

SAP

SAP환경에서의 최적화와 비용절감 방안

김종환 전문위원
한국IBM DB2/SAP 기술전문



Disclaimer: Information regarding potential future products is intended to outline our general product direction and it should not be relied on in making a purchasing decision. The information mentioned regarding potential future products is not a commitment, promise, or legal obligation to deliver any material, code or functionality. Information about potential future products may not be incorporated into any contract. The development, release, and timing of any future features or functionality described for our products remains at our sole discretion.

Agenda



IBM/SAP Alliance 개요

- SAP환경에서 IBM솔루션을 사용한 가치실현
- SAP 에 최적화된 IBM 시스템
- 삼성 그룹사에서 DB2를 선택하는 이유?
- 국내/외 고객 적용 사례



Get ready to **break free.**

전략적 제휴는 양사 고객에게 큰 장점이 될 것입니다.



World Leader in Core Enterprise Applications

WW 시장 점유율 = 27% (YoY = 4%)
전세계적으로 3번째로 큰 S/W 회사
~1,500만 WW사용자/120개국

- ~ 120,000 설치
- ~ 43,400 고객 (without BO)
- ~ 45,000 직원
- € 10.3 Billion (= \$14B USD) / 2007 실적, 13% YoY at constant currency)



World's leading IT company



Broadest IT product portfolio:
hardware, software; Services;
Consulting; Financing
Technology Leader

- ~ 35,000 SAP 설치
- ~ 15,000 SAP 고객
- > 380,000 직원
- \$98 Billion / 2007 실적

*전 세계적으로 가장 큰 IT 협업 관계임,
그리고 이러한 관계를 통해 여러분에게 금전적인 혜택을 드립니다.
(여러분의 SAP인프라 비용의 약 30% 를 절감시켜 드릴 수 있습니다.)*



Get ready to **break free.**

전략적 투자의 면면들... 고객을 위한 가치 있는 솔루션



- IBM은 SAP 어플리케이션 사용
- SAP도 내부 1,400개 이상의 중요한 시스템을 DB2로 사용중임.
- IBM은 수차례 SAP Pinnacle Awards 를 수상함. (2010 Technology Partner 포함)
- 가장 큰 SAP BW가 IBM DB2로 사용중임. (Nestle)
- Power® & DB2 로 SAP benchmarks 결과를 업계 선도함.
- 100% 성공율로 지난 12개월 동안 200개 이상의 회사가 DB2로 마이그레이션 하였음.

**많은 SAP고객들이 IBM 으로 전환하여 \$\$\$의 가치를 실현하였음.
일반적으로 > 30% 또는 그 이상!**

Get ready to **break free.**

Agenda



- IBM/SAP Alliance 개요

SAP환경에서 IBM솔루션을 사용한 가치실현

- SAP 에 최적화된 IBM 시스템
- 삼성 그룹사에서 DB2를 선택하는 이유?
- 국내/외 고객 적용 사례



Get ready to **break free.**

IBM/SAP는 고객사의 TCO절감을 돕습니다.

SAP 고객을 위한 다섯 뛰어난 이유

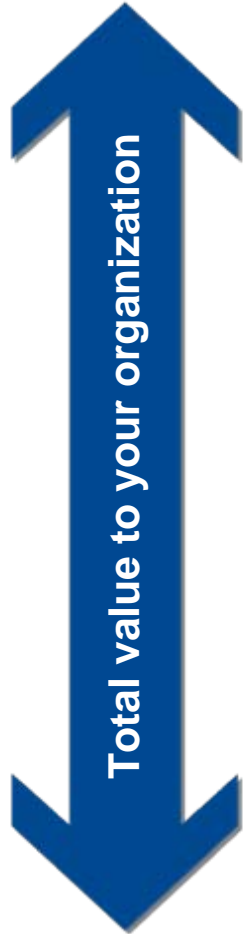
- 1 IBM solutions are optimized for SAP**
IBM DB2 압축 기능을 통해 40% ~ 60%의 디스크 공간 절감과 SAP성능을 20% ~ 50% 향상 시킵니다.
- 2 SAP Information Management**
높은 데이터 품질과 중요한 데이터로의 빠른 접근을 통해 상당한 비용 절감 (대략 30%)
- 3 Optimized Systems (Power Systems & System z)**
20% ~ 30% 절감과 크게 향상된 서비스 품질
- 4 Increased system utilization and performance**
시스템 활용도 증가, 보다 친환경적이며 메모리 낭비 감소
- 5 Quicker SAP upgrade**
노력 대비 더 나은 투자 환수, 리스크 절감, 단축된 테스트 데이터 관리 사이클



Get ready to **break free.**

SAP고객을 위한 IBM Values

The Value Stack



Optimize Performance



Operational Excellence



Reduce Costs

가치를 창조하는 기술들...

