



비즈니스 과제

Wanlian Securities는 비즈니스 성장과 함께 더욱 늘어나는 트랜잭션을 관리하려면 거래 시스템의 대기 시간을 최소화하고 매매 거래 청산(clearing) 속도를 높여야 했습니다.

근본적 변화

Wanlian Securities는 미션 크리티컬 거래 시스템을 지원할 초고속 엔터프라이즈 플래시 스토리지를 구축하여 기존에 240분이던 매매 청산 시간을 90분으로 단축했습니다.

비즈니스 혜택

62.5%

거래 청산 시간을 240분에서 90분으로 단축

100x

스토리지 I/O를 10밀리초에서 0.1밀리초로 가속화

15%

CPU 사용률 증가 - 처리 속도 및 효율성 향상

Wanlian Securities

엔터프라이즈급 플래시 스토리지로 금융 거래 속도 향상

2001년에 설립된 Wanlian Securities Co., Ltd.는 중국 광저우를 거점으로 하는 국영 증권사입니다. 전국에 43개 지점을 두고 있는 이 회사는 전국, 특히 중국 남부 지역의 고객을 위해 증권 중개, 투자 컨설팅, 증권 인수, 정산 서비스를 제공합니다.

“IBM FlashSystem으로 Oracle 데이터베이스의 평균 응답 시간을 10밀리초에서 0.4밀리초 미만으로 단축할 수 있었습니다.”

—Chen Zhaohua, Wanlian Securities
부사장 겸 기술 정보 센터장

공유하기



새로운 요구 사항 해결

상하이, 선전, 홍콩 증권 거래소가 비약적인 성장을 이어가면서 중국이 전 세계에서 가장 바쁜 주식 시장으로 자리매김하자 Wanlian Securities는 계속 증가하는 거래량으로 인해 까다로운 SLA(service-level agreement)를 달성하는 데 어려움을 겪게 되었습니다.

Wanlian Securities의 부사장 겸 기술 정보 센터장인 Chen Zhaohua가 이렇게 설명합니다. “예전에는 x86 프로세서 기반 서버, Hewlett-Packard EVA 스토리지 디바이스, Oracle 데이터베이스 소프트웨어로 주식 거래 시스템을 지원했습니다. 하지만 지난해에만 중국 주식 시장의 거래량이 10배 증가하면서 우리의 핵심 거래 및 청산 시스템이 엄청난 부담을 안게 되었고, 그로 인해 백엔드 스토리지에서

심각한 성능 부하 현상이 발생했습니다. 이는 우리가 고객에 대한 SLA를 달성하고 효과적으로 거래를 부킹하는 데 걸림돌이 되었으며 피크 타임의 수익성에도 불리하게 작용했습니다.”

영업 시간에 Oracle 데이터베이스의 평균 대기 시간이 10밀리초에 달하는 상황에서 Wanlian Securities가 시장의 속도에 발맞추는 건 힘들었습니다. 게다가 대개 매매 거래 청산에 240분 가량이 소요되었기 때문에 자정이 되어야 끝나는 경우도 많았습니다.

“그렇게 청산 대기 시간이 길어지면 비즈니스 효율성이 떨어질 뿐 아니라 CPU 사용량이 증가합니다.”라고 Zhaohua는 말합니다. “그 때문에 처리 효율성이 낮아지고 조회 속도가 매우 느려졌는데, 빠르게 움직이는 증권 거래소에서 있어서는 안 될 상황입니다.”

고객이 가장 좋은 가격에 주식을 매매할 수 있는 순간의 기회를

놓치지 않게 하려면 Wanlian Securities는 미션 크리티컬 거래 시스템에서 대기 시간을 최소화할 필요가 있었습니다. 뿐만 아니라 높은 수준의 고가용성 및 기술 장애 시 신속한 복구를 보장해야 했습니다.

“복구 시간 목표(recovery time objective, RTO)를 1분으로, 복구 시점 목표 (recovery point objective, RPO)는 제로에 가깝게 단축하려 합니다.”라고 Zhaohua는 말합니다. “기존 스토리지 아키텍처는 작업량이 늘어나는 거래 시스템 및 쿼리 요구 사항을 제대로 지원했을 뿐 아니라 거래 시간에 결코 용납되지 않을 다운타임이 발생할 위험도 안고 있었습니다. 거래량이 3조 건에서 5조 건으로 늘어날 것으로 예측되면서 상황은 더욱 심각해졌습니다.”

