 디스크 풀(pool)의 디스크 장치 일련 번호를 알고 있는 경우 해당 디스크 장치를 소유하는 시스템에 사용자가 있고 장치가 구성되지 않은 것으로 표시되는지 확인하십시오.

구성 소스가 손상되면 구성 소스의 구성 정보를 회복할 것을 선택할 수 있습니다. 구성 회복은 원래 구성을 판별하여 회복하려 합니다. 이 프로세스 동안 풀(pool) 내의 디스크 장치에 있는 모든 자료를 삭제하도록 독립 디스크 풀(pool)을 지워야 합니다. 디스크 풀(pool)을 지워야 하는 경우 이를 알리는 메시지가 표시되어 회복을 취소할 수 있도록 합니다.

- 구성 소스의 이중복사된 디스크 장치가 손상되었습니다. 이러한 손상이 발생하면 이중복사된 구성 소스를 알 수 없게 됩니다. 디스크 풀(pool)을 사용할 수 없게 되는 경우 알 수 없는 구성 소스의 구성 정보를 알 수 있도록 만들기 전에 먼저 회복시켜야 합니다. 실패로 인해 상태를 알 수 없게 되기 전에 이중복사된 디스크 장치가 사용 중인 것으로 알고 있는 경우에만 알 수 없는 구성 소스 상태를 회복하려 시도할 수 있습니다.

독립 디스크 풀(pool)을 회복하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. iSeries 서버를 확장하십시오.
3. 구성 및 서비스를 확장하십시오.
4. 하드웨어를 확장하십시오.
5. 디스크 장치를 확장하십시오.
6. 서비스 톨 사인 온 대화 상자가 표시되면 서비스 톨에 사인 온하십시오.
7. 디스크 풀(pool)을 선택하십시오.

8. 문제점이 있는 디스크 풀(pool)을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오. iSeries Navigator가 위에 나열된 문제점 중 한 가지를 감지하면 구성 회복 또는 알 수 없는 구성 소스 회복이 리스트에 나타납니다. 이 옵션 중 한 가지가 표시되면 계속하도록 선택하십시오.
9. 표시되는 대화 상자의 지침을 따르십시오.

디스크 풀(pool) 그룹 회복

2차 디스크 풀(pool)의 1차 디스크 풀(pool)이 삭제되거나 1차 디스크 풀(pool)이 2차 디스크 풀(pool)을 인식하지 못하는 경우 2차 디스크 풀(pool)을 1차 디스크 풀(pool)과 연관시켜야 합니다. iSeries Navigator를 통해서 디스크 풀(pool) 그룹을 회복시킬 수 있습니다.

디스크 풀(pool) 그룹을 회복하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. iSeries 서버를 확장하십시오.
3. 구성 및 서비스를 확장하십시오.
4. 하드웨어를 확장하십시오.
5. 디스크 장치를 확장하십시오.
6. 서비스 톨 사인 온 대화 상자가 표시되면 서비스 톨에 사인 온하십시오.
7. 디스크 풀(pool)을 선택하십시오.
8. 필요한 1차 디스크 풀(pool)이 있는지 확인하십시오. 없는 경우 39 페이지의 『디스크 풀 작성』을 해야 합니다.
9. 오른쪽 분할 창에서 1차 디스크 풀(pool)과 연관시켜야 하는 하나 이상의 2차 디스크 풀(pool)을 선택할 수 있습니다. 1차 디스크 풀(pool)과 연관시켜야 하는 모든 2차 디스크 풀(pool)을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 그룹 회복을 선택하십시오.
10. 디스크 풀(pool) 그룹 회복 확인 대화 상자에서 2차 디스크 풀(pool)과 연관시키려는 1차 디스크 풀(pool)을 선택하십시오. 현재 시스템이 소유하고 있는 1차 디스크 풀(pool)만 선택할 수 있습니다. 이 조치를 수행하고 나면 1차 디스크 풀(pool)을 변경할 수 없습니다.
11. 그룹 회복을 클릭하십시오.

디스크 풀(pool)을 사용할 수 있도록 만들기

독립 디스크 풀(pool)의 디스크 장치에 액세스하려면, 디스크 풀(pool)을 사용 가능하게(연결변환) 해야 합니다.

독립 디스크 풀(pool)의 디스크 장치 및 해당 데이터베이스의 오브젝트에 액세스하려면 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있도록 해야 합니다(연결변환). 그래픽 이중복사를 사용하는 경우 디스크 풀의 프로덕션 사본을 사용 가능하게 만들어야 합니다. 이중복사 사본은 분리된 경우에만 사용 가능하게 만들 수 있습니다. 지리적 이중복사 디스크 풀(pool)의 경우 지리적 이중복사가 일시중단되지 않는 한, 디스크 풀(pool)을 사용 가능하게 하려면 먼저 교환 가능 하드웨어 그룹이 시작되었는지도 확인해야 합니다.

다중 시스템 클러스터 환경의 경우 현재 노드 또는 클러스터 내 다른 노드에 대해 디스크 풀(pool)을 사용 가능하도록 만들 수 있습니다. 독립 디스크 풀(pool)은 한 번에 한 노드에 대해서만 연결변환될 수 있습니다. 다른 노드에서 독립 디스크 풀(pool)에 액세스하려는 경우 독립 디스크 풀(pool)을 백업 클러스터 노드로 전환해야 합니다. 백업 노드로 장치 CRG(iSeries Navigator에서 교환 가능 하드웨어 그룹이라고 함) 교환에 관한 세부사항은 교환 수행을 참조하십시오.

주: 1차 또는 2차 디스크 풀(pool)을 사용 가능하도록 만드는 경우 디스크 풀(pool) 그룹의 모든 디스크 풀(pool) 또한 동시에 사용 가능하도록 만들 수 있습니다.

디스크 풀(pool)을 사용 가능하게 하거나 독립 디스크 풀(pool)에서 디스크 구성 변경을 수행할 때 처리가 중단된 것처럼 보일 수 있습니다. 다른 장치 설명 활동을 수행 중일 경우, 사용 가능화 및 디스크 구성 변경 작업이 대기합니다.

지리적 이중복사 디스크 풀(pool) 사용 가능화 처리가 초기에 실패할 경우, 다음 번 사용 가능화 또는 재개 시 전체 동기화가 발생합니다.

독립 디스크 풀(pool)을 사용할 수 있도록 만들려면 다음을 수행하십시오.

1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. 1차 노드 iSeries 서버를 확장하십시오.
3. 구성 및 서비스를 확장하십시오.
4. 하드웨어를 확장하십시오.
5. 디스크 장치를 확장하십시오.
6. 서비스 톨 사인 온 대화 상자가 표시되면 서비스 톨에 사인 온하십시오.
7. 디스크 풀(pool)을 확장하십시오.
8. 사용할 수 없는 디스크 풀(pool)을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 사용할 수 있도록 만들기를 선택하십시오. 복수 디스크 풀(pool)을 동시에 사용할 수 있게 만들도록 선택할 수 있습니다.
9. 표시되는 대화 상자에서 사용 가능하도록 만들기를 클릭하여 디스크 풀(pool)을 사용 가능하도록 만드십시오.

문자 기반 인터페이스에서 VRYCFG(구성 변환) 명령을 사용하여 디스크 풀을 사용 가능하게 만들 수 있습니다.

| 프로세스에서 단계의 위치를 식별하려면 DSPASPSTS(ASP 상태 표시) 명령을 사용하십시오.

디스크 풀(pool)을 사용할 수 없도록 만들기

독립 디스크 풀(pool)을 선택하여 사용 불가능하도록(단절변환) 만들 수 있습니다.

독립 디스크 풀(pool)을 선택하여 사용 불가능하도록(단절변환) 만들 수 있습니다. 다시 사용 가능하도록(연결변환) 만들기 전까지 독립 디스크 풀(pool) 또는 해당 데이터베이스의 디스크 장치나 오브젝트에 액세스 할 수 없습니다. 풀(pool)은 클러스터 자원 그룹의 회복 정의역에 있는 다른 시스템 또는 동일한 시스템에서 다시 사용할 수 있도록 만들 수 있습니다.

중요사항: 독립 디스크 풀(pool)을 사용 불가능하도록 만들려면 먼저 어떤 작업도 디스크 풀(pool)에 예약사항을 보유하고 있으면 안됩니다. 작업이 독립 디스크 풀(pool)을 사용하고 있는지 여부와 작업 예약 해제 방법 판별에 대한 세부사항은 『독립 디스크 풀(pool)의 보류 작업 해제』를 참조하십시오.

iSeries Navigator를 사용하여 UDFS 디스크 풀(pool)을 사용 불가능하게 할 경우, 문자 기반 인터페이스에서 응답을 요구하는 메시지가 생성됩니다. iSeries Navigator는 메시지가 대기 중임을 표시하지 않습니다.

독립 디스크 풀(pool)을 사용할 수 없도록 만들려면 다음을 수행하십시오.

1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. 1차 노드인 iSeries 서버를 확장하십시오.
3. 구성 및 서비스를 확장하십시오.
4. 하드웨어를 확장하십시오.
5. 디스크 장치를 확장하십시오.
6. 서비스 톨 사인 온 대화 상자가 표시되면 서비스 톨에 사인 온하십시오.
7. 디스크 풀(pool)을 확장하십시오.
8. 사용할 수 없도록 만들려는 디스크 풀(pool)을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 사용할 수 없도록 만들기를 선택하십시오.
9. 표시되는 대화 상자에서 사용 불가능하게 만들기를 클릭하여 디스크 풀(pool)을 사용할 수 없도록 만드십시오.

문자 기반 인터페이스에서 VRYCFG(구성 변환) 명령을 사용하여 디스크 풀을 사용 불가능하게 만들 수 있습니다.

- | 프로세스에서 단계의 위치를 식별하려면 DSPASPSTS(ASP 상태 표시) 명령을 사용하십시오.
- | ASP에 액세스할 수 있는 프로세스를 제한하려면 QYASPCTLAA(ASP 액세스 제어) API를 사용하십시오.
- | 디스크 풀을 사용 불가능하게 만드는 데 걸리는 시간을 줄이려면 QYASSDMO(DASD 관리 조작 시작) API를 사용하십시오.

독립 디스크 풀(pool)의 보류 작업 해제

작업이 현재 독립 디스크 풀(pool)을 사용 중인 경우 디스크 풀(pool)을 사용 불가능하게(단절변환) 만들 수 없습니다. 독립 디스크 풀(pool)을 사용할 수 없도록 만들려면 디스크 풀(pool)을 사용하는 모든 작업이 디스크 풀(pool)의 해당 예약을 해제해야 합니다. 이 상황의 처리 방법을 판별하려면 먼저 다음과 같이 작업을 확인해야 합니다.

독립 디스크 풀(pool)을 사용하여 작업을 보려면 다음을 수행하십시오.

