



버추얼 스토리지 시스템

현도용*

● 목 차 ●

- 1. 버추얼 스토리지
- 2. 버추얼 아키텍처
- 3. 버추얼 스토리지 이점
- 4. 대구은행 사례: 추가적인 공간없이 빠르게 복제한다

1. 버추얼 스토리지

우리에게 버추얼 스토리지는 그리 생소한 용어는 아닙니다. 불과 몇년전만 해도 버추얼 스토리지는 우리에게 새롭고 불가능한 기술로 인식됐던 시기가 있었습니다. 그러나 지금은 많은 사람이 관심을 가지고 있으며 여러 하드웨어 제조업체들이 버추얼 스토리지 기술을 발표하고 여기에 발맞추어 IT업계에선 버추얼 스토리지가 핫이슈(Hot Issue)로 떠오르고 있습니다. 버추얼 스토리지 솔루션은 별도의 물리적인 저장공간(디스크 등) 없이, 순간적인 데이터 복제가 가능한 하드웨어 디스크 및 소프트웨어를 가리킵니다. 버추얼 스토리지 솔루션을 이용하면 매우 신속하게(기존 몇 시간 걸리던 것이 몇분 정도로) 데이터를 복제할 수 있습니다. 또한 데이터를 복제하기 위한 별도의 물리적인 저장공간이 필요없는 특징을 갖고 있습니다. 버추얼 스토리지 솔루션의 핵심은 스냅샷(Snap shot) 기술입니다. 이를 통해 복제에 걸리는 시간을 몇 초에서 몇 분 안에 끝낼 수 있으며, 1 테라바이트를 이전의 방법으로 복제하기 위해서는 수 시간이 필

요하지만 스냅샷 기술을 사용하면 불과 몇 분 안에 이를 끝낼 수 있는 것입니다. 가상 스토리지 솔루션은 저장장치 관련 비용을 획기적으로 절감할 수 있는 하나의 대안으로 제시되고 있습니다.

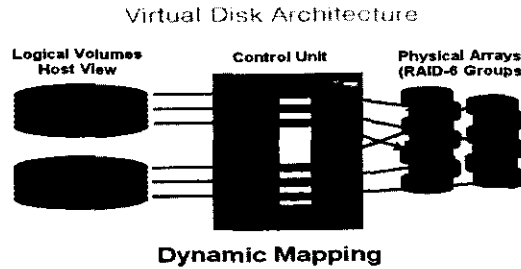
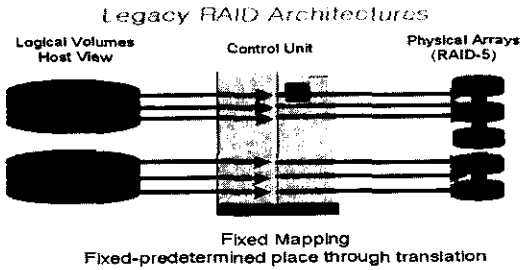
2. 버추얼 아키텍처

2.1 Dynamic Mapping

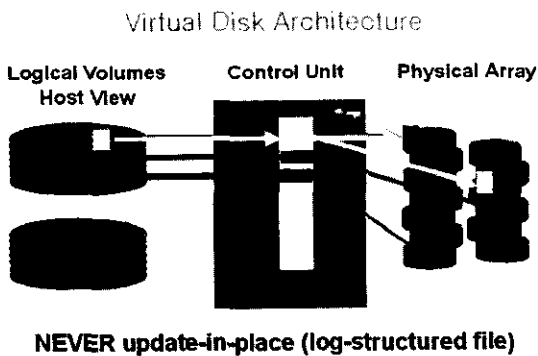
Legacy RAID 구조는 호스트에 보이는 위치와 실제로 데이터가 기록되는 위치는 고정(Fixed)적으로 Mapping되어 있어 각 트랙마다 고정된 위치, 고정된 용량을 미리 확보해야 됩니다. 고정 Mapping 방식은 빈도수가 높은 데이터를 성능이 같은 디스크로 반복해서 내보내고 있기 때문에 Bottleneck을 발생시키게 되며 디스크 증설 시마다 Conversion (Backup & Restore)을 필요로 합니다. 그리고 데이터의 변경 시 항상 같은 위치에 변경이 되고 Read, Parity Check, Write, Write Parity순으로 4번의 IO가 발생합니다.