Wanlian Securities는 핵심 거래 시스템을 제대로 지원하면서 증가하는 성능 및 복구 기능 요구 사항을 충족할 새로운 플랫폼을 찾았습니다.

초고속 플래시 스토리지

Wanlian Securities는 IBM Systems Lab Services와 손잡고 거래 플랫폼 인프라를 개편하고 전혀 새로운 데이터 스토리지 아키텍처를 구축했습니다. 핵심 거래 시스템을 지원하던 낡은 x86 프로세서 기반 서버를 IBM® Power® 770 서버(IBM AIX® 7 운영 체제)로 대체했을 뿐 아니라 고가용성 구현을 위해 IBM PowerHA® SystemMirror® for AIX 기술도 설치했습니다.

이 솔루션의 핵심 요소라면 HP EVA 스토리지 디바이스를 IBM FlashSystem® 840 시스템 2대로 대체하여 대기 시간이 매우 짧은 초고속 스토리지를 구축한 것입니다.

또한 IBM Spectrum Virtualize™ 소프트웨어가 기본 제공되는 IBM SAN Volume Controller도 도입하여 프로덕션 스토리지 환경을 가상화하고 기존 스토리지의 데이터를 새 스토리지로 순조롭게 마이그레이션했습니다.

Wanlian Securities는 SAN Volume Controller의 IBM Spectrum Virtualize 소프트웨어로 정교한 가상화 및 관리 기능을 제공하면서 스토리지의 유연성 및 성능을 높였습니다. IBM Spectrum Virtualize 가상 디스크 미러링 기능을 활용하여 핵심 거래 및 청산 시스템 데이터에 대해서도 더 강력한 이중화를 구현했습니다.

Zhaohua는 이렇게 말합니다. “IBM Systems Lab Services 팀과 교육 팀은 기존 플랫폼의 Oracle 소프트웨어 및 데이터를 새로운 Power 및 FlashSystem 인프라스트럭처로 마이그레이션하는 데 큰 도움이 되었습니다. 또한 IBM 팀은 전문성을 발휘하여 새로운 IT 환경에서 더 우수한 시스템 성능을 누릴 수 있도록 구성했습니다.”

IBM은 Wanlian Securities를 위한 오프사이트 재해 복구(DR) 센터를 구축하면서 핵심 거래 시스템을 위한 원격 재해 복구 및 데이터 보호 솔루션을 제안했습니다. 이제 Wanlian Securities는 프로덕션 데이터를

DR 센터에 있는 원격 IBM Storwize® V7000에 지속적으로 백업하면서 더 확실하게 데이터를 보호합니다. 역시 IBM Spectrum Virtualize 소프트웨어가 기본 제공되는 IBM Storwize V7000은 자동 계층화, 씬 프로비저닝, 데이터 압축 등 첨단 소프트웨어 정의 스토리지 기능을 제공합니다.

“IBM FlashSystem 및 IBM SAN Volume Controller에서는 모든 중요 데이터를 로컬 플래시에 저장하고 양쪽 어레이 모두에서 미러링하므로 사실상 다운타임의 위험을 제거합니다.”라고 Zhaohua는 설명합니다.

빠르고 유연한 미래 보장 솔루션

중요 거래 시스템을 지원하기 위해 IBM Power 및 FlashSystem 기술을 도입한 Wanlian Securities는 고성능 플랫폼에서 야심 찬 복구 요구 사항을 해결하고 무서운 속도로 성장하는 중국 시장에 보조를 맞추며 향후 비즈니스 성장도 수용할 수 있게 되었습니다.

FlashSystem 840 디바이스의 IBM MicroLatency® 기술이 Power 770 서버에서 운영되는 Oracle 기반 거래 시스템에 대해 매우 짧은 응답 시간을 보장하므로 Wanlian Securities는 고객이 절호의 시점에 거래하면서 투자 전략을 최적화하도록 지원할 수 있습니다.