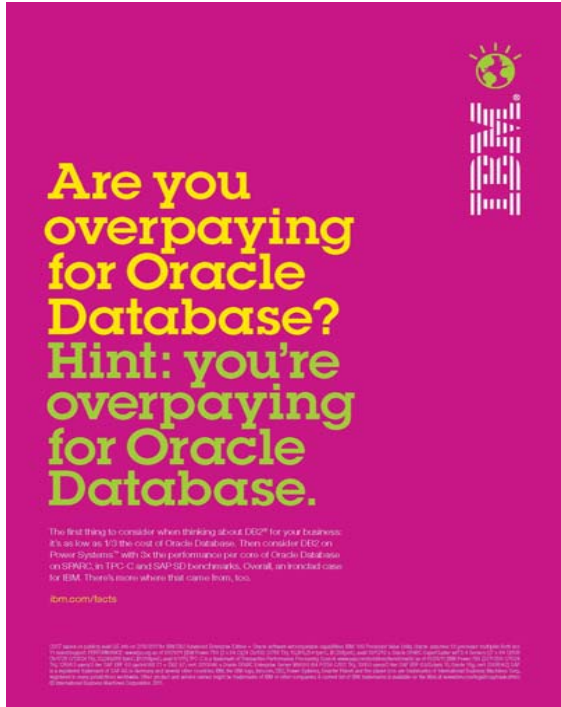
- IBM 솔루션들은 SAP에서 인증된 Benchmark에서 Top임.
- 업계를 선도하는 압축 기능은 네트워크 트래픽을 감소시키며(~70%)...
- 향상된 Memory™ Expansion 기능은 메모리 효율성을 증가시키고 메모리 영역을 확보합니다.
- DBA Cockpit 은 DBA time을 줄임으로써 생산성을 30%이상 증가 시킵니다.
- IBM솔루션을 통한 SAP프로젝트는 빠르고 안전하게 수행됩니다. (eg TDM and Data Privacy)
- DPF는 SAP환경을 위한 제한 없는 확장성을 제공합니다.
- 낮은 서버 인프라 비용.
- 좀 더 환경 친화적인 솔루션, IBM서버를 통한 낮은 전력 소모 비용
- 대부분 out-of-the-box 솔루션

지난 12개월 동안 1000개 이상의 고객들이 IBM DB2를 선택했고 100% 성공적이었습니다.



Get ready to **break free.**

사례 - 고객에게 IBM DB2의 가치제안



전체 SAP DBMS 인프라 비용 감소 > 20%

Oracle 대비 필요로 하는 SAP 스토리지 감소 55% - 68%

Oracle 대비 라이선스와 유지비용 감소 38% - 74%

#1 성능을 SAP 고객들에게 제공:

ERP 환경에서 Oracle 보다 빠름 20+%

BW 환경에서 Oracle 보다 빠름 40+%

100TB 이상되는 SAP BW 환경에서 제한 없는 확장성

SAP를 위한 전략적인 데이터베이스:

진보적인 DBMS의 신기능이 SAP에 활용되기 위해 2+ Years

거의 즉시 적용

통합된 개발 환경. MA 전략 공유. One-stop 서비스와 지원체제
고객의 비용을 절약하게 도울 수 있는 혁신적인 기술



Get ready to **break free.**

SAP와 DB2 제품 통합에 따른 가치

SAP/DB2 는 온전히 통합되어진 제품임.

- SAP 설치 과정 통합
 - DB2 설치
 - HA 설정
- One-step, SAP-tailored DB2 configuration
 - (DB2_Workload = SAP)
- SAP DBACOCKPIT에 DB2 관리 및 모니터링 기능 통합됨.
- 거의 동시에 GA 인증
 - DB2 releases 와 fix packs에 대해서...

One-stop 지원 제공

- SAP는 고객에게 single-point-of-contact 제공함.
- SAP와 IBM 기술자가 한 일원으로서 협업 지원함.

유지보수 사이클의 공유

- IBM DB2는 SAP's 7+2 유지보수 전략을 따름.