1. iSeries Navigator에서 내 연결(또는 활동 환경)을 확장하십시오.
2. 모든 iSeries 서버를 확장하십시오.
3. 구성 및 서비스 → 하드웨어 → 디스크 장치 → 디스크 풀을 확장하십시오.

4. 디스크 풀(pool)을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 작업을 선택하십시오.

사용 불가능하도록 만들려는 독립 디스크 풀(pool)을 사용하여 작업을 식별한 후 각 작업에 대해 다음과 같은 여러 옵션이 제공됩니다.

1. 작업 종료 작업을 종료하기 전에 이 조치의 영향을 고려하십시오. 어떤 경우에는 좋은 아이디어가 아닐 수도 있습니다. 세부사항은 작업 종료를 참조하십시오.
2. 작업을 실행하여 완료 작업이 정상적으로 처리되는 것으로 나타나는 경우 작업 실행이 완료할 때까지 기다릴 수 있습니다.
3. 느리게 수행되거나 지체되는 작업의 진단 및 회복 작업이 실행 중인 것으로 표시되지 않을 경우 작업이 중단되었는지 아니면 느리게 수행되는 것인지 판별하십시오. 문제점이 있는 작업의 진단 및 처리에 대한 추가 정보는 작업 관리 문제 해결 주제를 참조하십시오.
4. 보류된 작업 또는 스레드를 해제하십시오.

| 독립 디스크 풀이 디스크 풀에 있는 오브젝트에 대해 잠금을 보유하고 있는 작업을 식별할 수 없는 경우
| WRKASJOB(ASP 작업에 대한 작업) 명령을 사용하십시오.

하드웨어를 교환할 수 있도록 만들기

다중 시스템 환경에서는 외부 확장 장치를 교환 가능하게 해야 합니다.

교환 가능 환경에서 독립 디스크 풀(pool)을 사용 중인 경우, 연관된 하드웨어에 교환을 위한 권한도 부여해야 합니다. 환경에 따라 프레임/장치 또는 입/출력 프로세서(IOP) 및 연관 자원을 포함할 수 있습니다. 교환 가능 환경에 적용되는 다음 단계를 참조하십시오.

프레임 및 장치 교환 가능화

독립 디스크 풀(pool)은 여러 확장 장치(프레임/장치)에 디스크 장치를 포함할 수 있습니다. 독립 디스크 풀(pool)에 포함되는 디스크 장치가 있는 독립형 확장 장치가 있는 경우 다른 서버에 액세스할 수 있도록 권한을 확장 장치에 부여해야 합니다. 이를 확장 장치 교환 가능화라고 합니다. 다른 서버가 독립형 확장 장치에 액세스할 수 있도록 하지 않으려면 확장 장치를 개인화해야 합니다.

프레임/장치를 교환 가능하도록 만들려면 다음 단계를 따르십시오.

1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. iSeries 서버를 확장하십시오.
3. 구성 및 서비스 → 하드웨어 → 디스크 장치 위치별을 확장한 후 교환 가능하게 하려는 프레임/장치를 선택하십시오.
4. 강조표시된 프레임/장치를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 교환 가능하도록 만들기를 선택하십시오.
5. 표시되는 대화 상자의 지침을 따르십시오.

버스 소유권 유형 변경

IOP가 교환될 수 있도록 하려면 교환될 디스크 장치를 제어하는 IOP가 들어 있는 버스를 1차 노드가 소유 공유해야 합니다. 버스는 또한 백업 노드에 의해 공유되는 사용 버스여야 합니다. 자세한 정보는 파티션 사이에 동적으로 IOP 교환을 참조하십시오.

이 작업을 완료하려면 전용 서비스 툴(DST)의 시스템 파티션 기능에 대한 관리 권한이 있는 서비스 툴 사용자 프로파일이 필요합니다. 논리 파티션 권한 확보에 대한 자세한 정보는 논리 파티션 권한을 참조하십시오.

중앙 관리를 사용하여 버스의 소유권 유형을 변경하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. iSeries Navigator에서 내 연결을 확장하십시오.
2. 시스템의 1차 파티션을 선택하십시오.
3. 구성 및 서비스를 확장한 후 논리 파티션을 선택하십시오.
4. 논리 파티션을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 파티션 구성을 선택하십시오.
5. 논리 파티션 구성 창에서 소유권을 변경하려는 버스를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 등록 정보를 선택하십시오.
6. 파티션 페이지를 선택하십시오.
7. 논리 파티션 소유에서 버스를 소유하는 파티션을 선택한 후 공유에서 소유 유형을 선택하십시오. 소유권 유형이 공유되면 버스를 공유하는 파티션이 리스트에 나타납니다. 이 옵션에 대한 자세한 정보가 필요한 경우 도움말을 클릭하십시오.
8. 확인을 클릭하십시오.

하드웨어 관리 콘솔을 사용한 I/O 풀(pool) 작성

하드웨어 관리 콘솔을 사용하여 논리적 파티션을 관리 중인 경우, 독립 디스크 풀(pool)을 파티션 간에 교환 가능하게 하려면 IOP, 입/출력 어댑터(IOA) 및 모든 접속된 자원을 포함한 I/O 풀(pool)을 작성해야 합니다. 각 파티션 프로파일에서 I/O 풀(pool)을 지정하여 독립 디스크 풀(pool)을 소유하려는 각 파티션에 액세스를 부여해야 합니다.

파티션 간에 교환할 수 있는 I/O 풀(pool)을 작성하려면, 다음 단계를 수행하십시오.

1. 논리적 파티션 프로파일 등록 정보 창을 열어서 파티션 프로파일 등록 정보 변경 및 I/O 풀(pool)에 자원 지정을 수행하십시오.
2. 물리적 I/O 탭을 클릭하십시오.
3. 프로파일 I/O 장치 열에서 교환 가능하게 하려는 IOP를 포함하는 버스를 확장하십시오.
4. I/O 풀(pool)에 지정할 IOP를 선택하십시오. IOP는 선택적이어야 합니다(필수 열에 체크 표시가 없어야 함).
5. I/O 풀(pool)에 지정하려는 IOP의 행에 커서가 표시될 수 있도록 I/O 풀(pool) 열을 클릭하고 I/O 풀(pool)에 대한 번호를 입력하십시오.
6. 이들 단계를 반복하여 IOP의 제어하에 있는 각각의 IOA 및 자원을 I/O 풀(pool)에 추가하십시오.

7. 확인을 클릭하십시오.

자원을 I/O 풀(pool)에 추가한 후, 다음 단계를 완료하여 I/O 풀(pool)을 교환 가능 환경에서 독립 디스크 풀(pool)을 소유할 수 있게 하려는 각각의 추가 파티션과 연관시키십시오.

1. 논리적 파티션 프로파일 등록 정보 창을 열어 독립 디스크 풀(pool)을 액세스해야 하는 각각의 추가 파티션에 대해 파티션 프로파일 등록 정보 변경을 수행하십시오.
2. 물리적 I/O 탭을 클릭하십시오.
3. 고급을 클릭하십시오.
4. I/O 풀(pool) 창의 추가할 I/O 풀(pool) 필드에서 독립 디스크 풀(pool)과 교환하려는 자원을 지정한 I/O 풀(pool) 번호를 입력하십시오.
5. 추가를 클릭하십시오.
6. 확인을 클릭하십시오.

I/O 풀(pool) 변경사항이 유효하게 하려면, 파티션 프로파일을 변경한 각각의 파티션에 대해 다음 단계를 완료해야 합니다.

1. 파티션을 시스템 종료하십시오. 논리적 파티션에서 i5/OS 재시작 및 시스템 종료를 참조하십시오.
2. 변경사항을 반영하려면 파티션 프로파일 활성화를 수행하여 논리적 파티션을 시작하십시오.

백업 서버 액세스 교환

백업 서버가 독립 디스크 풀(pool)을 포함하는 교환 가능 장치를 액세스하도록 하려면 클러스터 교환을 수행하십시오.

교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 사용하는 다중 시스템 클러스터 환경의 경우 독립 디스크 풀(pool)은 한 번에 한 노드만 액세스할 수 있습니다. 교환 독립 디스크 풀(pool)의 현재 액세스는 클러스터의 교환 기능으로 관리합니다.

클러스터의 현재 노드에서 첫 번째 백업 노드로 액세스를 교환하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 교환으로 인하여 이미 현재 노드가 사용 불가능하게 되었을 수도 있습니다. 그렇지 않은 경우, 현재 노드에서 디스크 풀을 사용 불가능(단절변환)하게 만드십시오.
2. 클러스터에서 교환을 수행하여 독립 디스크 풀(pool)을 첫 번째 백업 클러스터 노드로 교환하십시오. 세부 사항은 교환 수행을 참조하십시오.

사용자 프로파일명, UID 및 GID 동기화

클러스터를 통해 사용자 프로파일을 동기화하여 디스크 풀(pool)을 사용 가능하게 할 때 필요한 처리량을 줄이십시오.

클러스터 환경에서 사용자 프로파일은 프로파일명이 동일한 경우 동일한 서버에 있는 것으로 간주됩니다. 이름은 클러스터에서의 고유한 ID입니다. 그러나 사용자 이름에는 UID(User Identification number) 및 GID(Group

IDntification number)도 들어 있습니다. 독립 디스크 풀을 한 서버에서 사용 불가능하게 하고 다른 서버에서 사용 가능하게 한 경우 전환 중 발생하는 내부 처리량을 줄이려면 장치 CRG에 대한 회복 도메인에서 UID와 GID 값이 동기화되어야 합니다.

중앙 관리는 관리자가 복수 시스템에서 사용자 프로파일을 편집하는 방법을 제공합니다. 세부사항은 중앙 관리로 사용자 및 그룹 관리를 참조하십시오.

서버 인계 IP 주소 변경

교환 가능 클러스터 환경에서 관계형 데이터베이스와 연관된 서버의 IP 주소를 변경하십시오.

서버 인계 IP 주소는 클러스터, 교환 환경의 1차 디스크 풀(pool)과 연관됩니다. 특히 교환 독립 디스크 풀(pool)의 장치 설명에 있는 관계형 데이터베이스 이름과 연관되는 서버의 IP 주소입니다. 지정된 주소는 클러스터 자원 그룹을 사용하는 경우 회복 정의역의 모든 노드에 있어야 합니다.

1차 디스크 풀(pool)의 서버 인계 IP 주소를 변경하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. iSeries Navigator에서 중앙 관리를 확장하십시오.
2. 클러스터를 확장하십시오.
3. 교환 하드웨어 그룹이 들어 있는 클러스터를 확장하십시오.
4. 교환 하드웨어를 확장하십시오.
5. 교환 가능 하드웨어 그룹을 클릭한 후 필요한 1차 디스크 풀(pool)을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 등록 정보를 선택하십시오.