버추얼 디스크 구조는 호스트에서 보이는 Logical 볼륨과 실제로 데이터가 기록되는 Physical 디스크가 고정적으로 지정되는 것이 아니라 컨트롤러가 실제위치를 할당하고 포인터를 가지고 있

* 한국스토리지텍 디스크 영업담당 부장



습니다. Logical 볼륨상에 있는 Logical 트랙들은 가용한 모든 Physical 디스크에 걸쳐서 분산되며 Update시 항상 새로운 곳에 Write를 하므로 2번의 IO만으로 변경이 이루어 집니다. 항상 새로운 곳에 데이터를 Write하는 것이 버추얼 기술의 핵심입니다.



2.2 LSF(Log Structured File)

버추얼 디스크에서는 Update시에 항상 새로운 곳에 Write를 하고 컨트롤러는 새로운 포인터를 가리킵니다. Update 되기 전 데이터는 Snap Copy로 데이터가 사용 중이면 삭제되지않고 Snap이 해제

가 되면 DDSR(Deleted Data Set Release)에 의해 공간을 반환합니다.

2.3 Dual Redundancy 디스크 Array

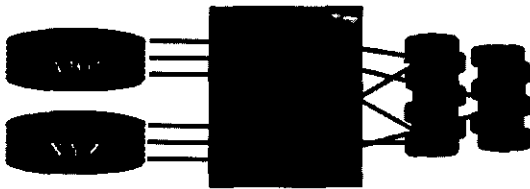
디스크의 장애발생시 데이터 손실을 방지하기 위하여 미러링이나 패리티를 사용합니다. 미러링이나 RAID 5 타입의 디스크 Array에서는 하나의 디스크가 장애시 복구가 가능하지만 2개의 디스크가 장애시에는 복구가 불가능한데, 버추얼 디스크에서 채택한 RAID 6+ 타입은 RAID 5에 또 다른 Error Correction Data를 생성함으로써 하나의 Array 내에서 두 개의 Disk에서 장애가 발생하여도 데이터를 보호할 수 있는 기법입니다. 또한 RAID 플러스를 채택하여 Write 중에 발생하는 Parity Update에 필요한 여러 개의 Disk access를 하는 대신에 LOG STRUCTURE FILE을 이용하여 Array내의 새로운 위치에 Parity를 저장하므로 패리티에 의한 Bottleneck을 제거하였습니다. Raid 6+ 타입은 2개의 Redundancy 정보를 사용하고 있는데 이는 Raid 5에서 사용하는 P 패리티와 또다른 Q 패리티를 사용하고 있습니다. 이는 하나의 디스크가 장애를 일으켜서 복구중에 있더라도 또다른 디스크에 장애가 발생한 경우에도 데이터를 복구할 수 있는 새로운 구조입니다.

3. 버추얼 스토리지 이점

3.1 SnapShot Copy

Online 시간의 연장 및 백업을 위하여 데이터를 복제하여 24*365 온라인 전환이나 야간 배치작업, 백업, 프로그램 테스트등의 작업을 수행하게 되는데 복제에 소요되는 시간과 비용, 시스템 중단되는 측면에서 불 때 여전히 문제가 되고 있습니다. 버추얼 스토리지만이 가능한 SnapShot은 버추얼 디스크 아키텍처를 활용한 업계 유일의 솔루션입니다. 복제 시 많은 시간을 요하는 기존의 솔루션과는 달

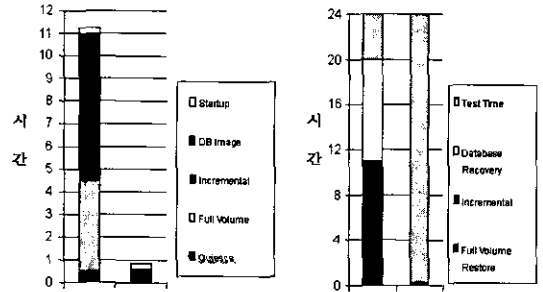
리, 효율적인 방법으로 데이터를 복제하며 복제 시 데이터의 물리적 이동을 제거함으로써 CPU비용, Channel 사용 및 데이터 복제 공간이 필요 없으며 신속한 데이터 복제로 어플리케이션의 가용성을 최대화 시켜줍니다.



