



중점 사항

- 가상화된 워크로드 통합을 통해 경제성이 뛰어난 서비스 제공
 - 가상 시스템(VM) 및 스토리지의 배치 자동화를 통해 클라우드용으로 구축된 서비스를 보다 신속히 제공
 - 서버 및 스토리지 자원 활용을 최적화하여 비용 관리 및 투자수익률(ROI) 향상
 - 기존 성능의 저하 없이 가상화된 배치를 수평 또는 수직 확장
 - 서버 간에 라이브 모빌리티를 배치함으로써 예정된 중단 시간 제거
 - 가상 자원 관리 개선을 통해 더 높은 품질의 서비스 제공
-

IBM PowerVM

무제한의 가상화

IBM® PowerVM®은 IBM AIX®, IBM i 및 Linux 워크로드를 실행하는 IBM Power Systems™ 서버에 적합한 업계 최강의 가상화 솔루션을 제공합니다. 십 년 이상의 진보 및 혁신을 기반으로 하는 PowerVM은 최첨단 엔터프라이즈 가상화를 제공하며 대부분의 Power Systems 소유자가 전세계 운영 환경에 광범위하게 배치하고 있습니다.

Power Systems의 수평 확장 및 수직 확장 서버 제품군은 검증된¹ 워크로드 통합 플랫폼을 제공하므로 비용을 절감하는 동시에 전체 성능, 가용성, 에너지 효율성을 향상시켜 줍니다. 이러한 서버 및 PowerVM 가상화 솔루션을 사용하면 조직은 많은 애플리케이션 및 서버를 통합하고 시스템 자원을 완전히 가상화하며 더욱 유연하고 동적인 IT 인프라를 구축할 수 있습니다. 달리 말하면 Power Systems와 PowerVM을 함께 사용하면 무제한으로 가상화할 수 있습니다.

또한 PowerVM은 탁월한 POWER 프로세서를 기반으로 하는 Power Systems 플랫폼의 고급 RAS(안정성, 가용성, 서비스성) 기능, 최고의 확장성 및 탁월한 성능² 상에 구축된 안전하고 탄력적인 가상화 환경을 제공합니다.



가상화 활용

여러 가지 방법으로 가상화를 활용하여 다음과 같이 효율성 및 유연성을 향상시킬 수 있습니다.

- 클라우드에서 다양하고 동적인 자원 요구사항이 있는 미활용된 서버 및 시스템의 워크로드를 포함하여 여러 워크로드 통합
- 워크로드를 빠르게 배치 및 확장하여 변화하는 비즈니스 요구사항 충족
- 컴퓨팅, 네트워크 및 스토리지와 같은 시스템 자원을 공유 풀에 통합하여 여러 워크로드 간에 동적으로 재할당
- 보안이 유지되는 독립된 도메인에서 애플리케이션 개발 및 테스트
- 서버 간에 실행 중인 워크로드의 라이브 모빌리티로 플랫폼 업그레이드 지원, 시스템 균형 조정 또는 계획된 유지보수 중단 제거

프로세서 가상화

Power Systems 제품군은 수평 확장 또는 수직 확장 처리 모델을 사용해 다양한 엔터프라이즈 애플리케이션을 실행할 수 있는 선택권을 부여하며, 여러 물리적 서버를 관리할 때 발생하는 복잡성과 비용을 감소시킵니다. PowerVM은 여러 애플리케이션 환경 및 운영 체제에서 자원을 풀링하고 사용을 최적화하므로, 서버가 미사용된 채로 남아있는 일이 없습니다. 고급 VM 기능을 통해 단일 VM은 전용 또는 공유 시스템 자원을 사용하여 완전히 구분된 하나의 AIX, IBM i 또는 Linux 운영 환경처럼 작동합니다. 공유 자원을 사용할 경우 PowerVM은 여러 운영 체제에서 풀링된 프로세서, 메모리 또는 스토리지 자원을 자동으로 조정할 수 있고 유휴 VM에서 용량을 빌려와 다른 워크로드의 높은 자원 요구사항을 처리할 수 있습니다.