주: 서버 인계 IP 주소는 1차 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)에만 연관될 수 있습니다.

6. IP 주소 필드에서 서버 인계 IP 주소를 변경하십시오.

문자 기반 인터페이스에서 CHGCRGDEVE(클러스터 자원 그룹 장치 항목 변경) 명령을 사용하여 서버 인계 IP 주소를 변경할 수도 있습니다.

지리적 이중복사를 사용하여 독립 디스크 풀(pool) 관리

지리적 이중복사 일시중단 및 재개, 이중복사 사본 분리 및 재첨부, 전체적으로 지리적 이중복사 구성 삭제에 관한 지침을 찾으십시오.

지리적 이중복사를 구성하고 나면 iSeries Navigator를 사용하여 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

수행할 필요가 있는 추가 작업이 있을 수 있습니다.

지리적 이중복사 일시중단

지리적 이중복사를 일시중단할 것을 선택하여 지리적 이중복사를 임시로 중단할 것을 선택할 수 있습니다. 독립 디스크 풀(pool)의 프로덕션 사본에서 수행된 변경사항은 이중복사에 전송되지 않습니다.

주: 지리적 이중복사를 재개할 경우 프로덕션과 이중복사 사본 사이에 동기화가 필요합니다. 지리적 이중복사를 추적하지 않고 일시중단한 경우에는 완전 동기화가 필요합니다. 이는 긴 프로세스가 될 수 있습니다.

지리적 이중복사를 일시중단하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. 일시중단하려는 지리적으로 이중복사된 디스크 풀(pool)의 프로덕션 사본을 소유하는 서버를 확장하십시오.
3. 구성 및 서비스를 확장하십시오.
4. 하드웨어를 확장하십시오.
5. 디스크 장치를 확장하십시오.
6. 디스크 풀을 확장하십시오.
7. 일시중단하려는 디스크 풀의 프로덕션 사본을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 지리적 이중복사 → 지리적 이중복사 일시중단을 선택하십시오.

추적하면서 일시중단

추적하면서 일시중단할 경우 시스템은 이들 디스크 풀에 작성된 변경사항을 추적하려고 시도합니다. 이는 지리적 이중복사를 재개할 때 부분적 동기화를 수행하여 동기화 프로세스의 길이를 단축할 수 있습니다. 추적 공간이 모두 사용되었으면 지리적 이중복사를 재개할 때 완벽한 동기화가 필요합니다.

추적하지 않고 일시중단

추적하지 않고 일시중단할 경우 지리적 이중복사를 재개할 때 완벽한 동기화가 발생합니다.

주: 변경사항을 추적하지 않고 지리적 이중복사를 일시중단할 경우 지리적 이중복사를 재개할 때 프로덕션과 이중복사 사본 사이에 완벽한 동기화가 필요합니다. 지리적 이중복사를 일시중단하고 변경사항을 추적하는 경우, 부분 동기화만 필요합니다. 완벽한 동기화는 매우 긴 프로세스가 될 수 있으며, 1시간에서 몇 시간 이상이 될 수 있습니다. 동기화하는 데 걸리는 시간은 디스크 장치의 수와 유형 및 지리적 이중복사에 전용된 TCP/IP 통신 인터페이스 수에 따라 다릅니다.

디스크 풀을 사용 불가능하게 만드는 데 걸리는 시간을 줄이려면 QYASSDMO(DASD 관리 조작 시작) API 를 사용하십시오.

지리적 이중복사 재개

19 페이지의 『지리적 이중복사』를 일시중단한 경우, 프로덕션 및 이중복사 사본 사이의 이중복사를 다시 활성화하려면 지리적 이중복사를 재개해야 합니다.

주: 지리적 이중복사를 재개할 경우, 프로덕션 및 이중복사 사본이 지리적 이중복사 수행과 동시에 동기화됩니다. 동기화는 장기 프로세스가 될 수 있습니다. 디스크 풀(pool)이 사용 불가능하게 되어 동기화가 인터럽트된 경우, 디스크 풀(pool)이 다시 사용 가능하게 될 때 동기화가 인터럽트된 위치에서 계속됩니다. 인터럽트된 동기화가 계속될 경우, 첫 번째 메시지(CPI0985D)는 동기화가 0% 완료되었음을 표시합니다.

지리적 이중복사를 재개하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. 지리적 이중복사를 재개하려고 하는 디스크 풀(pool)의 프로덕션 사본을 소유하는 서버를 확장하십시오.

3. 구성 및 서비스를 확장하십시오.
4. 하드웨어를 확장하십시오.
5. 디스크 장치를 확장하십시오.
6. 디스크 풀(pool)을 확장하십시오.
7. 재개하려는 디스크 풀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 지리적 이중복사 → 지리적 이중복사 재개를 선택하십시오.

| 디스크 풀을 사용 불가능하게 만드는 데 걸리는 시간을 줄이려면 QYASSDMO(DASD 관리 조작 시작) API 를 사용하십시오.

이중복사 사본 분리

지리적 이중복사를 사용하고 이중복사 사본에 액세스하여 저장 조작 또는 자료 마이닝을 수행하거나 보고서를 작성하려고 하는 경우, 프로덕션 사본에서 이중복사 사본을 분리해야 합니다. 디스크 풀(pool)의 프로덕션 사본에 액세스하여 이중복사 사본을 분리할 수 있습니다.

주: 분리된 이중복사 사본을 재첨부할 경우, 프로덕션 및 이중복사 사본 간에 완벽한 동기화가 필요합니다. 동기화는 장기 프로세스가 될 수 있습니다.

이중복사 사본을 분리하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 분리가 수행되는 동안 프로덕션 사본이 변경되지 않게 하려면 독립 디스크 풀을 사용 불가능하게 할 것을 권장합니다. 독립 디스크 풀 사용 불가능화를 참조하십시오.
2. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
3. 이중복사 사본을 분리할 디스크 풀(pool)의 프로덕션 사본을 소유하는 서버를 확장하십시오.
4. 구성 및 서비스 → 하드웨어 → 디스크 장치 → 디스크 풀을 확장하십시오.
5. 재첨부하려는 디스크 풀의 프로덕션 사본을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 지리적 이중복사 → 이중복사 사본 분리를 선택하십시오.
6. 지리적 이중복사 → 이중복사 사본 분리를 클릭할 수 없는 경우, 사용 불가능하게 되었기 때문입니다. 이중복사 사본이 프로덕션 사본과 동기화되지 않았으므로, 이중복사 사본을 분리하기 전에 지리적 이중복사를 재개하고, 디스크 풀(pool)을 연결변환한 다음 이중복사 사본을 동기화해야 합니다.

분리된 이중복사 사본을 사용 가능하게 하려면, 먼저 독립 디스크 풀(pool)에 대해 프로덕션 사본과 구별되는 두 번째 고유한 장치 설명 작성을 수행해야 합니다. 이중복사 사본에 대한 별도의 장치 설명은 네트워크에서 동일 데이터베이스의 두 인스턴스가 존재하지 않도록 방지합니다. 또한 iSeries Navigator 외부에서 수행되는 작업을 단순화합니다. 분리된 이중복사 사본 장치 설명을 사용하여 분리된 이중복사 사본을 사용 가능하게 하십시오.

이중복사 재접속

이중복사 사본을 분리하고 분리된 이중복사 사본에 대한 작업을 완료한 경우, 지리적 이중복사를 사용하여 재개하려면 분리된 이중복사 사본을 다시 첨부해야 합니다. 디스크 풀(pool)의 프로덕션 사본을 액세스하여 분리된 이중복사 사본을 재첨부합니다. 프로덕션 사본에 재첨부할 때 분리된 이중복사 사본이 사용 불가능 상태여야 합니다.

주: 분리된 이중복사 사본을 재첨부할 경우, 프로덕션 사본 및 이중복사 사본 간에 완벽한 동기화가 필요합니다. 동기화는 장기 프로세스가 될 수 있습니다.

이중복사 사본을 재접속하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. 분리된 이중복사 사본을 재첨부할 디스크 풀(pool)의 프로덕션 사본을 소유하는 서버를 확장하십시오.
3. 구성 및 서비스를 확장하십시오.
4. 하드웨어를 확장하십시오.
5. 디스크 장치를 확장하십시오.
6. 디스크 풀(pool)을 확장하십시오.
7. 재첨부하려는 디스크 풀의 프로덕션 사본을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 지리적 이중복사 → 이중복사 사본 재첨부를 선택하십시오.

디스크 풀(pool) 속성 변경

디스크 풀(pool)을 사용할 수 없을 경우 프로덕션 사본에서 디스크 풀(pool)의 지리적 이중복사 속성을 변경할 수 있습니다. 동기 또는 비동기 수행 모드 및 회복 시간중료의 1차 디스크 풀(pool)에 지정된 값은 디스크 풀(pool) 그룹의 각 디스크 풀(pool)에 사용됩니다.

지리적 이중복사 속성에 대한 자세한 정보는 지리적 이중복사 작동 방법을 참조하십시오.

디스크 풀(pool) 속성을 편집하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. 속성을 편집할 지리적 이중복사 디스크 풀(pool)의 프로덕션 사본을 소유하는 iSeries 서버를 확장하십시오.
3. 구성 및 서비스 → 하드웨어 → 디스크 장치디스크 풀을 확장하십시오.
4. 속성을 편집하려는 디스크 풀의 프로덕션 사본을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 지리적 이중복사 → 속성 변경을 선택하십시오.

지리적 이중복사 속성

디스크 풀(pool)을 사용할 수 없을 경우 프로덕션 사본에서 디스크 풀(pool)의 지리적 이중복사 속성을 변경할 수 있습니다. 디스크 풀 그룹의 각 디스크 풀에 대해 동기 또는 비동기 성능 모드의 1차 디스크 풀 및 회복 시간중료에 대해 지정된 값을 사용합니다.

지리적 이중복사 구성 해제

더 이상 특정 디스크 풀(pool)이나 디스크 풀(pool) 그룹에 대해 지리적 이중복사를 사용할 수 있는 기능을 원하지 않을 경우 지리적 이중복사 구성 해제를 선택할 수 있습니다. 지리적 이중복사 구성을 해제할 경우, 시스템은 지리적 이중복사를 중단하고 이중복사 사본 사이트에서 노드의 디스크 풀(pool) 이중복사 사본을 삭제합니다. 지리적 이중복사의 구성을 해제하려면 디스크 풀(pool)이 오프라인 상태여야 합니다.

지리적 이중복사를 구성 해제하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. iSeries Navigator에서 사용자 연결(또는 사용자의 활동 환경)을 확장하십시오.
2. 지리적 이중복사 구성을 해제하려고 하는 디스크 풀(pool)의 프로덕션 사본을 소유하는 iSeries 서버를 확장하십시오.
3. 구성 및 서비스를 확장하십시오.
4. 하드웨어를 확장하십시오.
5. 디스크 장치를 확장하십시오.
6. 디스크 풀을 확장하십시오.
7. 구성 해제하려는 디스크 풀의 프로덕션 사본을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 지리적 이중복사 → 지리적 이중복사 구성 해제를 선택하십시오.