Copy Dataset A.B.C to X.Y.Z

위의 그림처럼 Database A.B.C를 X.Y.Z로 복제 시 컨트롤러내의 포인터만 복사하므로 순간적으로 복제가 이루어지며 물리적인 데이터 이동이 필요 없으므로 추가적인 디스크 용량도 필요 없습니다. 원본 Dataset은 계속적으로 온라인을 가동하고 Update시 항상 새로운 곳에 Write되며 새로운 포인터가 지정이 됩니다. 복제한 Dataset X.Y.Z는 백업이나 테스트를 위해서 사용되어집니다. Snapshot은 데이터 자체를 복제하는 대신 시스템 내 데이터를 위한 새로운 뷰(View)를 만들어 줍니다. 데이터별로 독립된 뷰를 계속적으로 만들어 감으로써, 어플리케이션이 마치 여러 개의 물리적 데이터가 존재하여 각각 다른 데이터를 접하는 것처럼 인식케 하므로 복제 시 스토리지의 추가적인 증설이 필요 없습니다. 물리적으로 스토리지가 할당되는 것은 원본 데이터의 변경으로 추가되는 데이터에 해당되며 필요에 따라 2개의 뷰가 각각 독립적으로 동시에 Read/Write할 수 있습니다. Snapshot으로 뷰의 생성이 거의 순간적으로 수행되어지므로 어플리케이션 프로세싱의 실행이 신속하게 이루어지고 Snapshot Copy본은 나중에 다른 디스크나 테이프에 저장되어질 수 있으므로 부하를 분산시켜 성능을 향상시킬 수 있습니다. “순간적인 복제” 기능의

Snapshot은 24*364 가동이나 테스트, 백업등 여러 가지 중요한 비즈니스 어플리케이션을 위한 대안이 될 것입니다.



위의 그림은 기존 스토리지로 백업 시에 DB 이미지 백업, 증가분 백업, Full 백업 시에 11시간이 소요되었는데 Snapshot을 적용 시에 1시간 이내로 단축시킬 수 있었으며 400개의 볼륨(1TB)을 Snapshot Copy로 복제 시 5분이면 충분했습니다. 오른쪽 그림은 개발 테스트 환경을 구축 시 기존 스토리지로 구축하면 20시간이 소요되어 실 테스트 시간은 4시간밖에 할 수 없었으나 Snapshot 적용 시에는 24시간 정도의 테스트를 진행할 수 있음을 보여주고 있습니다.

3.2 기존디스크의 1/4 용량만 필요

기존 스토리지는 디스크의 장애에 대비하여 2배의 용량이 필요합니다. 또한 온라인의 연속성을 유지하기 위하여 추가로 2배의 용량이 필요하여 총 4배의 디스크 용량이 필요합니다. 즉 1TB의 데이터를 위하여 4TB의 디스크 용량을 구매하셔야 합니다. Over Allocation 및 여유공간까지 감안하면 실제로 600GB의 데이터를 위하여 4TB의 디스크를 구매하셔야 합니다. 그러나 베투얼 스토리지는 1TB만 구매하시면 기존디스크 4TB와 동일한 기능을 완벽하게 수행할 수 있습니다. 이는 베투얼 디스크의 RAID 6+에 의한 완벽한 디스크 보호 기능과 Snapshot 기능에 의하여 가능하게 됩니다. 베투얼

스토리지는 Database에 의해 사전 할당된 디스크 공간에는 실질적으로는 디스크 절대 공간을 배정하지 않습니다. 즉 할당 영역은 디스크 공간을 차지하지 않으며, 실 데이터가 발생할 때 디스크 공간을 차지합니다. 또한 디스크장애나 온라인 연속성 유지를 위한 추가 디스크 구매가 필요 없기 때문에 실 데이터량만을 고려하여 디스크를 구매하십시오. 여유분을 미리 구매할 필요가 없으며, 증설 시 시스템 Down 없이 유연한 증설이 가능합니다. 온라인 시간의 연장 및 백업을 위하여 데이터를 복제 시 많은 시간을 소요하는 기존의 솔루션과는 달리, 포인터 Copy를 이용하여 데이터를 복제하며, 데이터의 물리적 이동을 제거함으로써 CPU비용, Channel 사용 및 데이터 복제 공간이 필요 없습니다.