Power Systems에서 PowerVM을 사용하면 성능과 유연성이 모두 향상되므로 단일 시스템에서 여러 시스템 요구사항을 처리할 수 있습니다. PowerVM Micro-Partitioning®은 프로세서 코어당 여러 VM을 지원하므로(Power Systems 모델에

따라 다름) 단일 서버(각각은 자체 프로세서, 메모리 및 I/O 자원 사용)에서 최대 1,000개의 VM을 실행할 수 있습니다. 코어의 1/100 세분성으로 프로세서 자원을 할당할 수 있습니다. PowerVM으로 시스템을 통합하면 운영 비용을 절감하고, 가용성을 향상시키며, 관리가 간편하고, 서비스 레벨이 향상되며, 애플리케이션을 빠르게 구축할 수 있습니다.

다중 공유 프로세서 풀은 공유 풀에 할당된 VM 간에 처리 성능이 중단 없이 자동으로 균형을 유지하므로 결과적으로 처리량이 향상됩니다. 또한 VM 그룹에서 사용하는 프로세서 코어 자원의 상한을 설정하는 기능을 제공하는데, 이로 인해 잠재적으로 프로세서 기반의 소프트웨어 라이선스 비용이 감소됩니다.

공유 전용 용량을 사용하면 전용 프로세서 VM으로부터 여분의 CPU 주기를 공유 프로세서 풀에 “증여”할 수 있습니다. 전용 VM은 CPU 주기에 절대적인 우선순위를 유지하므로 이 기능은 중요 워크로드의 컴퓨팅 성능을 저하시키지 않고 시스템 활용도를 개선할 수 있습니다.

코어 기술이 시스템 펌웨어에 구축되므로 PowerVM은 보안 기능에 CCEVS(Common Criteria Evaluation and Validation Scheme) EAL4+ 인증³을 받은 매우 안전한 가상화 플랫폼을 제공합니다.

메모리 가상화

PowerVM은 이제 IBM Active Memory™ Sharing(AMS)을 갖추게 되었는데, 이 기술은 한 VM에서 다른 VM으로 메모리를 지능적이고 동적으로 재할당하므로 활용도, 유연성 및 성능이 향상됩니다. AMS는 단일 서버의 여러 VM 간에 물리적 메모리 풀을 공유함으로써, 메모리 활용도를 향상시키고 시스템 비용을 감소시킵니다. AMS는 메모리 페이지 중복을 제거하고 추가로 메모리 사용을 최소화하여 메모리를 최적화하는 기능을 보유하고 있습니다.

I/O 가상화

VIOS(가상 I/O 서버)는 AIX, IBM i 및 Linux VM에 대해 I/O 자원을 가상화하는 데 사용할 수 있는 특수 용도의 VM입니다. VIOS의 자원은 VM에 의해 공유됩니다. VIOS에 할당된 물리적 어댑터는 여러 VM들과 공유되어 전용 I/O 어댑터의 필요성을 제거함으로써 비용을 절감시킬 수 있습니다. 공유 스토리지 풀은 여러 Power Systems 서버에서 VIOS가 공유할 수 있는 가상화된 공통 스토리지 풀에 여러 스토리지 하위 시스템들을 결합할 수 있습니다.

NPIV(N_포트 ID 가상화) 지원은 여러 VM에서 파이버 채널 어댑터로 직접 액세스를 제공하므로 파이버 채널 SAN 환경을 간단하게 배치 및 관리할 수 있습니다.