프로세스를 완료하려면 다음과 같이 클러스터 구성을 갱신하십시오.

- 교환 가능 하드웨어 그룹 회복 정의역에서 이중복사 사본과 연관되는 노드를 제거하십시오.
- 클러스터에 있는 나머지 노드에서 사이트 이름과 자료 포트 IP 주소를 제거하십시오.

지리적 이중복사에 관련 메시지

지리적 이중복사 메시지 설명 및 회복 조치

0x00010259

설명: 시스템이 이중복사 사본을 찾을 수 없어서 조작이 실패했습니다.

회복: 장치 정의역의 일부 노드가 응답하지 않았습니다. 클러스터링이 활동 상태인지 확인하십시오. 필요할 경우 클러스터링을 시작하십시오(STRCLUNOD). 다시 요구하십시오. 문제점이 계속되면 Technical Support 제공자에게 문의하십시오.

0x0001025A

설명: 디스크 풀(pool) 그룹에 있는 일부 디스크 풀(pool)이 지리적으로 이중복사되지 않습니다.

회복: 디스크 풀(pool) 그룹에 있는 하나의 디스크 풀(pool)이 지리적으로 이중복사될 경우 디스크 풀(pool) 그룹의 모든 디스크 풀(pool)이 지리적으로 이중복사되어야 합니다. 다음 조치 중 하나를 취하십시오. 1) 지리적으로 이중복사하지 않을 디스크 풀(pool)에 대해 지리적 이중복사를 구성하십시오. 2) 지리적으로 이중복사할 디스크 풀(pool)에 대해 지리적 이중복사를 구성 해제하십시오.

0x00010265

설명: 분리된 이중복사 사본이 사용 가능합니다.

회복: 분리된 이중복사 사본을 사용 불가능 상태로 만든 후 재접속 조작을 다시 시도하십시오.

0x00010380

설명: 이중복사 사본 구성에서 디스크 장치가 누락되었습니다.

회복: 이중복사 사본에서 누락된 디스크 장치를 찾거나 수정하십시오. 목적지 노드에서 제품 활동 기록부(PAL)를 검사하십시오. IOP 캐시 기억장치를 재생하십시오.

0x00011210

설명: 디스크 풀(pool) 그룹에 대해 제안된 2차 디스크 풀(pool)이 지리적으로 이중복사되지 않습니다.

회복: 디스크 풀(pool) 그룹에 있는 하나의 디스크 풀(pool)이 지리적으로 이중복사될 경우 디스크 풀(pool) 그룹의 모든 디스크 풀(pool)이 지리적으로 이중복사되어야 합니다. 해당 조작 완료 후 또는 지금, 지리적으로 이중복사되지 않은 제안된 2차 디스크 풀(pool)에 대해 지리적 이중복사 구성을 수행해야 합니다.

0x00011211

설명: 중복되는 이중복사 사본이 존재합니다.

회복: 두 시스템(Enterprise Storage Server[®] FlashCopy[®] 또는 백레벨 독립 디스크 풀(pool) 사본)에 존재할 수 있는 로컬로 이중복사된 디스크 장치에 대해 검사하십시오. 자세한 정보는 이중복사 사본 노드의 제품 활동 기록부(PAL)를 참조하십시오. 중복 항목을 제거하고 다시 요구하십시오. 문제점이 계속될 경우 Technical Support 제공자에게 문의하거나 iSeries 및 AS/400[®] Technical Support에서 IBM 지원 및 서비스에 대한 정보를 참조하십시오.

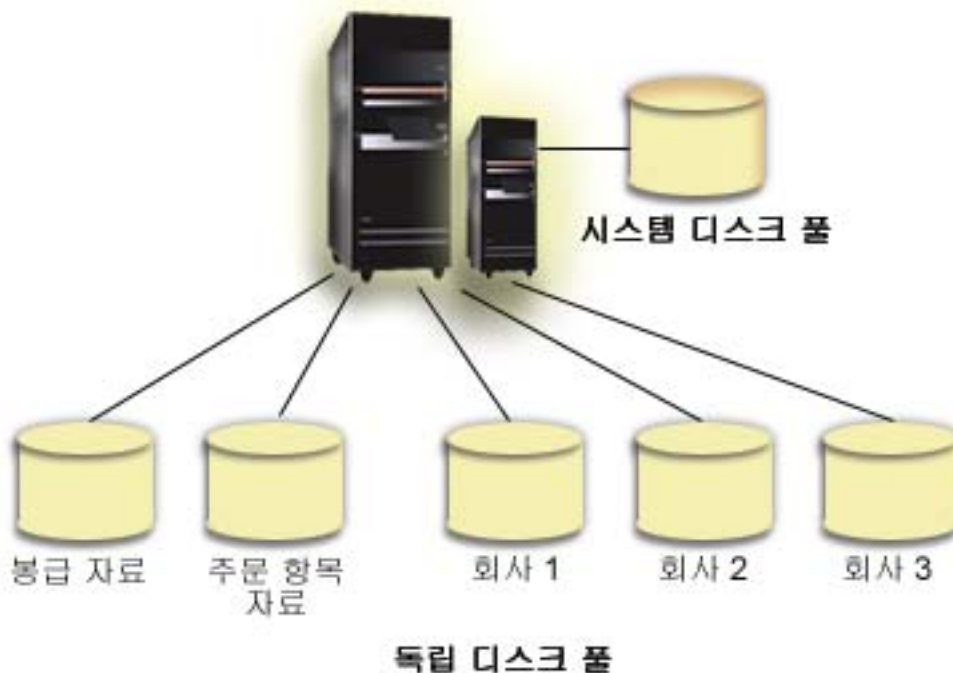
예: 독립 디스크 풀(pool) 구성

독립 디스크 풀(pool)은 클러스터 내 서버 그룹 사이에 교환 가능하며 이로써 포함하고 있는 디스크 장치의 지속적인 가용성의 이점을 제공합니다. 또는 서버의 나머지 기억장치에 관계없이 단일 서버에서 독립형(또는 전용)이 될 수 있습니다.

전용 독립 디스크 풀(pool)

단일 시스템 환경에서는 독립 디스크 풀(pool)의 자료가 완전하므로 다른 디스크 풀(pool)과 관계없이 전용 (또는 독립형) 독립 디스크 풀(pool)을 단절변환할 수 있습니다. 즉 독립 디스크 풀(pool)의 자료와 연관된 모든 필요한 시스템 정보가 디스크 풀(pool)에 들어 있음을 의미합니다. 독립 디스크 풀(pool)은 시스템을 사용 중인 경우에도 연결변환할 수 있습니다. 즉, 초기 프로그램 로드(IPL)가 필요하지 않습니다. 이 방법으로 독립 디스크 풀(pool)을 사용하면, 예를 들어 보통의 일상 비즈니스 처리에 필요한 대용량 자료를 갖고 있는 경우 매우 유용합니다. 이러한 자료가 들어 있는 독립 디스크 풀(pool)은 필요할 때까지 단절변환 상태로 둘 수 있습니다. 대용량의 기억장치를 일상적으로 단절변환 상태로 유지하면 IPL 및 재생 기억장치와 같은 조작 처리 시간을 단축시킬 수 있습니다.

그림에서는 사용자에게 5개의 독립 디스크 풀(pool)이 있습니다. 해당 디스크 풀(pool)은 세 번째 어플리케이션이 자료를 달성하게 될 세 가지의 다른 어플리케이션을 표시할 수 있습니다. 시스템은 모든 시스템 프로그램 및 시스템 자료가 들어 있는 시스템 디스크 풀(pool)(디스크 풀 1 또는 ASP 1이라고 함)을 자동으로 작성합니다.



예: 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)

다중 시스템 환경의 경우 독립 디스크 풀(pool)은 클러스터의 서버 간에 교환될 수 있습니다. 교환 독립 디스크 풀(pool)은 각 서버가 자료에 액세스할 수 있도록 서버 간에 교환할 수 있는 디스크 장치 세트입니다. 한번에 한 가지 시스템만이 자료에 액세스할 수 있습니다.

교환 독립 디스크 풀(pool)은 다음 두 가지 교환 하드웨어 장치 유형 중 한 가지 유형에 상주할 수 있습니다.

외부 확장 장치

교환 가능 장치는 동일한 고속 링크(HSL) 루프의 클러스터 서버에 연결된 외부 확장 장치일 수 있습니다.

논리 파티션의 입/출력 프로세스(IOP)

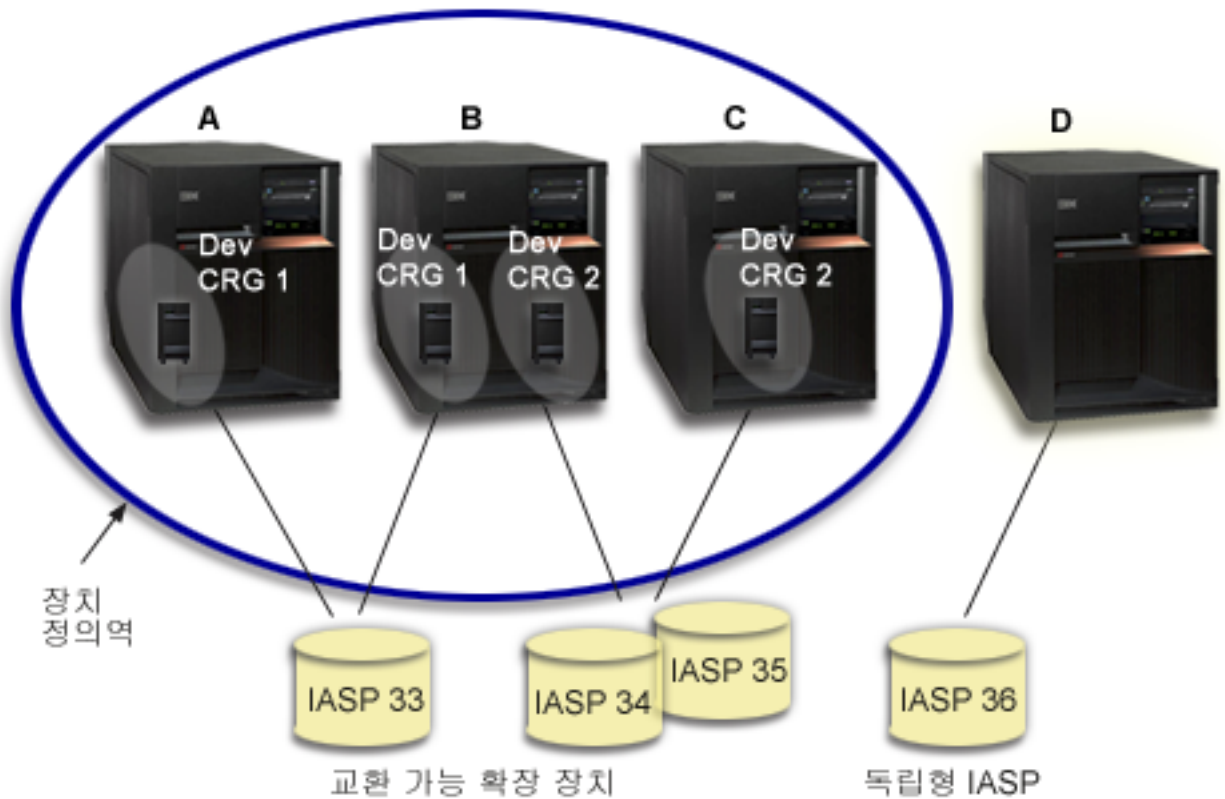
LPAR 환경에서 교환 가능 장치는 파티션이 공유한 버스의 IOP이거나 I/O 풀(pool)의 IOP일 수 있습니다.