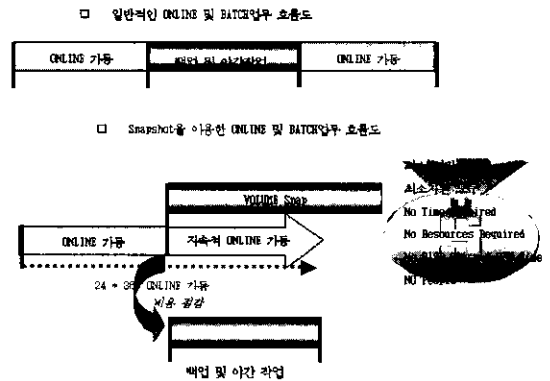
3.3 TEST 환경을 수초 내에 구축

어플리케이션 개발을 위한 테스트 환경을 구축할 때에 테스트 용량을 확보하고 백업 받은 데이터를 Restore하여 백업을 진행합니다. 버추얼 디스크는 온라인중인 데이터를 Snap Copy하여 수초 내에 테스트 환경을 구축할 수 있습니다. 테스트 환경을 구축 시 추가로 용량이 필요하지 않으며 가동중인 데이터를 사용하여 테스트를 진행할 수 있으므로 업무 전환이 용이하게 이루어 집니다. Snapshot Copy는 볼륨단위, 데이터셋단위, DB단위, LUN단위로 각각 가능합니다.

3.4 24시간 365일 온라인 기능을 추가 비용 없이 구현

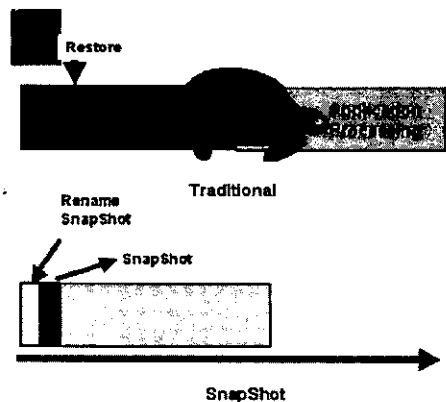
금융권을 비롯한 많은 기업들이 대 고객서비스 개선을 위해 24*365를 구현하고자 합니다. 그러나 24시간 On-line 서비스를 하기 위하여 Backup이 가장 큰 문제입니다. On-line중인 많은 Data를 짧은 시간에 완벽한 Backup을 받기 위하여서는 많은 비용 및 노력이 투자되어야 합니다. 스토리지텍 버추

얼 디스크와 순간 복제 소프트웨어인 Snapshot을 이용하시면 대량의On-line 데이터를 수 십초의 시간 안에 복사하고 복사된 Snapshot Volume 및 데이터 베이스는 야간 Batch 및 백업 작업에 활용됩니다. 기존 Online Volume을 24*365로 전환하여 무 중단 시스템환경을 구축할 수 있습니다. Snap 되어진 Volume으로 백업 및 야간 작업 시 기존 Online Volume과는 무관하게 사용되므로 완벽한 24*365를 구현할 수 있습니다.



3.5 데이터 장애 시 수 초안에 복구

전통적인 복구 방법인 테이프로 백업한 데이터인 경우 복구(restore) 시간은 Backup 시간보다 많이 걸리는 것이 일반적 입니다. 또한 Restore후에도 정상 가동까지는 여러 번의 테스트와 복구된 데이터



의 검증이 필요합니다. 테이프 복구 시 만약 테이프 파손이나 테이프 드라이브의 장애가 발생하면 복구시간은 예측할 수가 없습니다. 따라서 테이프를 통한 완벽한 복구작업은 백업 시부터 2벌 이상의 데이터 Copy를 고려해야 합니다. Snapshot을 이용하면 테이프로 복구 시 수 십분에서 수시간 걸리는 복구작업이 데이터량에 상관없이 수초에서 수분 내에 복구할 수 있습니다.

