

## 지속적인 가용성을 실현하는 IBM DB2 pureScale Feature IBM Redbooks 솔루션 가이드

온라인 트랜잭션 처리(OLTP) 애플리케이션을 실행하는 기업을 위해 설계된 IBM® DB2® pureScale® Feature는 애플리케이션에 투명한 방식으로 뛰어난 가용성과 확장성을 실현하는 클러스터링 기술을 제공합니다. DB2 pureScale은 IBM DB2 for z/OS®와 IBM Parallel Sysplex® 아키텍처에서 제시하는 OLTP 확장성 및 안정성의 산업 표준을 적용하고 분산 플랫폼에 우수한 확장성의 아키텍처를 제공합니다.

DB2 pureScale Feature는 IBM DB2 Enterprise Server Edition 및 Advanced Enterprise Server Edition의 옵션으로 사용할 수 있습니다. 이 IBM 솔루션 가이드는 DB2 pureScale Feature를 개괄적으로 살펴보고 그 아키텍처와 사용 시나리오도 소개합니다.

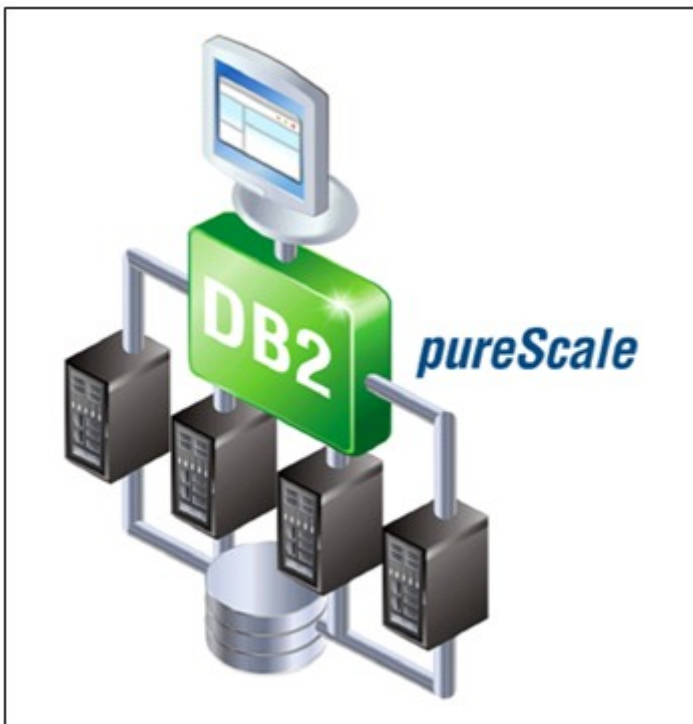


그림 1. 최고의 용량, 애플리케이션 투명성과 지속적인 가용성을 제공하는 DB2 pureScale

## 알고 계십니까?

DB2 pureScale은 하나의 피처에 머무르지 않습니다. DB2 데이터베이스에 대한 전혀 새로운 관점을 제시합니다. 더 이상 하나의 호스트에서만 데이터에 액세스할 필요 없으며, 호스트마다 파티션을 소유하도록 데이터를 분할하지 않아도 됩니다. DB2 pureScale은 여러 호스트에서 동일한 데이터 파티션에 액세스하여 용량을 늘리고 지속적인 가용성을 보장할 수 있는 클러스터링 솔루션을 제공합니다.

## 비즈니스 가치

데이터베이스 클러스터 때문에 문제가 있습니까? 클러스터에 노드를 추가하기가 번거롭습니까? 노드가 사라지면 클러스터가 더 이상 작동하지 않습니까? 시스템의 성능을 최적화하는 데 어려움이 있습니까? 지금까지의 질문에 *예*라는 답이 한 번 이상 나왔다면 IBM DB2 pureScale Feature의 확장형 데이터베이스 클러스터 기능으로 귀사의 환경을 간소화하십시오.

DB2 pureScale은 UNIX 또는 Linux 시스템에서 최고 수준의 데이터베이스 확장성 및 가용성을 제공하고 애플리케이션 투명성을 유지합니다.