교환하는 엔티티는 실제로 독립 디스크 풀(pool)이 있는 확장 장치 또는 IOP입니다. 확장 장치 또는 IOP가 교환되면 교환 가능 항목에 접속된 모든 하드웨어가 백업 시스템으로 이동됩니다.

다음의 구성 예와 시나리오는 몇 가지 전형적인 교환 가능 독립 디스크 풀의 구현을 설명합니다.

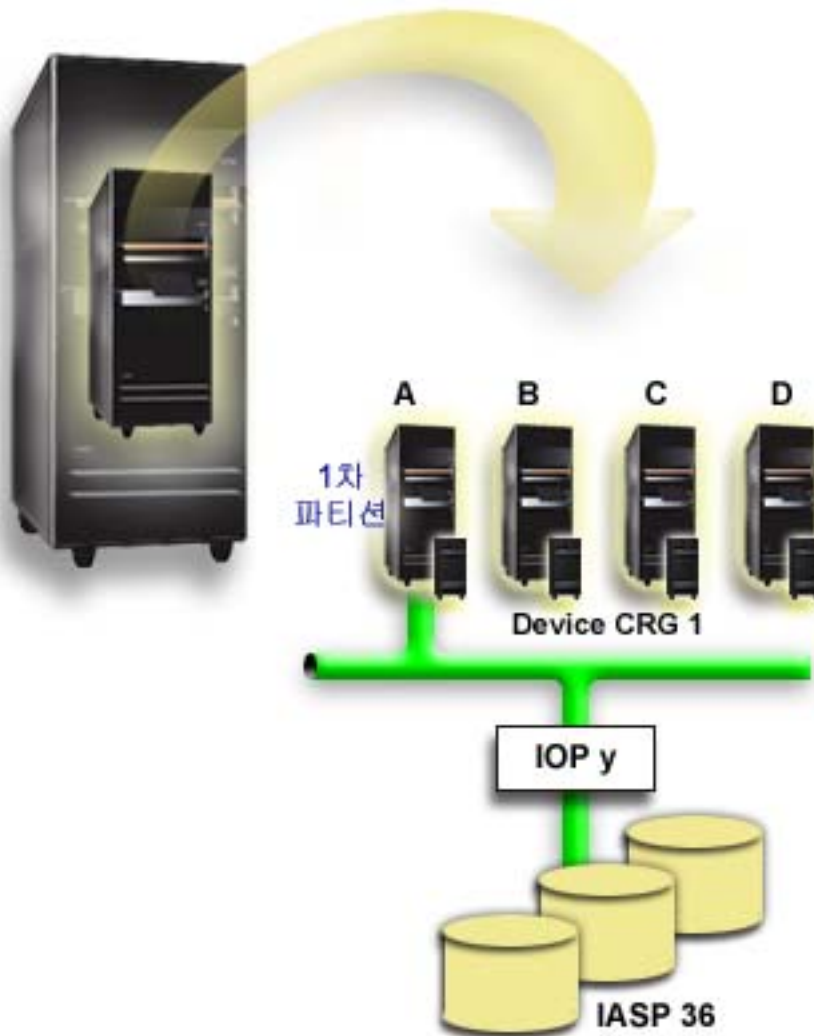
예: 교환 가능 확장 장치

이 예에서 다음 그림은 네 개의 노드로 구성되는 클러스터를 표시합니다. A, B 및 C 노드는 동일한 장치 정의역에 있는 것으로 정의됩니다. 교환 가능 확장 장치의 종류는 두 가지입니다. 하나는 IASP33을 포함하고 있으며 다른 하나는 IASP34 및 IASP35를 포함하고 있습니다. ASP33이 있는 확장 장치는 노드 A 및 노드 B를 포함하는 HSL 루프에 있습니다. 첫 번째 확장 장치는 노드 A와 노드 B 간에 교환될 수 있습니다. IASP34 및 IASP35를 포함하는 확장 장치는 노드 B 및 노드 C도 있는 다른 HSL 루프에 있을 수 있습니다. 노드 D는 클러스터에 있지만 장치 정의역의 멤버가 아니며, 따라서 독립형(또는 전용) 독립 디스크 풀(pool)인 IASP36에만 액세스할 수 있습니다.



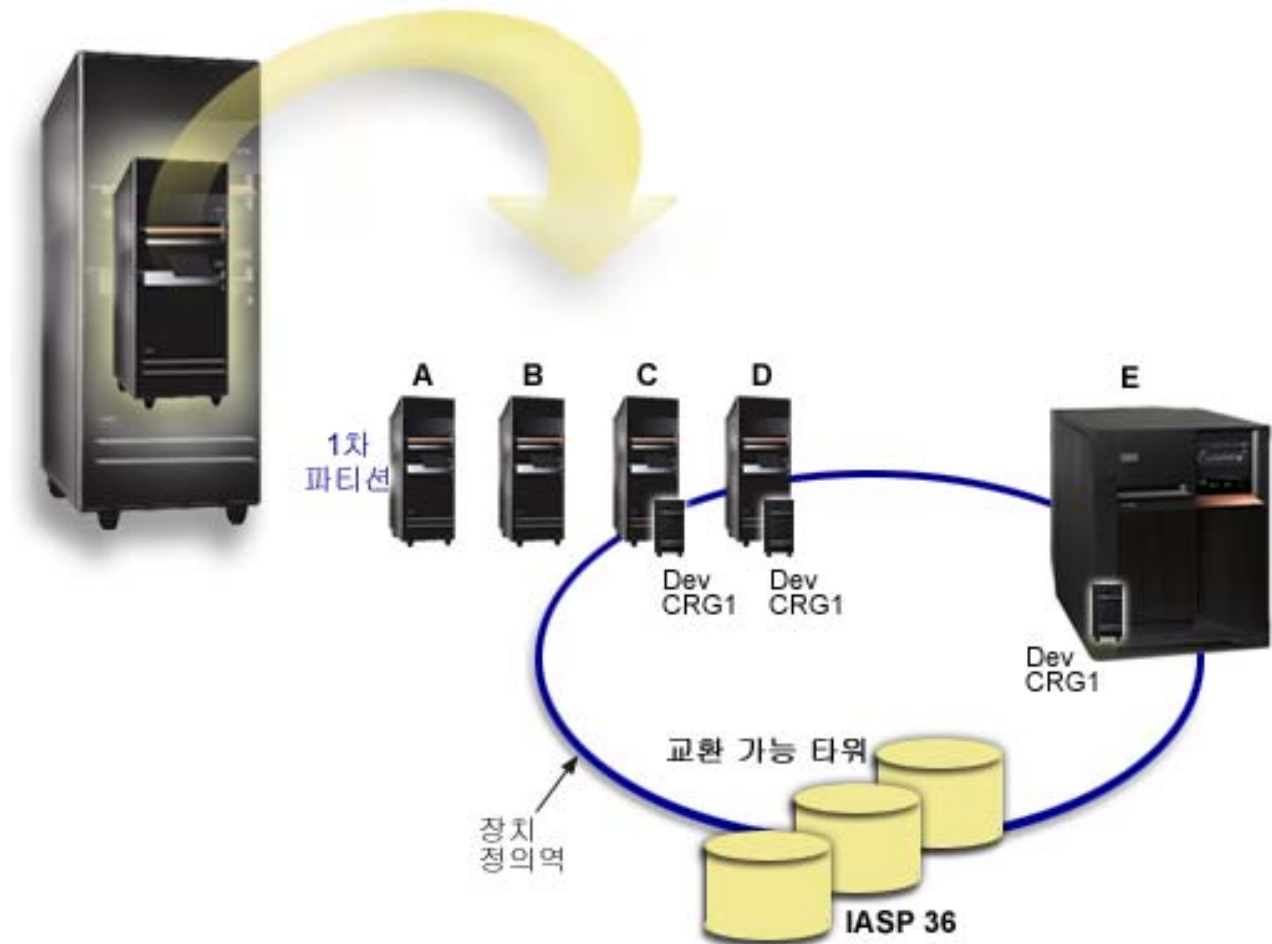
예: 논리 파티션이 있는 교환 IOP

이 논리 파티션 예에서 다음 그림은 단일 iSeries 서버의 네 가지 논리 파티션으로 구성되는 클러스터를 보여줍니다. 모든 네 가지 노드는 동일한 장치 정의역에 속합니다. IASP36은 IOP Y로 액세스할 수 있는 디스크 장치로 구성됩니다. IOP Y는 공유 버스에 있으며 따라서 클러스터 내 모든 노드(A, B, C 및 D) 간에 교환할 수 있습니다. IOP를 교환하면 해당 IOP에 실제로 연결되는 모든 것은 새 1차 노드로도 이동할 수 있습니다.



예: 논리 파티션이 있는 교환 가능 확장 장치

아래 그림에서 표시되는 예는 이전 두 가지 예의 조합에 대해 설명합니다. IASP36은 교환 가능 확장 장치에 포함된 디스크 장치로 구성됩니다. 확장 장치는 두 가지 시스템과 동일한 HSL 루프에 있으며 각 시스템은 네 개의 논리 파티션으로 구성됩니다. 노드 C와 D 및 2차 서버인 노드 E가 동일한 장치 정의역에 있도록 정의되고, 독립 디스크 풀(pool)이 해당되는 세 개의 노드 사이에서 교환될 수 있다고 가정하십시오.



시나리오: 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 사용하여 서버 통합 상황

회사 네트워크에서는 현재 단일 지역에 분산된 30개의 소형 서버를 사용하고 있으며 모두 동일한 시간대에 있고 동일한 언어를 사용하며 동일한 릴리스의 오퍼레이팅 시스템 및 프로그래밍 코드를 실행하고 있습니다. 소형 시스템을 유지보수하고 동일한 오퍼레이팅 시스템 및 어플리케이션 릴리스 레벨에서 유지하기 위해 소비하는 시간과 노력은 중요합니다.