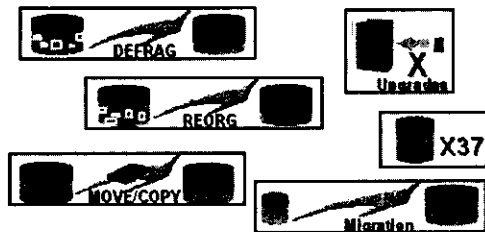
3.6 Self-Tuning 기능으로 스토리지 관리 비용 절감

스토리지 성능향상을 위한 데이터 Move, Defrags, Reorgs, 볼륨 추가 등 비생산적인 I/O 발생으로 관리 및 운영비용이 많이 들고 이런 작업 중에는 데이터를 사용하지 못합니다. 베투얼 스토리지는 할당되어지지 않은 공간 혹은 할당되었더라도 사용되지 않은 스토리지는 유효 용량을 차지하지 않으므로 공간 관리의 필요성도 줄어들게 되고 성능향상을 위하여 데이터의 이동이나 Defrags 작업등이 물리적인 데이터의 이동이 일어나지 않고 컨트롤러내의 포인터만 재정립하면 되어 순간적으로 이루어 지므로 비즈니스의 연속성이 보장되며 실질적인 스토리지 관리비용이 감소되어 스토리지 관리를 최소화 할 수 있습니다.

4. 대구은행 사례) 추가적인 공간없이 빠르게 복제한다

자신의 통장에서 돈을 빼서 다른 곳으로 이체하거나 돈을 통장에 넣게 되면 이러한 거래 정보는 은행의 어딘가에 저장됩니다. 기업들은 이러한 여러 가지 거래 및 고객 정보들을 디스크나 테잎 같은 저장장치에 보관합니다. 기업들이 관리해야 하는 이러한 정보의 양은 시간이 지남에 따라 기하급수적으로 증가하고 있습니다. 대구 및 경북지역에 기반을 두고 있는 국내 최초의 지방은행인 대구은행도 관리해야 하는 정보의 양이 하루가 다르게 증가했습니다. 11조 1천억원의 수신고를 보유하고 있으며 지난해 156억원의 순이익을 낸 알짜 지방은행인 대구은행의 경우 91년 계정계 및 정보계 시스템으로 시스템 기능을 분산시키고 두 시스템을 유기적으로 결합하는 종합온라인시스템을 구축하면서 정보의 양이 이전에 비해 4배 이상 증가했습니다. 91년 종합온라인시스템을 구축하면서 원장을 데이터베이스로 새롭게 구축했기 때문입니다. 이후에도 대구은행이 관리해야 하는 데이터의 양은 꾸준히 증가했습니다. 특히 97년 대구은행 IT의 기본 틀을 새롭게 혁신하는 신정보시스템 프로젝트를 진행하면서 데이터의 양은 다시 크게 증가했습니다. 신정보시스템 프로젝트를 통해 대구은행은 새롭게 데이터웨어하우스를 구축했고 마케팅정보시스템, 경영/영업전략지원시스템 등을 새롭게 만들었습니다. 또한 24시간 언제나 금융서비스를 할 수 있는 토대를 신정보시스템 구축을 통해 마련했으며 신정보시스템 구축 작업을 진행하면서 대구은행은 정보계 데이터를 관계형 데이터베이스로 새롭게 구축하면서 상당한 양의 데이터가 추가적으로 발생했습니다. 이에 비례해 그 만큼의 (디스크나 테잎 같은) 저장장치가 추가적으로 필요했습니다. 그리고 무엇보다도 신정보시스템을 통해 개발된 여러 가지 시스템을 테스트해야 했던 98년, 추가적인 저장

Scheduled Outages...