- 비즈니스와 함께하는 성장

DB2 pureScale을 사용하면 예기치 않은 장애가 일어나더라도 데이터베이스에서 중단 없이 처리하고 어떤 트랜잭션 워크로드에서도 최고의 용량을 활용할 수 있습니다. 호스트를 연결하고 간단한 두 가지 명령을 실행하면 시스템 확장이 완료됩니다. DB2 pureScale을 사용하면 가장 까다로운 비즈니스 요구사항도 수용하도록 OLTP 시스템을 확장하고 데이터 관리 비용을 줄일 수 있습니다.

- 복잡한 애플리케이션 튜닝 없이 투명하게 확장

애플리케이션 사용량이 증가하면 그에 따라 단계적으로 데이터베이스를 확장해야 비즈니스 환경이 계속 병목 현상 없이 원활하게 운영될 수 있습니다. DB2 pureScale을 사용하여 데이터베이스를 확장할 경우 관리자가 복잡한 튜닝을 수행하거나 애플리케이션 코드를 업데이트할 필요 없습니다. DB2 pureScale의 유연한 애플리케이션 워크로드 밸런싱 및 그룹화 기능을 사용하면 여러 서버를 하나의 데이터베이스처럼 인식하고 새로운 호스트를 즉시 사용할 수 있습니다. 이 기능은 배치의 복잡성을 줄이고 비용을 절약하는 데 효과적입니다.

- 지속적인 가용성 유지

중요 애플리케이션의 가동이 단 몇 분간 중단되더라도 회사의 수익성에 큰 타격을 줄 수 있습니다. DB2 pureScale은 호스트 장애가 발생하더라도 계속 가동되며 성능 저하 없이 데이터의 일관성을 유지합니다. 중앙 집중식 잠금 및 캐시 관리 기능을 통해 클러스터의 나머지 호스트가 즉시 중요 정보에 액세스하고 신속하게 추가 워크로드를 수용하게 할 수 있습니다. 몇 초 내에 클러스터의 자동 조정이 가능하므로 수신되는 워크로드는 절대 거부되지 않습니다. 예정된 가동 중단이 일어나면 관리자는 클러스터의 가용성에 지장을 주지 않으면서 개별 호스트의 정기적인 유지 보수 작업을 수행할 수 있습니다.

- 확장성을 염두에 두고 설계된 클러스터링 아키텍처로 성능 지원

사용량이 많은 클러스터링 서버를 위해 설계된 DB2 pureScale 아키텍처는 여러 호스트에 워크로드를 분산하므로 확장성의 한계에 이르지 않습니다. 선형에 가까운 확장성과 최고의 처리량을 자랑하면서 소프트웨어 라이선스 비용, 전력 및 냉각 요금의 지출을 줄일 수 있습니다.

- 능률적인 설치 및 모니터링으로 데이터베이스 관리 간소화

DB2 pureScale로 간단하게 데이터베이스와 클러스터링을 관리할 수 있습니다. 클러스터에 호스트를 추가하거나 제거하는 것이 용이하므로 IT 팀은 비즈니스 요구사항의 변화에 따라 신속하게 클러스터를 확장하거나 축소할 수 있습니다. DB2 pureScale은 모든 소프트웨어 구성요소에 대해 단일 설치 프로세스를 적용합니다. 설정에 필요한 모든 툴이 하나의 번들에 들어 있고, 설치 시 자동으로 설정이 이루어집니다.

- 손쉬운 확장 기능을 심분 활용하여 우수한 고객 환경 제공

새로운 비즈니스 기회를 포착하려는 기업은 고객의 요구에 따라 트랜잭션 데이터베이스를 확장할 수 있어야 합니다. DB2 pureScale은 최고의 용량, 애플리케이션 투명성, 지속적인 가용성을 통해 이러한 확장성을 실현하고 비용을 절약할 수 있도록 지원합니다.

### 솔루션 개요

24x7 가용성이 더욱 중요해짐에 따라 각 기업은 예정된 중단(유지 보수)과 예기치 않은 중단에 모두 대비해야 합니다. DB2 pureScale Feature는 지속적인 가용성을 제공하기 위해 클러스터링 데이터베이스 솔루션으로서의 기능을 더욱 강화했습니다(그림 2).