Get ready to **break free.**

유일한 제안

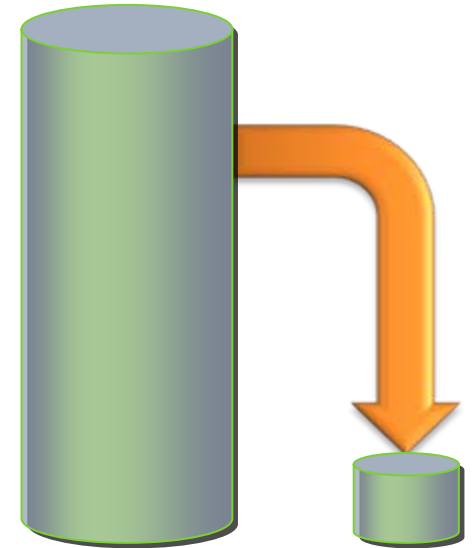
e.g., DB2 deep compression

The facts

- DB2 compression 기술은 유일함.
 - 테이블 사이즈가 약 70%-90% 줄어듬.
- SAP환경에서 완전히 지원됨.
 - Releases from R/3 to 3.1I up to newest

The benefits

- 스토리지 비용이 55% - 68% 절감됨.
 - Cost/managed TB ~ 5000만원/년
- I/O요구량 감소 및 더 나은 CPU사용율
- 더 나은 메모리 사용율 - 40% 이상 증가
- 성능 향상 및 Backup/Restore 시간 단축
- Unicode overhead? DB2 compression 이 해답임!



Agenda



- IBM/SAP Alliance 개요
- SAP환경에서 IBM솔루션을 사용한 가치실현

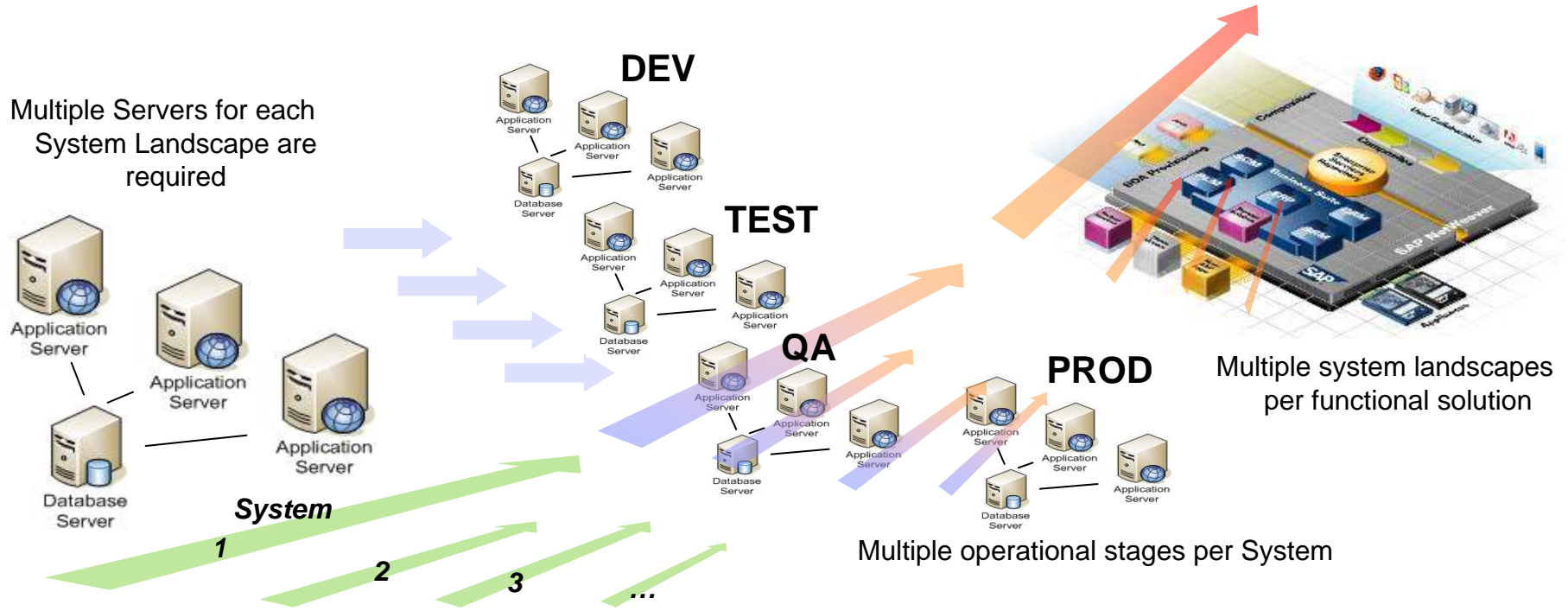
SAP 에 최적화된 IBM 시스템

- 삼성 그룹사에서 DB2를 선택하는 이유?
- 국내/외 고객 적용 사례



Get ready to **break free.**

복잡하게 성장하는 환경에 따라 SAP AP서버들이 급증되고 있습니다.