특징	이점
PowerVM 하이퍼바이저	<ul style="list-style-type: none"> 단일 시스템에서 여러 운영 환경 지원
Micro-Partitioning	<ul style="list-style-type: none"> 프로세서 코어당 최대 20개의 VM 지원*
동적 논리 파티셔닝	<ul style="list-style-type: none"> VM 간에 프로세서, 메모리, I/O 자원을 동적으로 이동 가능
공유 프로세서 풀	<ul style="list-style-type: none"> VM 그룹에 대해 프로세서 자원의 상한을 설정하여 소프트웨어 라이선스 비용 감소 VM에서 공유(상한 설정 또는 비설정) 프로세서 자원 사용 가능 워크로드 요구사항을 기반으로 VM 간에 프로세서 자원을 자동으로 이동 가능
공유 스토리지 풀	<ul style="list-style-type: none"> Power Systems 서버 및 VIOS에 대한 스토리지 자원을 풀에 중앙 집중화하여 자원을 최적으로 활용
통합 가상화 관리자	<ul style="list-style-type: none"> 엔트리 Power Systems 서버에 적합한 VM 작성 및 관리 단순화
Live Partition Mobility (Enterprise Edition 기능)	<ul style="list-style-type: none"> 작동 중인 AIX, Linux 및 IBM i VM을 서버 간에 이동할 수 있으므로 예정된 시스템 중단 제거
Active Memory Sharing(AMS) (Enterprise Edition 기능)	<ul style="list-style-type: none"> 한 VM에서 다른 VM으로 메모리를 지능적으로 순환시키므로 메모리 활용도 향상
Active Memory Deduplicationg (Enterprise Edition 기능)	<ul style="list-style-type: none"> 중복 메모리 페이지를 감지 및 제거함으로써 AMS 구성의 메모리 소비 감소
NPIV	<ul style="list-style-type: none"> 파이버 채널 SAN 환경의 성능 향상 및 관리 단순화
SR-IOV†	<ul style="list-style-type: none"> 하드웨어 기반의 I/O 가상화 향상된 성능 및 향상된 서비스 품질 제어
시스템 계획 도구	<ul style="list-style-type: none"> PowerVM을 사용하여 Power Systems 서버를 간단하게 계획 및 설치
VIOS Performance Advisor	<ul style="list-style-type: none"> VIO 서버의 상태 및 성능을 확인한 다음 성능 향상을 위한 권장사항 제안
IBM PowerVP™ Monitor* (Enterprise edition 기능)	<ul style="list-style-type: none"> 성능 인텔리전스를 제공하고 사전 대처식으로 가상 워크로드를 물리적인 하드웨어로 매핑하는 성능 문제 해결 가상화 서버의 상태에 따라 입력된 단순 업무의 색상
Little Endian Linux 게스트 지원‡	<ul style="list-style-type: none"> AIX, IBM i 및 기존 Linux 버전과 함께 시스템에서 SLES 12, Ubuntu 16.04 및 RHEL 7 등 Little Endian Linux가 동시 실행될 수 있도록 합니다
가상 NIC 어댑터	<ul style="list-style-type: none"> SR-IOV 어댑터와 함께 사용할 때 성능 및 LPM의 향상이 가능합니다.
NovaLink§	<ul style="list-style-type: none"> OpenStack을 PowerVM 호스트로 직접 연결 클라우드 확장성을 향상시키고 관리 간편화
시스템 및 파티션 템플릿	<ul style="list-style-type: none"> VM의 반복 가능한, 오류 없는 배치 지원

SR-IOV(단일 루트 I/O 가상화) 지원은 I/O 네트워크 어댑터의 하드웨어 내에서 최적화된 I/O 가상화를 제공합니다. 이 I/O 가상화 옵션은 향상된 성능과 서비스 품질 제어를 제공하는 VM 또는 VIOS 서버의 네트워크 어댑터로 직접 액세스할 수 있습니다. Live Partition Mobility는 가상 NIC 어댑터와 결합했을 경우 SR-IOV 어댑터를 사용하여 VM에 대해 활성화됩니다.