장치 요구는 더욱 커졌습니다. 새로 만들어진 시스템 즉 애플리케이션이 제대로 만들어졌는지 확인하기 위해서는 실제 데이터를 집어 넣어 이를 확인하는 테스트 작업을 거쳐야 했으며, 은행의 경우(예금, 적금, 대출, 외환 등 고객과의 거래에서 발생하는 각종 정보가 저장되어 있는) 계정계 원장의 정보를 새로운 시스템에 집어 넣어 테스트하게 됩니다. 이를 위해서는 계정계 원장을 그대로 테스트를 위해 사용할 수 없기 때문에 계정계 원장과 똑같은 테스트 원장이라는 것을 만들어야 합니다. 따라서 저장장치가 충분히 확보되어 있지 않으면 테스트 원장을 만들기 위해 그 만큼의 저장장치(디스크 등)를 새롭게 구입해야 합니다. 대구은행도 신정보시스템을 테스트하기 위해서 테스트 원장을 만들어야 했고 이를 위해서는 1.5테라바이트 정도의 디스크가 더 필요했습니다(당시 1.5테라바이트 정도의 디스크를 구입하기 위해서는 20억원 정도의 비용). "디스크를 추가적으로 확보하는 것은 예산 등 어려움이 뒤따랐으며 디스크 구입에 들어가는 돈도 문제였지만 테스트가 완료되면 추가적으로 구입한 디스크는 그 활용도가 떨어졌습니다." 대구은행은 추가적인 디스크 구입 없이도 신정보시스템에 대한 테스트 작업이 진행될 수 있는 방안을 강구하기 시작했다. 그리고 그 해법으로 가상(Virtual) 스토리지 솔루션에 관심을 갖기 시작했다.

4.1 가상 저장 기술

가상(Virtual) 스토리지 솔루션은 별도의 물리적인 저장공간(디스크 등) 없이, 순간적인 데이터 복제가 가능한 하드웨어 디스크 및 소프트웨어를 가리킵니다. 가상 스토리지 솔루션을 이용하면 매우 신속하게(기존 몇 시간 걸리던 것이 몇분 정도로) 데이터를 복제할 수 있습니다. 특히 데이터를 복제하기 위한 별도의 물리적인 저장공간이 필요 없다는 것이 무엇보다 큰 특징입니다. 즉 500기가바이트의 데이터를 복제하기 위해서는 이전 같으면 물

리적으로 500기가 바이트의 저장장치가 필요했습니다. 그러나 가상 스토리지 솔루션은 실제 데이터를 복제하는 것이 아닌, 데이터를 가리키고 있는 포인터를 복제합니다. 따라서 추가적인 물리적 저장공간 없이도 원본과 같은 데이터를 복제할 수 있습니다. 가상 스토리지 솔루션의 핵심인 스냅샷(Snap shot)을 이용한 복제는 수 초에서 수 분 안에 끝낼 수 있습니다. 1 테라바이트를 이전의 방법으로 복제하기 위해서는 수 시간이 필요하지만 스냅샷 기술을 사용하면 불과 몇 분 안에 이를 끝낼 수 있습니다. 가상 스토리지 솔루션은 저장장치 관련 비용을 획기적으로 절감할 수 있는 마술상자와도 같은, 그러나 아직 많은 사람에게 알려져 있지 않은 혁신적인 기술입니다. 대구은행은 98년 6월 가상 스토리지 기술에서 가장 앞서고 있는 것으로 평가받고 있는 스토리지텍사의 가상 스토리지 솔루션을 도입했습니다. 대구은행은 가상 스토리지 솔루션 도입을 통해 추가적인 디스크 구입의 필요성을 상당부분 줄일 수 있었습니다. "그 한 예로 신정보시스템을 테스트하기 위한 테스트원장 구축을 위해서는 약 1.5 테라바이트의 추가적인 디스크가 필요했습니다. 하지만 가상 스토리지 솔루션을 도입하여 약 5백 기가바이트 정도의 디스크를 가지고 테스트 작업을 진행할 수 있었습니다."

즉 대구은행은 가상 스토리지 솔루션과 500기가바이트의 디스크를 통해 1.5테라바이트의 추가적인 디스크 구입 문제를 해결한 것입니다.