Zhaohua는 이렇게 평가합니다. "FlashSystem을 도입하여 Oracle 데이터베이스의 평균 응답 시간을 10밀리초에서 0.4밀리초 미만으로 단축할 수 있었습니다. 즉 성능이 무려 25배 향상된 것입니다. 게다가 스토리지 I/O 역시 10밀리초에서 0.1밀리초로 100배나 빨라졌으며 거래 청산에 소요되는 시간이 240분에서 단 90분으로 62.5% 가량 단축되었습니다. 우리는 이 모든 혜택을 누리면서 훨씬 더 유리한 입장에서 시장의 속도에 발맞춰 성장하고 더 많은 거래를 처리할 수 있게 되었습니다."

Wanlian Securities의 테스트에 따르면, 피크 커미션 지표가 초당 4,000개 거래에서 초당 6,200개 거래로 치솟은 반면 데이터베이스 대기 시간의 단축으로 CPU 사용률이 향상되었습니다.

"우리가 추정한 바로 CPU 사용률이 32%에서 61%로 늘어났습니다." Zhaohua의 설명입니다. "즉 핵심 거래 시스템에서 데이터를 기다리는 시간이 줄고 실제로 거래를 실행하는 시간이 늘어났습니다. 게다가 이미 도입한 프로세스 하드웨어를 더 효율적으로 사용하고 있다는 뜻이기도 합니다."

"IBM 덕분에 미션 크리티컬 거래 시스템의 성능 병목 현상에서 완전히 벗어나고 향후 3년 ~ 5년간 스토리지 성능 요구 사항을 능히 해결할 솔루션을 갖게 되었습니다."

Zhaohua는 마지막으로 이렇게 말합니다. "IBM 솔루션으로 고객이 요구하는 만큼 신속하게 거래를 실행하고 비즈니스 성장도 지원할 수 있습니다. Wanlian Securities가 앞으로 점점 더 많은 거래를 처리하면서 IBM FlashSystem 솔루션을 활용하여 항상 경쟁에서 한 발 앞서나갈 수 있다고 확신합니다."

솔루션 구성 요소

- IBM® AIX® 7
- IBM FlashSystem® 840
- IBM MicroLatency®
- IBM Power® 770
- IBM PowerHA® SystemMirror® for AIX and Linux
- IBM SAN Volume Controller(IBM Spectrum Virtualize™ 소프트웨어 기본 제공)
- IBM Storwize® V7000
- IBM Systems Lab Services
- Oracle Database

직접 만나서 IBM



다음 단계

IBM FlashSystem 솔루션에 대한 자세한 내용은 IBM 영업 대표 또는 IBM 비즈니스 파트너에게 문의하거나 다음 웹 사이트에서 확인하십시오.

[/storage/flashibm.com](http://storage/flashibm.com)

© Copyright IBM Corporation 2016. IBM Systems, Route 100, Somers, NY 10589. Produced in the United States of America. January 2016.

IBM, IBM 로고, ibm.com, AIX, IBM FlashSystem, IBM Spectrum Storage, MicroLatency, Power, PowerHA, SystemMirror는 전세계 여러 국가에 등록된 International Business Machines Corp.의 상표 또는 등록상표입니다. 기타 제품 및 서비스 이름은 IBM 또는 타사의 상표입니다. 현재 IBM 상표 목록은 웹 "저작권 및 상표 정보([/legal/copytrade.shtmlibm.com](http://legal/copytrade.shtmlibm.com))에 있습니다. 이 문서는 최초 발행일을 기준으로 하며, 통지 없이 언제든지 변경될 수 있습니다. IBM이 영업하는 모든 국가에서 모든 오퍼링이 제공되는 것은 아닙니다. 인용된 성능 데이터와 고객 예제는 예시 용도로만 제공됩니다. 실제 성능 결과는 특정 구성과 운영 조건에 따라 다를 수 있습니다. 그러나 IBM 제품 및 프로그램과 함께 사용한 기타 다른 제품이나 프로그램의 운영에 대한 평가와 검증은 사용자의 책임입니다. 이 문서의 정보는 상품성, 특정 목적에의 적합성에 대한 보증 및 타인의 권리 침해에 대한 보증이나 조건을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 명시적이든 묵시적이든 일체의 보증 없이 "현상대로" 비치해. IBM 제품에 대한 보증은 제품의 준거 계약 조항에 의거하여 제공됩니다. IBM의 향후 방향 및 목적에 대한 설명은 예고 없이 변경되거나 철회될 수 있으며 오로지 목표 및 목적을 나타낼 뿐입니다.

재활용하십시오

TSC03356-USEN-00