2001

2003

2005

2006/7

2008+

1 landscape
59 batch jobs
400 users

2 landscapes
2 upgrades/yr
124 batch jobs
850 users

5 landscapes
4 parallel rollouts
3 upgrades/yr
198 batch jobs
1400 users

9 landscapes
6 parallel rollouts
8 upgrades/yr
310 batch jobs
2800 users

14 landscapes
9 parallel rollouts
8 upgrades/yr
412 batch jobs
3100 users



Get ready to **break** ...

POWER7 은 SAP환경에서 Workload 최적화된 시스템입니다.

Power 시스템은 두 시스템 또는 VM 레벨에서 워크로드 성능과 용량을 자동적으로 최적화하는 균형 잡힌 시스템 디자인을 제공합니다.

- ✓ **TurboCore™** for max per core performance for databases
- ✓ **MaxCore** for incredible parallelization and high capacity
- ✓ **Intelligent Threads** utilize more threads when workloads benefit
- ✓ **Intelligent Cache** technology optimizes cache utilization flowing it from core to core
- ✓ **Intelligent Energy** maximizes performance when thermal conditions allow
- ✓ **Active Memory Expansion™** provides more memory for SAP
- ✓ **Solid State Drives** optimize high I/O access applications



SAP사용자를 위한, **Transaction or Throughput**은 기본이고, 워크로드 최적화 기능은 **POWER7**이 최고의 선택이 되었습니다.