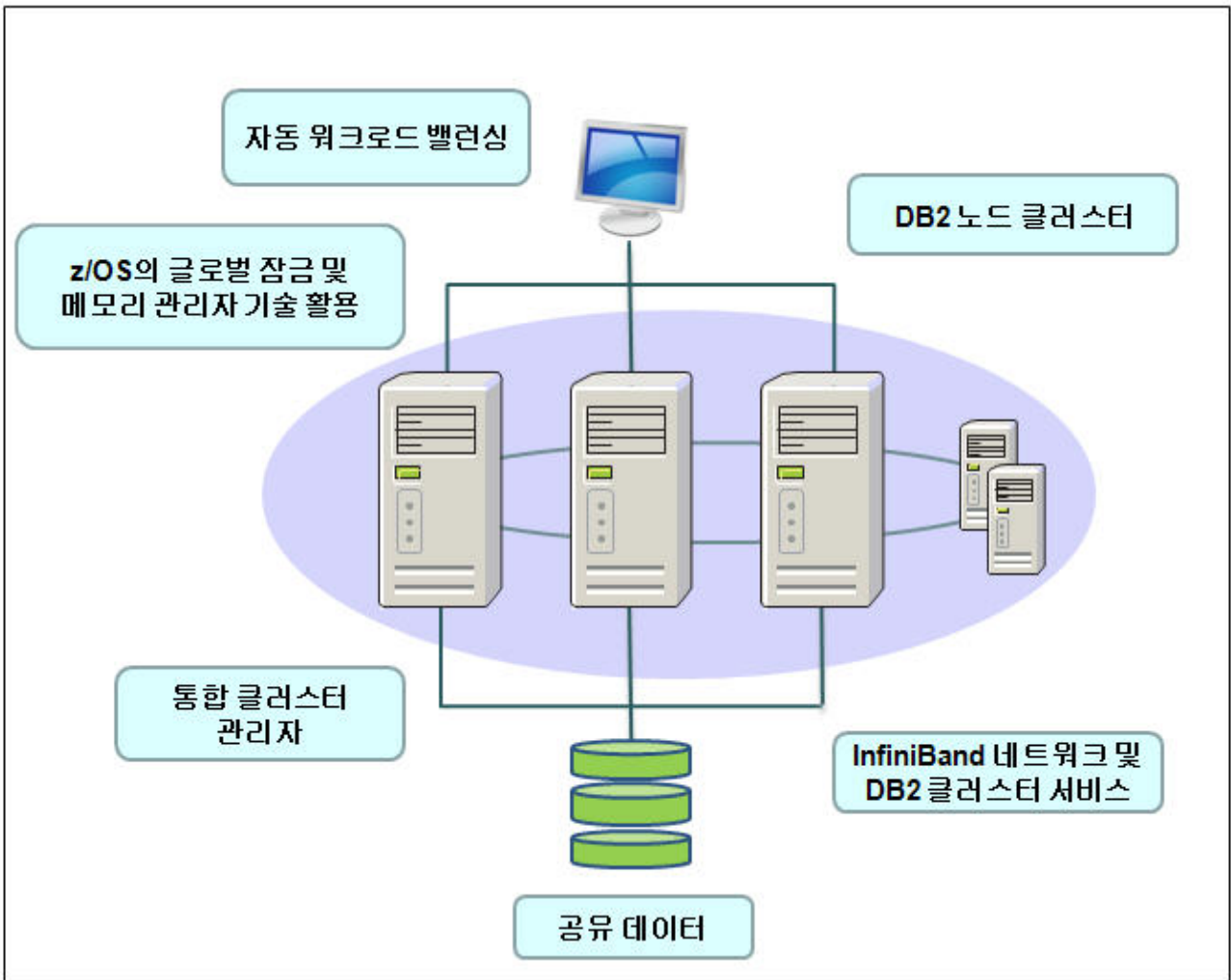


그림 2. DB2 pureScale 아키텍처

DB2 pureScale Feature는 DB2 pureScale 전용 버전이었던 DB2 9.8에서 최초로 선보였습니다. DB2 10은 DB2 pureScale Feature 지원, 안정성과 성능을 기반으로 개발되었습니다. DB2 10에서는 DB2 pureScale Feature가 일부 DB2 에디션에 포함되었으며 기본 구성요소 중 하나로 설치 가능해졌습니다. 지원되는 네트워크 및 성능 면에서 다양한 향상이 이루어져 데이터베이스 관리자의 시간과 자원을 절약할 수 있게 되었습니다. DB2 pureScale은 IBM DB2 Enterprise Server Edition 및 Advanced Enterprise Server Edition의 옵션으로 사용할 수 있습니다.