목적

서버를 유지보수하고 관리하는데 필요한 자원을 줄이기 위해 네트워크의 서버 수를 줄여서 통합할 수 있습니다.

이 시나리오의 목적은 다음과 같습니다.

- 30개의 소형 서버를 중앙 위치에 있는 하나의 큰 서버로 통합합니다.
- 각각의 지리적 영역에 대해 데이터 독립성을 유지하려고 합니다.

세부사항

네트워크에 있는 30개의 소형 서버에는 모두 네 개 이하의 디스크 장치가 필요합니다.

전제조건 및 가정

네트워크에 대해 가능한 통합 응답은 논리 파티셔닝(LPAR)입니다. 그러나 시나리오에서 30개 위치를 논리 파티셔닝으로 통합하는 것은 좋은 생각이 아닙니다. 그 이유는 다음과 같습니다.

- 파티션을 관리하기 위해 필요한 노력은 대략 30개의 분산 시스템을 관리하는 것과 같습니다.
- 파티션마다 파티션의 로드 소스를 지원하기 위한 IOP가 필요합니다. 결과적으로 통합 시스템에 대해 30개의 IOP가 필요합니다.
- 30개의 파티션에 필요한 IOP를 보유하기 위해 추가 확장 장치가 필요합니다. 각 위치는 단 몇 개의 디스크 장치를 사용하므로 확장 장치가 거의 비어있을 수 있습니다.

결과적으로 LPAR 솔루션은 이 시나리오의 경제적인 측면에서 볼 때 정당하지 않습니다.

특정 시나리오에 대한 최상의 솔루션은 교환 가능 독립 디스크 풀을 사용하여 서버 통합을 제공하는 것입니다. 30개의 지방 사무소 각각에 하나의 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 작성하면 IOP 수를 30에서 7로 줄일 수 있습니다. 그러면 두 개의 확장 장치만 필요합니다. 이는 경제적으로 많은 장점이 있는 방법입니다.

설계

교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 사용하는 방법을 이해하려면 35 페이지의 『교환 가능 독립 디스크 풀(pool) 작성』을 참조하십시오. 교환 가능 독립 디스크 풀(pool)을 구현하기 위한 계획 및 구성 단계 외에도 다음 전략을 사용하여 관련 지방 사무소에 있는 사용자들이 계속해서 자료에 액세스할 수 있도록 보장할 수 있습니다.

- 사용자들이 올바른 자료 세트에 대한 액세스를 수신하도록 런타임 환경을 변경하여 다른 지방 사무소의 사용자가 해당되는 독립 디스크 풀(pool)의 자료에 연결하는지 확인할 수 있습니다. 이는 사용자 프로파일과 사용자 프로파일이 지정하는 작업 설명에 대한 간단한 조정을 통해 수행할 수 있습니다.

특정 지방 사무소의 모든 사용자 프로파일은 하나의 작업 설명을 사용하게 합니다. 작업 설명은 사용자의 자료를 포함하는 독립 디스크 풀(pool)을 지정하고 각 작업이 사용할 라이브러리 리스트를 작성합니다. 이러한 간단한 변경만으로 각 사용자가 올바른 자료 세트를 얻기 위한 타스크가 완료됩니다.

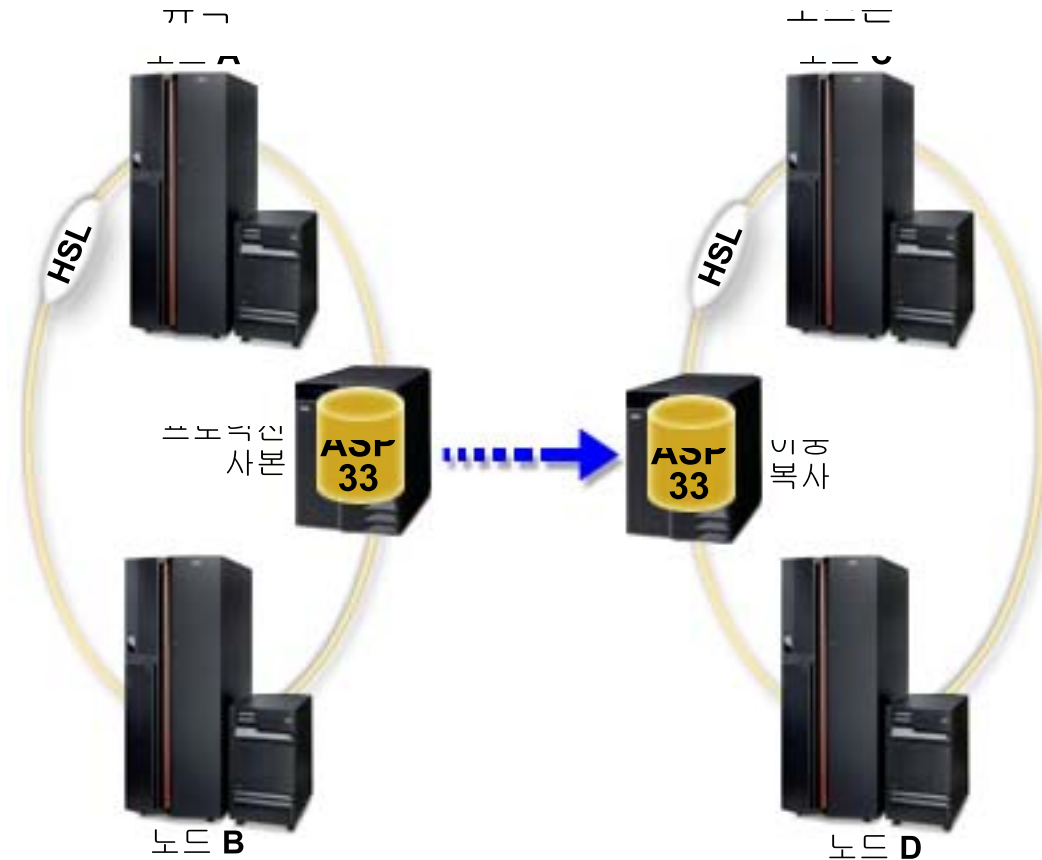
- 지적되는 또다른 런타임 문제점은 중복 서브시스템 및 작업 대기행렬의 분석입니다. 각 지방 사무소는 복제된 서브시스템 설명을 사용하여 일괄처리 작업을 실행합니다. 각 서브시스템은 지방 사무소 서브시스템 각

각에서 같은 이름을 가지고 있는 작업 대기행렬을 사용합니다. 단일 서브시스템 및 단일 작업 대기행렬 세트가 통합된 환경에서 사용될 경우, 다른 지방 사무소의 사용자가 제출한 작업은 모두 같은 대기행렬 세트에 놓이고 단일 서브시스템에 의해 초기화됩니다. 결국 작업 흐름은 분산 시스템의 런타임 환경과 일관성이 없게 됩니다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 서브시스템에 고유한 이름이 제공됩니다. 그런 다음 모든 서브시스템을 시작할 하나의 명령이 시작 프로그램에 추가됩니다. 결국 서브시스템이 사용하는 각 작업 대기행렬은 지방 사무소에서 사용하는 작업 설명 각각에 고유한 라이브러리로 이동됩니다. 결과적으로 작업을 제출하는 어플리케이션은 일괄처리 작업을 고유 대기행렬에 제출하기 위해 어떤 변경도 수행하지 않아도 됩니다.

예: 지리적 이중복사가 있는 독립 디스크 풀(pool)

다음 예는 지리적 이중복사를 구성할 수 있는 한 가지 방법을 보여줍니다. 노드 A 및 노드 B는 뉴욕시에 있습니다. 노드 C 및 노드 D는 보스톤에 있습니다. 네 개의 노드 모두는 같은 회복 정의역에 구성되어 있습니다. 프로덕션 사본은 노드 A 및 B 사이에 교환될 수 있습니다. 이중복사 사본은 노드 C 및 D 사이에 교환될 수 있습니다. 모든 노드는 같은 회복 정의역에 있기 때문에 뉴욕의 소스 시스템은 보스톤에 있는 목표 시스템과 역할을 교환할 수 있으므로 보스톤이 프로덕션 사본의 호스트가 될 수 있습니다.



이 회사는 회복 정의역에서 노드에 대해 다음과 같은 역할을 정의했습니다.

노드	역할
노드 A	1차
노드 B	백업 1
노드 C	백업 2
노드 D	백업 3

뉴욕에서 자연 재해가 발생할 경우, 해당 이중복사 사본을 프로덕션 사본으로 업그레이드하여 보스톤의 노드 C가 1차 노드가 됩니다. 노드 C가 지리적 이중복사의 소스 시스템이 되며, 뉴욕의 자연 재해로 인해 목표 노드가 없으므로 지리적 이중복사가 일시중단됩니다. 뉴욕 사이트가 회복되면, 노드 A가 백업 노드가 되며 이전 프로덕션 사본은 이중복사 사본이 됩니다.

FAQ

다음은 독립 디스크 풀(pool) 질문 및 해답 리스트입니다. 이 페이지에 없는 질문이 있는 경우 문의하십시오.

일반

1. 독립 디스크 풀(pool)의 기능은 무엇입니까?
2. 사용자 환경에서 어떻게 독립 디스크 풀(pool)을 구현할 수 있습니까?
3. 사용자 독립 디스크 풀(pool)을 어떻게 구성해야 합니까?
4. 디스크 풀(pool) 그룹이란 무엇입니까?
5. 지리적 이중복사란 무엇입니까?

iSeries Navigator 그래픽 사용자 인터페이스

1. iSeries Navigator 디스크 관리 기능을 어떻게 액세스합니까?
2. iSeries Navigator 및 문자 기반 명령 인터페이스의 디스크 관리 기능의 차이점은 무엇입니까?
3. 시스템이 전용 서비스 툴(DST) 모드에 있을 경우 어떻게 디스크 관리 기능에 액세스합니까?
4. 서비스 툴 서버란 무엇입니까?
5. iSeries Navigator에서 표시되는 자료가 날짜가 지난 것으로 표시되는 이유는 무엇입니까?
6. 서비스 표 항목을 추가한 후 서비스 툴 서버에 연결하지 못하는 이유는 무엇입니까?

구성

1. 새 디스크 풀(pool) 또는 독립 디스크 풀(pool)은 어떻게 작성합니까?
2. 디스크 풀(pool) 그룹은 어떻게 작성합니까?
3. 어떻게 지리적 이중복사를 구성해야 합니까?

성능

1. 성능이 느린 이유는 무엇입니까?
2. 지리적 이중복사에 대해 성능이 느린 이유는 무엇입니까?