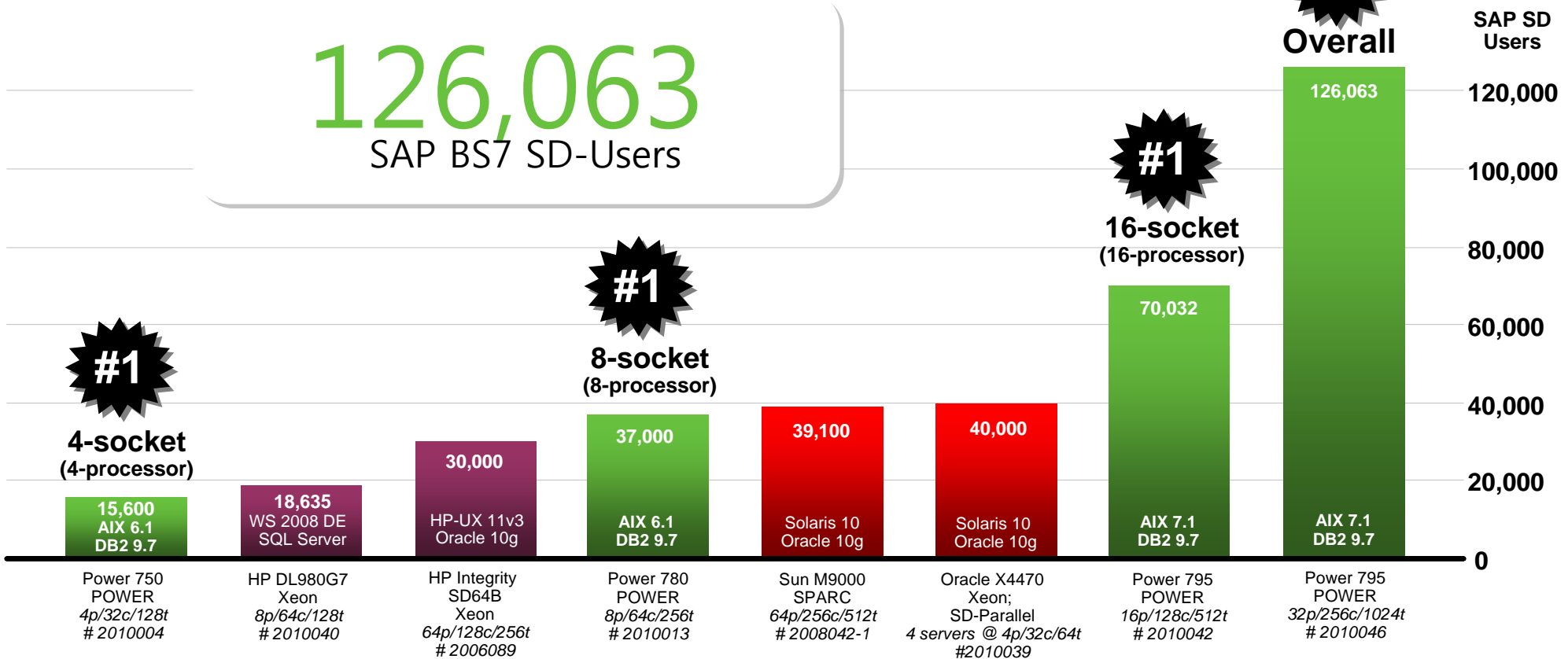
Get ready to **break free.**

성능에서의 선두자

Power 795 system와 DB2의 조합이 SAP 모든 영역에서 top임.
Sales and Distribution Standard 2-Tier benchmark

Power Systems lead overall and in different multiprocessor categories

126,063
SAP BS7 SD-Users



(1) All results shown used SAP Enhancement pack 4 for ERP 6.0, except HP # 2006080 and Sun # 2009042-1, which used SAP ERP 6.0.

(2) All results are SAP SD 2-Tier single instance except Oracle #2010039 which is SAP SD-Parallel

Source: <http://www.sap.com/solutions/benchmark/sd2tier.epx> All results valid as of 11/15/2010. Additional details on next page.

Get ready to break free.

79% 낮은 비용

Oracle/Sun v.s DB2/IBM Power 780

100만 Transaction/분당 달성

IBM Power 780 는 Sun Enterprise T5440 cluster 대비 낮은 TCA를 가지고 있고, 69% 이상 더 적은 에너지를 사용함.

Power 780
8-cores



Sun T5440
SPARC
cluster
64-cores



System	Power 780	Sun T5440 Cluster
5 year System TCA (List Price)	\$460,710	\$529,973

Database Price *	DB2 on Power 780	Oracle RAC
Database License Price + 1 yr S&S	\$388,800	\$3,201,920
Annual Maintenance Cost	\$77,760	\$577,920
5 year Database TCA (List Price)	\$699,840	\$5,513,600