© Copyright IBM Corporation 2016

IBM Systems
Route 100
Somers, NY 10589

2016년 10월

IBM, IBM 로고, ibm.com, AIX, Active Memory, Micro-Partitioning, PowerVM, PowerVP 및 Power Systems는 전세계 많은 관할지에 등록된 International Business Machines Corp. 의 상표입니다. 기타 제품 및 서비스 이름은 IBM 또는 기타 회사의 상표입니다. 현재 IBM 상표 목록은 웹 (ibm.com/legal/copytrade.shtml) 의 "저작권 및 상표 정보"를 참조하십시오.

Linux는 미국 및/또는 기타 국가에서 사용되는 Linus Torvalds의 상표입니다.

본 문서는 출판 시점에 유효한 문서로서, IBM에서 언제든지 변경할 수 있습니다. IBM이 사업을 운영하는 모든 국가에서 모든 제안이 제공되는 것은 아닙니다.

본 문서에서 언급되는 실적 데이터는 특정 운영 조건 하에서 획득되었습니다. 실제 결과는 달라질 수 있습니다. IBM 제품 및 프로그램과 함께 사용하는 기타 제품 또는 프로그램의 운영에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다. 이 문서의 정보는 상품성, 특정 목적에의 적합성에 대한 보증 및 비침해에 대한 보증이나 조건을 포함하여 명시적 또는 묵시적으로 어떠한 보증 없이 "있는 그대로" 제공됩니다. IBM 제품은 제공된 약정에 명시된 조항 및 조건에 따라 보증됩니다.

IBM의 향후 방향에 대한 언급 역시 통보 없이 변경 또는 철회될 수 있으며 목표에 대한 표현과 목적에 대해서도 마찬가지입니다.

* 7.7 펌웨어 이상이 적용된 시스템 및 모든 POWER8 시스템에서 사용 가능

† Power Systems에 따라 사용 가능

‡ 펌웨어 8.30 이상을 갖춘 POWER8 시스템에서 이용 가능

§ 펌웨어 8.40 이상을 갖춘 POWER8 시스템에서 이용 가능

¹ PowerVM 사례 연구: ibm.com/systems/power/success/index.html

² Power Systems 벤치마크 결과:
ibm.com/systems/power/hardware/benchmarks/index.html

³ CCEVS(Common Criteria Evaluation and Validation Scheme)
EAL4는 ALC_FLR.2 인증으로 확대됨:
<http://www.commoncriteriaportal.org/files/epfiles/ISCB-5-RPT-C043-CR-v1b.pdf>
http://www.commoncriteriaportal.org/files/epfiles/IBM-LPAR-Security-Target-v0%2033_FINAL.pdf



재활용하십시오

Live Partition Mobility

Live Partition Mobility(LPM)는 애플리케이션 중단 없이 한 Power Systems 서버에서 다른 서버로 실행 중인 AIX, Linux 또는 IBM i VM을 이동할 수 있게 하므로 계획된 시스템 유지 보수, 프로비저닝, 워크로드 관리로 인해 애플리케이션을 중단할 필요가 없습니다. LPM을 이용하면 임시로 혹은 영원히 운영 환경을 새로운 서버로 간단하게 마이그레이션할 수 있습니다.

시스템 관리

PowerVM 가상화 기능은 엔트리 레벨 Power System의 통합 가상화 관리자(IVM) 또는 하드웨어 관리 콘솔(HMC)을 통해 관리됩니다. PowerVM용 고급 가상화 및 클라우드 관리 솔루션은 IBM PowerVC로 클라우드 자원 풀 관리를 지원하고 가상 시스템 주기의 관리를 단순화합니다. PowerVM이 활성화되어 PowerVM NovaLink 아키텍처로 직접적인 OpenStack 관리를 지원합니다.

추가 정보

IBM PowerVM에 관한 자세한 내용은 가까운 IBM 담당자 또는 IBM 비즈니스 파트너사에 문의하시거나 다음 웹사이트를 참조하십시오.

ibm.com/systems/power/software/virtualization/index.html