4.2 효과들

가상 스토리지 솔루션은 적지 않은 이점을 제공하는데, 애플리케이션 테스트를 용이하게 함으로써 애플리케이션 개발 기간을 단축시킬 수 있으며, 또한 데이터 백업에 거의 시간이 들어가지 않기 때문에 IT 인력들을 보다 효율적으로 활용할 수 있습니다. 새로운 기술을 도입한다는 것은 항상 위험을 동반합니다. 스토리지텍사의 가상 스토리지솔루션

은 이미 기술적으로 검증된 우수한 제품이지만 98년 당시만 하더라도 국내 도입 사례가 그렇게 많지 않은 상태였습니다. 따라서 대구은행에게는 이것은 하나의 커다란 모험이었는데, 그럼에도 대구은행이 이 새로운 기술을 도입한 것은 가상 스토리지 솔루션의 효과가 명백했기 때문입니다. 다시 말해 가상 스토리지 솔루션은 98년 대구은행이 안고 있던 고민거리인 신정보시스템에 대한 테스트 작업을 단축시키고 추가적인 디스크 구입 문제를 해결할 수 있었던 것입니다. 특히 새로운 애플리케이션에 대한 테스트 작업을 단축시킬 수 있다는 것은 매우 매력적인 요소였습니다. 98년 대구은행은 신정보시스템을 99년 2월까지 마쳐야 했기 때문에 시간에 쫓기고 있었는데, 가상 스토리지 솔루션은 이 문제를 해결하는 열쇠를 쥐고 있었습니다. 테스트 단계에 접어들면서 한 달에도 몇 번씩 테스트 작업이 이뤄져야 했으며, 이를 위해서는 매번 원장을 몇 시간씩 기다리면서 백업 받아야 했습니다. 가상 스토리지 솔루션은 불과 몇 분 안에 원장을 백업받을 수 있기 때문에 신정보시스템에 대한 테스트 작업을 손쉽게 진행할 수 있었으며, 대구은행은 신정보시스템 프로젝트 이후에도 가상 스토리지 솔루션을 전략적으로 활용했습니다. 99년 Y2K 테스트시 가상 스토리지 솔루션을 통해 애플리케이션에 대한 테스트 작업을 효율적으로 진행할 수 있었습니다. 시스템 소프트웨어(O/S) 작업을 하거나 업무팀(요구불, 저축성 등)에서 결산 작업을 할 경우 관련되는 데이터를 백업 받아야 합니다. 대구은행은 스냅샷 기능을 이용해 불과 몇 분 안에 관련 데이터를 복제합니다. 시스템 소프트웨어(O/S) 작업이나 결산 작업이 정상일 경우에는 스냅샷 기술을 통해 복제한 데이터 볼륨을 삭제하면 되고, 만약 비정상적일 때는 스냅샷으로 복제한 데이터 볼륨을 사용하여 작업 전 상황으로 그대로 복구시킬 수 있기 때문에 시스템 소프트웨어(O/S) 작업이나 결산 작업 시 안정성이 크게 향상되는 효과를 보고 있습니다.