문제 해결

1. 사용자 디스크 풀(pool)에 추가될 수 있는 것으로 표시되는 디스크 장치가 없는 이유는 무엇입니까?
2. 디스크 풀(pool) 삭제 시 장치 설명이 삭제되지 않는 이유는 무엇입니까?
3. 장치 설명이 이미 작성되었다는 경고 메시지가 수신되는 이유는 무엇입니까?
4. 작성하려는 1차 또는 2차 디스크 풀(pool)이 UDFS 디스크 풀(pool)로 나타나는 이유는 무엇입니까?
5. 사용자 디스크 풀(pool)에 라이브러리를 작성하려고 할 때 올바른 유형의 디스크 풀(pool)이 아니라는 메시지가 수신되는 이유는 무엇입니까?
6. CPDB716 메시지는 무엇이며 어떻게 해결할 수 있습니까?

일반

독립 디스크 풀(pool)의 기능은 무엇입니까?

독립 디스크 풀(pool)의 핵심 특성은 물론 서버의 나머지 기억장치에 독립적일 수 있는 능력입니다. 독립 디스크 풀(pool)의 자료는 완전하므로 독립 디스크 풀(pool)은 독립적입니다. 이는 자료와 연관된 모든 필요한 시스템 정보가 디스크 풀(pool)에 상주함을 의미합니다. 세부사항은 8 페이지의 『독립 디스크 풀(pool) 기능』을 참조하십시오.

질문으로 돌아가기

사용자 환경에서 어떻게 독립 디스크 풀(pool)을 구현할 수 있습니까?

독립 디스크 풀(pool)을 이용할 수 있는 두 가지 기본 환경은 iSeries 클러스터가 관리하는 다중 시스템 환경 및 단일 iSeries 서버가 있는 단일 시스템 환경입니다. 세부사항은 17 페이지의 『교환 가능 및 독립형 독립 디스크 풀(pool)』을 참조하십시오.

질문으로 돌아가기

사용자 독립 디스크 풀(pool)을 어떻게 구성해야 합니까?

IBM은 독립 디스크 풀(pool) 구성 및 채우기에 대한 몇 가지 권장사항을 제공합니다. 세부사항은 16 페이지의 『독립 디스크 풀(pool)의 권장 구조』를 참조하십시오.

질문으로 돌아가기

디스크 풀(pool) 그룹이란 무엇입니까?

디스크 풀(pool) 그룹은 한 개의 1차 디스크 풀(pool) 및 한 개 이상의 2차 디스크 풀(pool)(없을 수도 있음)로 구성됩니다. 각 디스크 풀(pool)은 자료 기억장치에 독립적이지만 디스크 풀(pool) 그룹에서는 하나의 엔티티로 결합되어 작용합니다. 세부사항은 18 페이지의 『디스크 풀(pool) 그룹』을 참조하십시오.

질문으로 돌아가기

지리적 이중복사란 무엇입니까?

지리적 이중복사는 가용성 또는 보호 취지에서 시작 사이트와 거리상 (선택적으로) 멀리 떨어져 있는 시스템에서 독립 디스크 풀(pool)의 이중복사 사본을 생성하는 기능입니다. 세부사항은 19 페이지의 『지리적 이중복사』를 참조하십시오.

질문으로 돌아가기

iSeries Navigator 그래픽 사용자 인터페이스

iSeries Navigator 디스크 관리 기능을 어떻게 액세스합니까?

iSeries Navigator의 디스크 관리 기능을 액세스하려면, 먼저 몇 가지 설정 작업을 완료해야 합니다. 세부사항은 디스크 관리 기능 액세스를 참조하십시오.

질문으로 돌아가기

iSeries Navigator 및 문자 기반(명령) 인터페이스의 디스크 관리 기능의 차이점은 무엇입니까?

많은 독립 디스크 풀(pool) 작업 지원은 iSeries Navigator에서만 사용할 수 있습니다. 시스템 서비스 툴(SST) 모드에서 사용할 수 있는 대부분의 모든 디스크 관리 기능을 iSeries Navigator에서 사용할 수 있습니다. 전용 서비스 툴(DST) 모드에서만 사용할 수 있는 다수의 디스크 관리 기능 또한 사용할 수 있습니다.

질문으로 돌아가기

시스템이 전용 서비스 툴(DST) 모드에 있을 경우 어떻게 디스크 관리 기능에 액세스합니까?

V5R1에서부터 시스템이 전용 서비스 툴(DST) 모드에 있을 경우 iSeries Navigator의 디스크 장치 폴더를 사용할 수 있습니다.

질문으로 돌아가기

서비스 툴 서버란 무엇입니까?

서비스 툴 서버를 사용하면 사용자 PC가 TCP/IP를 통해 서비스 툴 기능을 수행할 수 있습니다. 디스크 관리 기능을 사용하려면 서비스 툴 서버를 구성해야 합니다. 세부사항은 27 페이지의 『통신 설정』을 참조하십시오.

질문으로 돌아가기

iSeries Navigator 창에 표시되는 자료가 날짜가 지난 것으로 표시되는 이유는 무엇입니까?

iSeries Navigator의 디스크 관리 기능은 정보를 캐시하므로 최신 자료를 표시하려면 화면을 정리해야 합니다. 구성을 변경한 후 iSeries Navigator가 자체적으로 화면을 정리합니다. 그러나 그렇지 않을 경우 iSeries Navigator 도구 모음에서 화면정리 버튼을 클릭하여 수동으로 화면을 정리할 수 있습니다. 또한 정기적으로 화면을 정리하도록 iSeries Navigator를 설정할 수 있습니다. 그러나 서버 크기에 따라 이 작업을 원하지 않을 수도 있습니다. 디스크 장치 구성 자료는 정적인 경향이 크기 때문에 자주 화면을 정리하지 않아도 됩니다. 시스템 용량이 큰 경우 모든 정보를 다운로드하려면 상당한 시간이 소요될 수 있습니다.

질문으로 돌아가기

서비스 표 항목을 추가한 후 서비스 툴 서버에 연결하지 못하는 이유는 무엇입니까?

ADDSRVTBLE(서비스 표 항목 추가) 명령은 대소문자를 구분합니다. 특히 프로토콜은 Protocol TCP가 아닌 'tcp'임이 중요합니다. 소문자인 것을 확인하려면 WRKSRVTBLE(서비스 표 항목에 대한 작업) 명령을 사용하여 as-sts 서버 필드를 검사해야 합니다. TCP가 소문자인지 확인하십시오. 소문자가 아닌 경우 해당 항목을 제거하고 다음 명령을 정확하게 발행하여 다시 작성하십시오.

```
ADDSRVTBLE SERVICE('as-sts') PORT(3000) PROTOCOL('tcp') TEXT('Service Tools Server')
ALIAS('AS-STs')
```

질문으로 돌아가기

구성

새 독립 디스크 풀(pool)은 어떻게 작성합니까?

클러스터 다중 시스템 환경 또는 단일 시스템에서 독립 디스크 풀(pool)을 작성할 수 있습니다. 세부사항은 다음 주제를 참조하십시오.

- 35 페이지의 『교환 독립 디스크 풀(pool) 작성』
- 35 페이지의 『전용 독립 디스크 풀(pool) 작성』

질문으로 돌아가기

디스크 풀(pool) 그룹은 어떻게 작성합니까?

세부사항은 40 페이지의 『새 디스크 풀(pool) 그룹 작성』을 참조하십시오.

질문으로 돌아가기

어떻게 지리적 이중복사를 구성해야 합니까?

전용이거나 시스템 사이에 교환 가능한 독립 디스크 풀(pool)에 대해 지리적 이중복사를 구성할 수 있습니다. 세부사항은 다음 주제를 참조하십시오.

- 42 페이지의 『전용 독립 디스크 풀(pool)을 사용하여 지리적 이중복사 구성』
- 42 페이지의 『전용 독립 디스크 풀(pool)을 사용하여 지리적 이중복사 구성』

질문으로 돌아가기

성능

성능이 느린 이유는 무엇입니까?

성능에 영향을 줄 수 있는 몇 가지 요소가 있습니다. 사용자 PC의 TCP/IP 설정을 올바르게 구성했는지 확인하십시오. 특히 올바르게 않은 2차 게이트웨이가 없는지 확인하십시오. 2차 게이트웨이가 있는 경우 제거하십시오. 이는 성능을 크게 향상시킵니다. 자세한 정보는 지리적 이중복사 요구사항을 참조하십시오.

질문으로 돌아가기

지리적 이중복사에 대해 성능이 느린 이유는 무엇입니까?

지리적 이중복사의 경우 독립 디스크 풀(pool)이 이중복사되는 거리를 고려해야 합니다. 통신 회선 수 및 유형과 대역폭이 성능에 영향을 줍니다. 복수 어댑터에서 최대 네 개까지 TCP/IP 통신 인터페이스를 구성할 수 있

습니다. 복수의 통신 회선을 구성하여 고성능이 가능하도록 고려해야 합니다. 어플리케이션에서 요구하는 디스크 장치 쓰기 볼륨도 지리적으로 이중복사되는 독립 디스크 풀(pool)의 성능에 한 역할을 합니다.

질문으로 돌아가기

문제 해결

사용자 디스크 풀(pool)에 추가될 수 있는 것으로 표시되는 디스크 장치가 없는 이유는 무엇입니까?

여기에는 몇 가지 가능한 이유가 있습니다. 먼저 추가할 비구성 디스크 장치가 있어야 합니다. 디스크 풀(pool)이 보호되면 패리티 디스크 또는 쌍으로 이루어진 디스크만을 추가할 수 있으므로 이중복사할 수 있습니다.

시스템이 클러스터 환경에 있는 경우 보다 복잡한 비트를 수신합니다. 각 디스크 장치에는 특정 디스크 풀(pool)에 추가될 해당 적합성을 나타내는 등급이 지정됩니다. 디스크 장치 등급이 300보다 큰 경우 디스크는 부적합합니다. 전체 등급 리스트 및 그 의미는 디스크 관리 온라인 도움말에 있습니다.

질문으로 돌아가기

디스크 풀(pool) 삭제 시 장치 설명이 삭제되지 않는 이유는 무엇입니까?

디스크 관리 기능으로 장치 설명을 언제나 작성할 수 있는 것이 아니므로 디스크 풀 삭제 시 삭제되지 않을 수 있습니다. DLTDEVD(장치 설명 삭제) 명령을 사용하여 수동으로 삭제해야 합니다.

질문으로 돌아가기

장치 설명이 이미 작성되었다는 경고 메시지가 수신되는 이유는 무엇입니까?