IBM DB2 pureScale Feature를 사용하면 여러 서버를 위한 하나의 데이터베이스를 *active-active* 방식으로 확장할 수 있습니다. 장애가 발생한 노드에서 다른 예정인 트래픽은 기존 노드로 전달되거나

로드 밸런싱을 거쳐 나머지 노드에 분산됩니다. 이 DB2 pureScale 기술은 우수한 가용성과 확장성을 유지하기 위한 업계 표준으로 인정 받은, 검증된 DB2 for IBM z/OS Parallel Sysplex 아키텍처를 기반으로 합니다.

DB2 pureScale 시스템은 최대 128개의 다중 호스트에서 실행되며, 이들은 동시에 공유 데이터에 액세스합니다. 이를 위해 명시적으로 애플리케이션을 수정할 필요 없습니다. 이러한 투명성을 활용하여 애플리케이션에 아무런 영향을 주지 않으면서 호스트에서 유지 보수 작업을 수행하고 호스트를 추가하고 불필요한 호스트를 제거할 수 있습니다. 이 방법으로 활성 호스트의 수를 제어하면서 워크로드를 처리하고 알맞은 트랜잭션 처리율을 유지할 수 있습니다.

### 솔루션 아키텍처

DB2 pureScale 인스턴스는 멤버와 클러스터 CF(caching facility) 서버로 구성됩니다. 일반적인 DB2 pureScale 환경은 4개의 멤버와 2개의 CF, 즉 기본 CF와 보조 CF를 갖습니다(그림 3).