다. 업무시간 이후(평일 오후 10시 이후) 또는 일요일이나 공휴일에도 고객에 대한 금융서비스를 제공하기 위해 대구은행은 이전까지 기존의 계정계 원장과 동일한 별도의 원장을 만들었고, 즉 대외계 원장(계정계 원장과 동일한)을 만들어 여기에 야간 및 휴일 금융서비스 거래 내역을 기록하였습니다. 이렇게 대외계 원장에 기록된 야간 및 휴일 거래 내용은 다시 계정계 원장에 반영해 원장을 일치 시켜나갔으며, 계정계와 대외계 원장을 따로 운영하는 원장 이중화 방식은 번거로움이 많았습니다. 원장을 나중에 다시 일치시켜야 하는 별도의 작업이 필요했기 때문에 시스템 가동시간 연장 등과 같은 시스템 운영에 부담을 주었던 것입니다. 그러나 이제 대구은행은 더 이상 대외계 원장을 따로 만들지 않습니다. 야간이나 휴일 고객 거래 내용은 바로 계정계 원장에 기록하며, 가상 스토리지 솔루션의 스냅샷 기능을 통해 계정계 원장을 몇 분 안에 복제해 놓을 수 있기 때문에 보다 효율적으로 시스템을 운영할 수 있는 여건을 갖춘 것입니다. 은행들은 업무 시간이 끝나면 시스템을 내리고 계정계 원장 및 정보계 원장 중에서 필요한 정보를 똑같이 복제하는데, 이러한 백업 과정은 평일에는 2~3시간, 주말에는 4시간 이상을 필요로 합니다. 이렇게 백업 작업이 끝나면 IT 인력들은 결산, 리포트산출, 계정간(요구불, 외환, 대출, 신탁 등) 확인 작업 등 야간 배치작업을 수행합니다. 새벽 4시나 5시쯤 배치작업이 끝나면 다시 시스템을 가동하는데, 대구은행은 가상 스토리지 솔루션의 스냅샷 기술을 통해 백업 시간을 몇분안에 마침으로써 야간 배치 작업을 충분히 확보할 수 있었습니다. 이전까지 대구은행은 야간 배치작업(백업을 마친 후부터 새벽까지) 대략 4시간 정도 수행했으나, 이제는 야간 배치 작업 시간이 두 배 이상 늘어났다. 가상 스토리지 솔루션을 통해 애플리케이션 개발이 용이해지는 것은 애플리케이션의 테스트 작업과 밀접히 관련됩니다. 가상 스토리지 솔루션은 엄청난 데이터

복제를 불과 몇 분 안에 끝냄으로써 기업들의 애플리케이션 테스트 기간을 크게 단축시킬 수 있으며, 이는 전체 IT 프로젝트의 단축으로 이어질 수 있습니다. 실제 대구은행의 경우 6개월 정도 걸릴 것으로 예상됐던 애플리케이션 개발 작업을 3개월 정도 만에 마칠 수 있었으며, 이는 애플리케이션 개발 프로젝트 중 테스트 및 이행 기간을 대폭 단축시킬 수 있었기 때문입니다. 가상 스토리지 솔루션은 IT 인력을 효율적으로 활용하는데도 영향을 미치고 있으며, 대구은행에서 데이터베이스를 관리하는 IT 인력은 현재 4명으로, 이전까지 그 숫자는 더 많았습니다.

저자약력



현 도 용

1985년 동국대학교 정보처리과 졸업(학사)
 1991년-1999년 (주)컴텍 시스템 엔지니어 근무
 1999년-2000년 한국스토리지텍 시스템 엔지니어 팀장
 2000년-2001년 한국스토리지텍 디스크 영업담당 부장
 관심분야: 스토리지시스템, Virtual Technology
 e-mail : doyong_hyun@storagetek.com

4.3 위험과 기회

가상 스토리지 기술이 많은 장점을 가지고 있지만 쉽게 기업들을 파고 들어갈 수 있을지는 계속 지켜봐야 할 것입니다. 은행과 같은 보수적인 조직에서는 새로운 기술을 도입하는 것이 쉬운 일이 아니었습니다. “새로운 기술의 장점을 이해한다고 하더라도 쉽게 도입하기 어려울 수 있으며, 이는 기존 투자와 관련된 이해관계가 얽혀 있기 때문입니다.” 대구은행의 경우 신정보시스템 구축 문제, 추가적인 저장장치 비용 문제 등에 대한 해법을 찾는 과정에서 자연스럽게 가상 스토리지 솔루션이 대안으로 제시된 것입니다. 대구은행은 새로운 기술(가상 스토리지 솔루션)을 도입하면서 어느 정도의 위험을 이미 각오했는지도 모릅니다. 그러나 이러한 위험 수용은 이제 커다란 기회로 나타나고 있으며, 애플리케이션 개발 기간이 단축(이는 IT 인력 운용과 비용측면에서 적지않은 효과를 가져오고 있습니다.), 추가적인 저장 장치의 요구도 상당 부분 줄어들었으며, IT인력을 보다 효율적으로 운영하고 있습니다.