새 독립 디스크 풀(pool)을 작성하는 경우 연관된 장치 설명을 작성하려는 시도가 이루어집니다. 디스크 풀(pool)과 동일한 이름의 장치 설명이 이미 존재하는 경우 경고 메시지가 표시되고 기존 장치 설명은 수정되지 않습니다. 대부분의 경우 이는 문제점이 아닙니다. 그러나 장치 설명 이름 및 연관 자원이 일치하지 않는 경우 문제점이 될 수 있으며 따라서 경고 메시지가 표시됩니다.

질문으로 돌아가기

작성하려는 1차 또는 2차 디스크 풀(pool)이 UDFS 디스크 풀(pool)이 될 것으로 나타나는 이유는 무엇입니까?

디스크 풀(pool) 작성 중 iSeries Navigator가 충돌하거나 닫힌 경우, 1차 또는 2차 디스크 풀(pool)에 대해 41 페이지의 『UDFS 디스크 풀(pool) 교환』을 수행해야 합니다.

질문으로 돌아가기

사용자 디스크 풀(pool)에 라이브러리를 작성하려고 할 때 올바른 유형의 디스크 풀(pool)이 아니라는 메시지가 수신되는 이유는 무엇입니까?

라이브러리를 작성하려는 디스크 풀(pool)이 UDFS 디스크 풀(pool)이 아닌 1차 또는 2차 디스크 풀(pool)인지 확인하십시오. 디스크 풀(pool)이 UDFS 디스크 풀(pool)이고 그 내부에서 라이브러리를 작성하려는 경우 1차 또는 2차 디스크 풀(pool)에 대해 41 페이지의 『UDFS 디스크 풀(pool) 교환』을 수행해야 합니다.

▮ **CPDB716** 메시지는 무엇이며 어떻게 해결할 수 있습니까?

원래 ASP로부터 사본을 작성하고 원래 ASP를 사용한 시스템에서 이 사본을 연결변환하려고 시도하면 CPDB716 메시지가 표시됩니다. 시스템이 사본을 승인하기 전에 IPL을 수행해야 합니다.

질문으로 돌아가기

부록. 주의사항

이 정보는 미국에서 제공되는 제품과 서비스용으로 작성된 것입니다.

IBM은 다른 국가에서 이 책에 기술된 제품, 서비스 또는 기능을 제공하지 않을 수도 있습니다. 현재 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대한 정보는 한국 IBM 담당자에게 문의하십시오. 이 책에서 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급했다고 해서 해당 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 것을 의미하지는 않습니다. IBM의 지적 재산권을 침해하지 않는 한, 기능상으로 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수도 있습니다. 그러나 비IBM 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다.

IBM은 이 책에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 책을 제공한다고 해서 특허에 대한 라이선스까지 부여하는 것은 아닙니다. 라이선스에 대한 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

135-270

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩

한국 아이.비.엠 주식회사

고객만족센터

전화번호: 080-023-8080

2바이트(DBCS) 정보에 관한 라이선스 문의는 한국 IBM 고객만족센터에 문의하거나 다음 주소로 서면 문의하시기 바랍니다.

IBM World Trade Asia Corporation

Licensing

2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku

Tokyo 106, Japan

다음 단락은 현지법과 상충하는 영국이나 기타 국가에서는 적용되지 않습니다. IBM은 타인의 권리 비침해, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 일체의 보증없이 이 책을 『현상태대로』 제공합니다. 일부 국가에서는 특정 거래에서 명시적 또는 묵시적 보증의 면책사항을 허용하지 않으므로, 이 사항이 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 정보에는 기술적으로 부정확한 내용이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 정보는 주기적으로 변경되며, 이 변경사항은 최신판에 통합됩니다. IBM은 이 책에서 설명한 제품 및/또는 프로그램을 사전 통지없이 언제든지 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

이 정보에서 비IBM의 웹 사이트는 단지 편의상 제공된 것으로, 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 옹호하고자 하는 것은 아닙니다. 해당 웹 사이트의 자료는 본 IBM 제품 자료의 일부가 아니므로 해당 웹 사이트 사용으로 인한 위험은 사용자 본인이 감수해야 합니다.

IBM은 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

(1) 독립적으로 작성된 프로그램과 기타 프로그램(본 프로그램 포함) 간의 정보 교환 및 (2) 교환된 정보의 상호 이용을 목적으로 정보를 원하는 프로그램 라이선스 사용자는 다음 주소로 문의하십시오.

135-270

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩
한국 아이.비.엠 주식회사
고객만족센터

이러한 정보는 해당 조항 및 조건에 따라(예를 들면, 사용료 지불 포함) 사용할 수 있습니다.

| 이 정보에 기술된 라이선스가 있는 프로그램 및 이 프로그램에 대해 사용 가능한 모든 라이선스가 있는 자료
| 는 IBM이 IBM 기본 계약, IBM 프로그램 라이선스 계약(IPLA), IBM 기계 코드 라이선스 계약 또는 이와
| 동등한 계약에 따라 제공한 것입니다.

본 문서에 포함된 모든 성능 데이터는 제한된 환경에서 산출된 것입니다. 따라서 다른 운영 환경에서 얻어진 결과는 상당히 다를 수 있습니다. 일부 성능은 개발 레벨 상태의 시스템에서 측정되었을 수 있으므로 이러한 측정치가 일반적으로 사용되고 있는 시스템에서도 동일하게 나타날 것이라고는 보증할 수 없습니다. 또한, 일부 성능은 추정을 통해 추측되었을 수도 있으므로 실제 결과는 다를 수 있습니다. 이 문서의 사용자는 해당 데이터를 사용자의 특정 환경에서 검증해야 합니다.

비IBM 제품에 관한 정보는 해당 제품의 공급업체, 공개 자료 또는 기타 범용 소스로부터 얻은 것입니다. IBM에서는 이러한 제품들을 테스트하지 않았으므로, 비IBM 제품과 관련된 성능의 정확성, 호환성 또는 기타 청구에 대해서는 확신할 수 없습니다. 비IBM 제품의 성능에 대한 의문사항은 해당 제품의 공급업체에 문의하십시오.

IBM의 향후 방향 또는 의도에 관한 모든 언급은 별도의 통지없이 변경될 수 있습니다.

표시된 모든 IBM 제품 가격은 IBM에서 제안한 현재 소매 가격이며 통지없이 변경될 수 있습니다. 판매 가격은 다를 수 있습니다.

이 정보는 계획용입니다. 언급된 제품이 출시되기 전에 이 책의 정보가 변경될 수도 있습니다.

이 정보에는 일상의 비즈니스 운영에서 사용되는 자료 및 보고서에 대한 예제가 들어 있습니다. 이들 예제에는 개념을 가능한 완벽하게 설명하기 위해 개인, 회사, 상표 및 제품의 이름이 사용될 수 있습니다. 이들 이름은 모두 가공의 것이며 실제 기업의 이름 및 주소와 유사하더라도 이는 전적으로 우연입니다.

저작권 라이선스:

이 정보에는 여러 운영 플랫폼에서의 프로그래밍 기법을 보여주는 원시 언어로 된 샘플 응용프로그램이 들어 있습니다. 귀하는 이러한 샘플 프로그램의 작성 기준이 된 운영 플랫폼의 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(API)에 부합하는 응용프로그램을 개발, 사용, 판매 또는 배포할 목적으로 추가 비용없이 이들 샘플 프로그램

을 어떠한 형태로든 복사, 수정 및 배포할 수 있습니다. 이러한 샘플 프로그램은 모든 조건하에서 완전히 테스트된 것은 아닙니다. 그러므로 IBM은 이 프로그램들의 신뢰성, 서비스 및 기능을 보장할 수 없습니다.

이러한 샘플 프로그램 또는 파생 제품의 각 사본이나 그 일부에는 반드시 다음과 같은 저작권 표시가 포함되어야 합니다.

© (귀하의 회사명) (연도). 이 코드의 일부는 IBM사의 샘플 프로그램에서 파생됩니다. © Copyright IBM Corp. Copyright IBM Corp. _연도_. All rights reserved.All rights reserved.

이 정보를 소프트키피로 보는 경우에는 사진과 컬러 삽화가 제대로 나타나지 않을 수도 있습니다.

프로그래밍 인터페이스 정보

이 (여기에 책 이름 추가) 책은 고객이 (여기에 제품 이름 추가)의 서비스를 받기 위한 프로그램을 작성할 수 있도록 하는 프로그래밍 인터페이스를 문서화합니다.

상표

다음 용어는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 IBM Corporation의 상표입니다.

|
| Advanced Function Presentation
| AFP
| AS/400
| Enterprise Storage Server
| eServer
| FlashCopy
| i5/OS
| IBM
| iSeries
| OS/400
| Redbooks
| TotalStorage

| Intel, Intel Inside(로고), MMX 및 Pentium은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Intel Corporation의 상표입니다.

Microsoft, Windows, Windows NT 및 Windows 로고는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Microsoft Corporation의 상표입니다.

Java 및 모든 Java 기반 상표는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Sun Microsystems, Inc의 상표입니다.

| Linux는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Linus Torvalds의 상표입니다.

UNIX는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 The Open Group의 등록상표입니다.

기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 해당 회사의 상표 또는 서비스표입니다.

조건

다음 조건에 따라 본 발행물을 사용할 수 있습니다.

개인적 사용: 귀하는 모든 소유권 사항을 표시하는 것을 조건으로 본 발행물을 개인적, 비상업적 용도로 복제할 수 있습니다. 귀하는 IBM의 명시적 동의없이 본 발행물 또는 그 일부를 배포 또는 게시하거나 이에 대한 2차적 저작물을 만들 수 없습니다.

상업적 사용: 귀하는 모든 소유권 사항을 표시하는 것을 조건으로 본 발행물을 귀하 사업장 내에서만 복제, 배포 및 게시할 수 있습니다. 귀하의 사업장 외에서는 IBM의 명시적 동의없이 본 발행물의 2차적 저작물을 만들거나 본 발행물 또는 그 일부를 복제, 배포 또는 게시할 수 없습니다.

본 허가에서 명시적으로 부여된 경우를 제외하고, 본 발행물이나 본 발행물에 포함된 정보, 데이터, 소프트웨어 또는 기타 지적 재산권에 대해서는 어떠한 허가나 라이선스 또는 권리도 명시적 또는 묵시적으로 부여되지 않습니다.

IBM은 본 발행물의 사용이 IBM의 이익을 해친다고 판단하거나 위에서 언급된 지시사항이 준수되지 않는다고 판단하는 경우 언제든지 부여한 허가를 철회할 수 있습니다.

귀하는 미국 수출법 및 관련 규정을 포함하여 모든 적용 가능한 법률 및 규정을 철저히 준수하는 것을 조건으로 본 정보를 다운로드, 송신 또는 재송신할 수 있습니다.

IBM은 이들 서적의 내용과 관련하여 어떠한 보증도 하지 않습니다. IBM은 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 보증을 포함하여 명시적이든 묵시적이든 일체의 보증없이 "현상태대로" 본 발행물을 제공합니다.

IBM