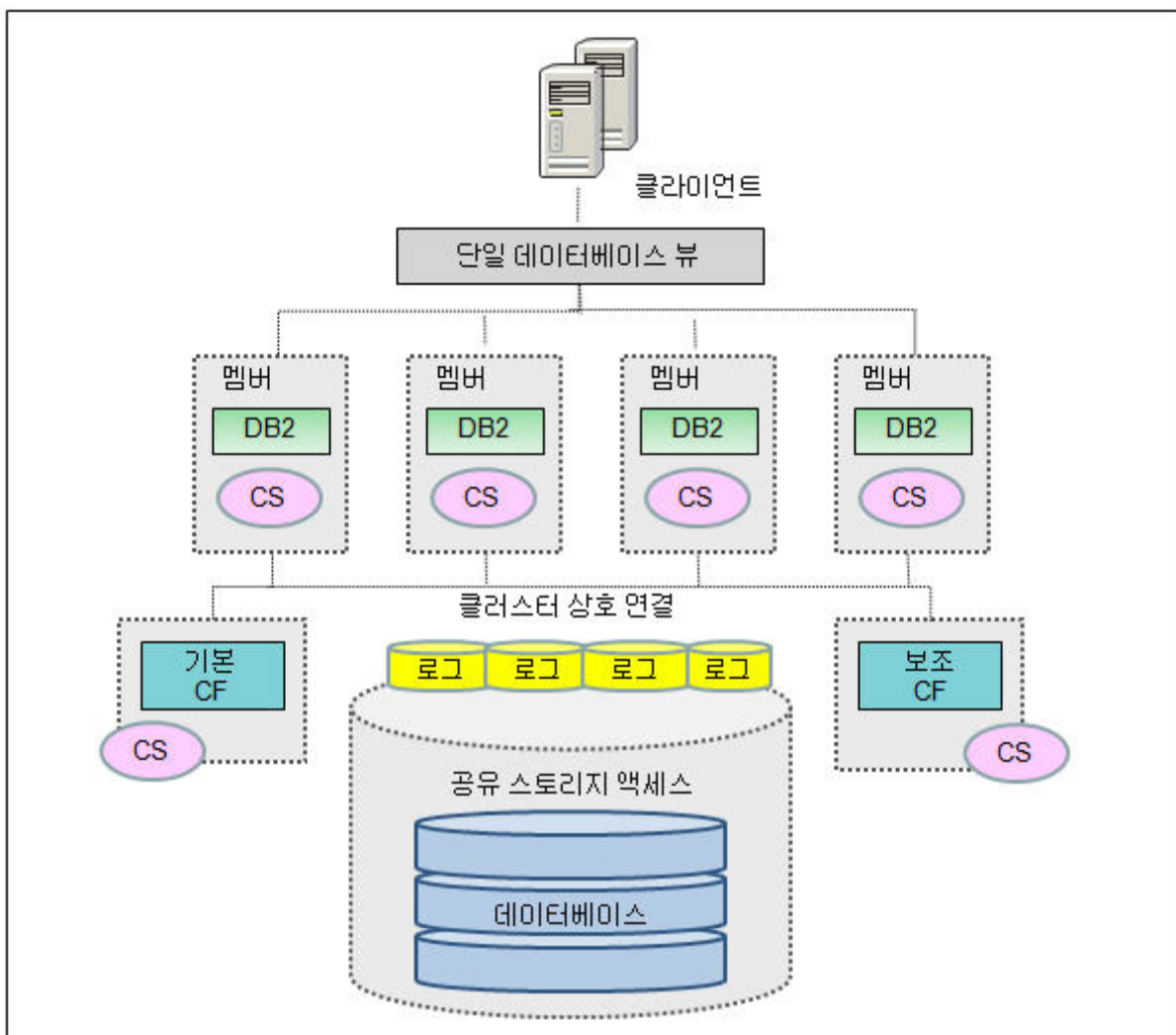


그림 3. 4개의 멤버와 2개의 클러스터 CF로 구성된 DB2 pureScale 클러스터

DB2 클러스터 서비스는 하위 구성요소 및 서비스의 집합이며, 이들은 장애 탐지, 복구 자동화, 공유 액세스용 클러스터 파일 시스템을 기본적으로 제공합니다. 클러스터 서비스는 업계 최고로 인정 받는 다른 IBM 소프트웨어도 포함합니다.

- IBM General Parallel File System(IBM GPFS™)
- Reliable Scalable Cluster Technology(RSCT)
- IBM Tivoli® Systems Automation for Multiplatforms

각 멤버와 CF는 하나의 클러스터 서비스를 갖습니다. 클러스터 서비스는 멤버와 CF를 계속 모니터링하고 필요에 따라 복구 처리를 자동으로 시작합니다. 클러스터 서비스는 다음 예를 포함하여 여러 자원을 모니터링합니다.

- 경로 및 파일 시스템에 대한 액세스
- 클러스터 CF 서버 프로세스
- DB2 프로세스
- 클러스터의 호스트 컴퓨터
- 네트워크 어댑터

## 사용 시나리오

IBM System x® 서버에서 Linux를 실행함으로써 미션 크리티컬 워크로드 요구사항에 따라 확장 가능하고 경제성, 안정성과 보안까지 갖춘 IT 환경을 고객에게 제공할 수 있습니다. IBM은 2011년 9월에 System x에서 실행되는 DB2 pureScale을 사용하여 SAP Transaction Banking 표준 애플리케이션 벤치마크를 위한 최초의 클러스터링 데이터베이스 결과를 내놓았습니다. 이 시스템은 시간당 5,600만 건 이상의 전기 트랜잭션과 2,200만 개 이상의 대차 일치 계정을 처리했으며 은행 업계의 시스템 가용성 요구사항도 충족했습니다(그림 4).

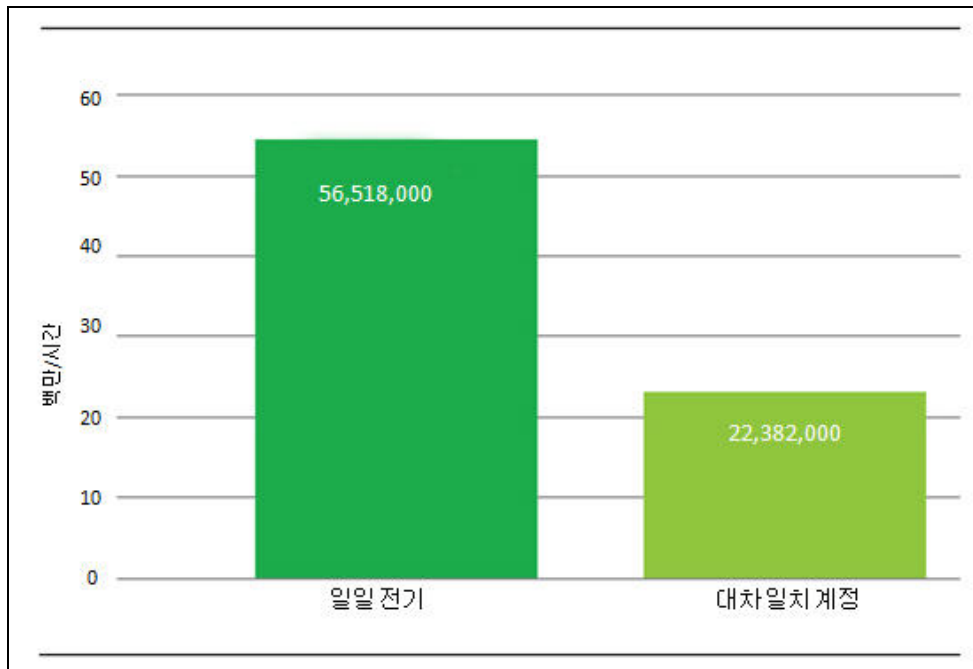


그림 4. SAP Transaction Banking을 위해 DB2 pureScale에서 처리한 전기 및 계정(시간당)

## 통합 및 지원되는 플랫폼

DB2 pureScale 클러스터는 서버, 네트워킹, 스토리지 등 여러 하드웨어 구성요소로 이루어져 있습니다(그림 5). DB2 pureScale 클러스터를 구축하려면 서버, 스토리지 서브시스템, 스위치를 비롯한 여러 하드웨어 구성요소가 필요합니다. IBM은 다음과 같은 대표적인 비즈니스 컴퓨팅 플랫폼에서 효율적이고 안정적인 확장 기능을 제공합니다.

- IBM Power Systems™
- IBM System x Plus

이러한 플랫폼에서 DB2 pureScale을 실행하면 경제적인 선택일 뿐 아니라 안정성과 가상화 기능의 이점까지 누릴 수 있습니다.



그림 5. DB2 pureScale Feature의 다양한 하드웨어 및 소프트웨어 지원

지원되는 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 자세한 내용은 DB2 정보 센터에서 "Planning for an IBM DB2 pureScale Feature for Enterprise Server Edition deployment(Enterprise Server Edition 배치의 IBM DB2 pureScale Feature를 위한 계획)" 항목을 참조하십시오.

<http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r8/topic/com.ibm.db2.luw.sd.doc/doc/c0056281.html>

## 주문 정보

DB2 pureScale은 별도로 가격이 책정된 피처이며 여러 DB2 제품 에디션에서 사용할 수 있습니다.

- DB2 Enterprise Server Edition  
<http://www.ibm.com/software/data/db2/linux-unix-windows/edition-enterprise.html>
- DB2 Advanced Enterprise Server Edition  
<http://www.ibm.com/software/data/db2/linux-unix-windows/edition-advanced-enterprise.html>

## 관련 정보

자세한 정보는 다음 문서에서 확인하십시오.

- IBM DB2 Enterprise Server Edition V10.1 판매 매뉴얼  
<http://ibm.co/SeBtS2>
- *Unleashing DB2 10 for Linux, UNIX, and Windows*, SG24-8032  
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg248032.html>
- *Highly Available and Scalable Systems with IBM eX5 and DB2 pureScale*, REDP-4742  
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/redp4742.html?Open>
- "Introduction to the IBM DB2 pureScale Feature"  
<http://bit.ly/R9vP4o>
- *DB2 pureScale: Risk Free Agile Scaling*, ISBN 978-0-07-175240-4  
<http://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/en/imm14079usen/IMM14079USEN.PDF>

# 주의사항

이 정보는 미국에서 제공되는 제품과 서비스를 대상으로 개발된 것입니다.

IBM은 이 문서에서 언급된 제품, 서비스 또는 기능을 다른 국가에서 제공하지 않을 수도 있습니다. 한국에서 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대해서는 한국 IBM 담당자에게 문의하십시오. IBM 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급했다고 해서 해당 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 것을 의미하지는 않습니다. IBM의 지적 재산권을 침해하지 않고 기능상 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수 있습니다. 그러나 비IBM 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다. IBM은 이 문서에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 문서를 제공한다고 해서 특허에 대한 라이선스까지 부여하는 것은 아닙니다. 라이선스에 대한 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

135-700 서울특별시 강남구 도곡동 467-12 군인공제회관빌딩 한국 아이.비.엠 주식회사

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 어떠한 종류의 보증 없이 이 발행물을 “현상대로” 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, 변경된 사항은 최신판에 통합됩니다. IBM은 이 발행물에서 설명한 제품 및/또는 프로그램을 사전 통지 없이 언제든지 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

이 정보에서 언급되는 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. 비IBM 제품에 관한 정보는 해당 제품의 공급업체, 공개 자료 또는 기타 범용 소스로부터 얻은 것입니다. IBM에서는 이러한 제품들을 테스트하지 않았으므로, 비IBM 제품과 관련된 성능, 호환성, 기타 주장의 정확성을 확인할 수 없습니다. 비IBM 제품의 성능에 대한 의문사항은 해당 제품의 공급업체에 문의하십시오. 이 정보에는 일상의 비즈니스 운영에서 사용되는 자료 및 보고서에 대한 예제가 들어 있습니다. 이들 예제에는 개념을 가능한 완벽하게 설명하기 위하여 개인, 회사, 상표 및 제품의 이름이 사용될 수 있습니다. 이들 이름은 모두 가공의 것이며 실제 기업의 이름 및 주소와 유사하더라도 이는 전적으로 우연입니다.

본 문서에 포함된 모든 성능 데이터는 제한된 환경에서 산출된 것입니다. 따라서 다른 운영 환경에서 얻어진 결과는 상당히 다를 수 있습니다. 일부 성능은 개발 단계의 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 달라질 수 있습니다. 이 문서의 사용자는 해당 데이터를 본인의 특정 환경에서 검증해야 합니다.

저작권 라이선스:

이 정보에는 여러 운영 플랫폼에서의 프로그래밍 기법을 보여주는 원어로 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 비용 없이 이들 샘플 프로그램을 어떠한 형태로든 복사, 수정 및 배포할 수 있습니다. 이러한 샘플 프로그램은 모든 조건하에서 완전히 테스트된 것은 아닙니다. 따라서 IBM은 이들 샘플 프로그램의 신뢰성, 서비스 가능성 또는 기능을 보증하거나 진술하지 않습니다.

© Copyright International Business Machines Corporation 2012.



이 문서는 2012년 10월 19일에 작성되었거나 업데이트되었습니다.

다음 방법 중 하나를 이용하여 의견을 보내주십시오.

- 온라인 문의 리뷰 양식:  
[ibm.com/redbooks](http://ibm.com/redbooks)
- 이메일:  
[ibmkspoe@kr.ibm.com](mailto:ibmkspoe@kr.ibm.com)
- 우편:  
135-700  
서울특별시 강남구 도곡동 467-12 군인공제회관빌딩  
한국 아이.비.엠 주식회사  
고객만족센터

이 백서는 [ibm.com/redbooks/abstracts/tips0926.html](http://ibm.com/redbooks/abstracts/tips0926.html) 에서 온라인으로 이용할 수 있습니다.

## 상표

IBM, IBM 로고, [ibm.com](http://ibm.com)은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 International Business Machines Corporation의 상표 또는 등록 상표입니다. 이러한 상표 및 기타 IBM 상표가 상표 기호(® 또는 ™)와 함께 이 정보에서 처음 표시되어 있는 경우 이 기호는 이 정보가 출판되었을 때 IBM이 보유한 미국 등록 상표 또는 보통법상 상표임을 나타냅니다. 또한 이러한 상표는 기타 국가에서 등록상표 또는 일반 법적 상표입니다. 현재 IBM 상표 목록은 다음 사이트에 있습니다. [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml)

다음 용어는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 International Business Machines Corporation의 상표입니다.

DB2®  
GPFS™  
IBM®  
Parallel Sysplex®  
Power Systems™  
pureScale®  
Redbooks®  
Redbooks (logo)®  
System x®  
Tivoli®  
z/OS®

다음 용어는 타사의 상표입니다.

Linux는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Linus Torvalds의 상표입니다.

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

UNIX는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 The Open Group의 등록상표입니다.

기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 타사의 상표 또는 서비스표입니다.