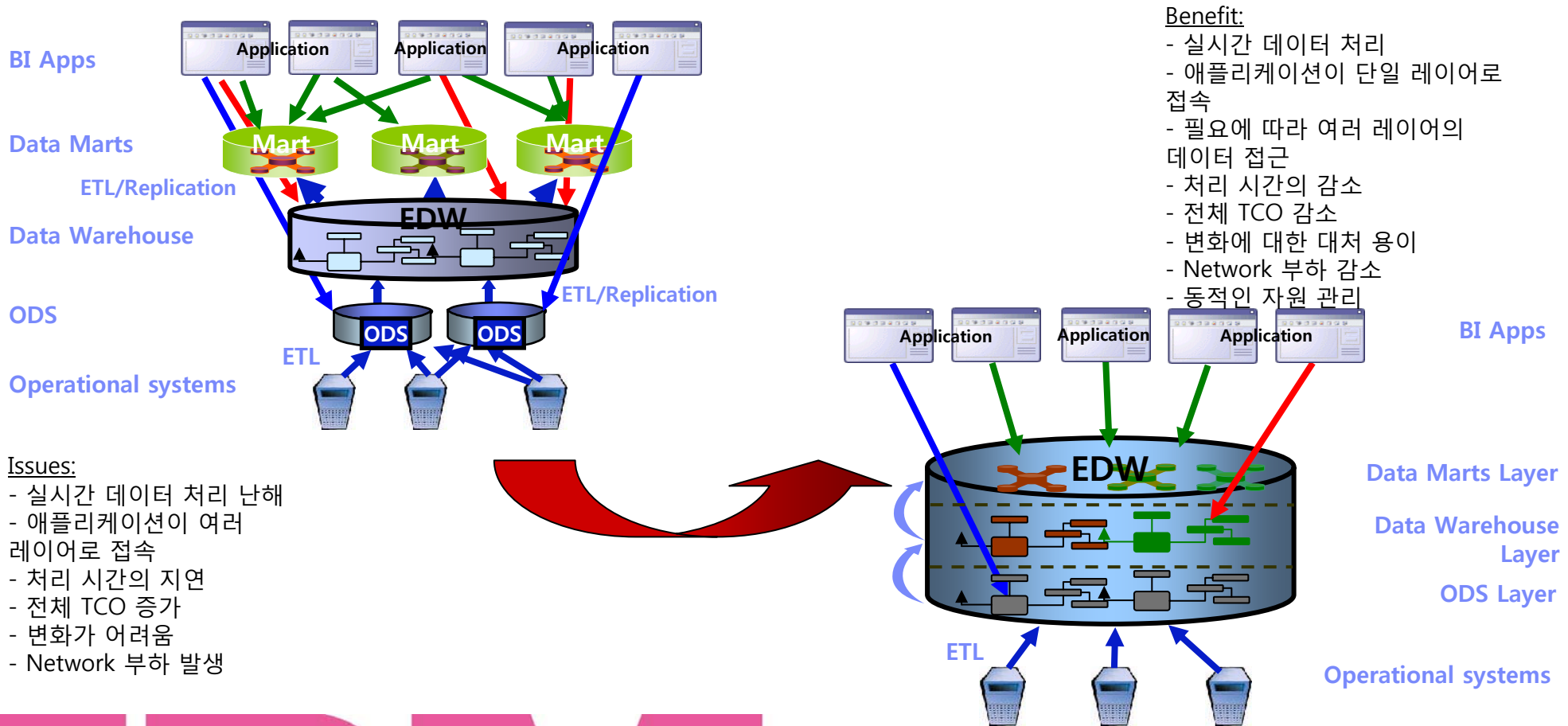
* Prices are list prices in USD as April 13, 2010. Prices from resellers may vary. All prices are subject to change without notice. IBM DB2 9.7 and Oracle Enterprise Edition, Oracle Real Application Clusters and Oracle Partitioning. See Oracle vs. DB2 savings claim substantiation for more details



Get ready to **break free.**

IBM Smart Analytics System

- ISAS는 Mixed Workload에 대한 완벽한 지원을 통해 기업 내의 분산되어 있는 시스템들을 통합할 수 있는 Layered Architecture를 지원합니다.
- 이로써 전체 TCO를 줄이고 업무 환경 변화에 민첩하게 대응할 수 있는 인프라를 구축하는 방안을 제시.



Get ready to break free.

IBM Smart Analytics System 7700

Modular systems architecture

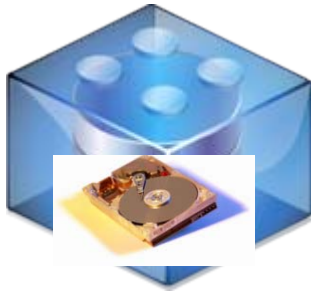
- 고객사 데이터웨어하우스 솔루션에 대한 개발 방법을 선택함.
- 몇가지 기본 모듈로 간단하게 시작하며 필요에 따라 모듈을 추가하여 사용함..

Warehouse Foundation

Application Modules



+



+



Management Module

1 Module

Data Module

1 to x Modules

User Module

1 to y Modules

Failover Module

0 or x/n Modules

Warehouse Application Module

Business Intelligence Module

Management

Start with a single Management Module, the starting common foundation

Scalability and Failover

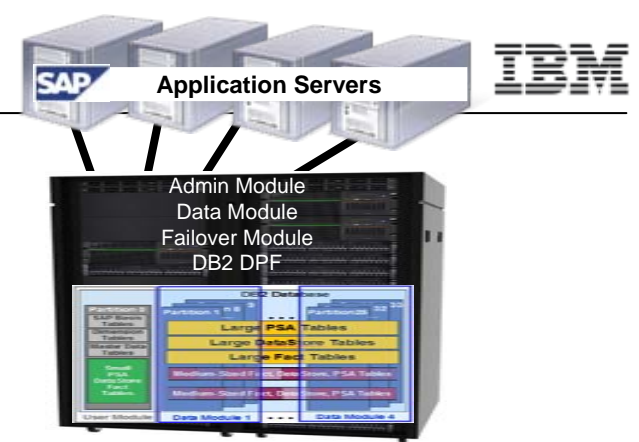
For additional data handling capacity, number of users or failover functionality, add additional nodes

BI and Analytics

Warehouse Applications and BI modules



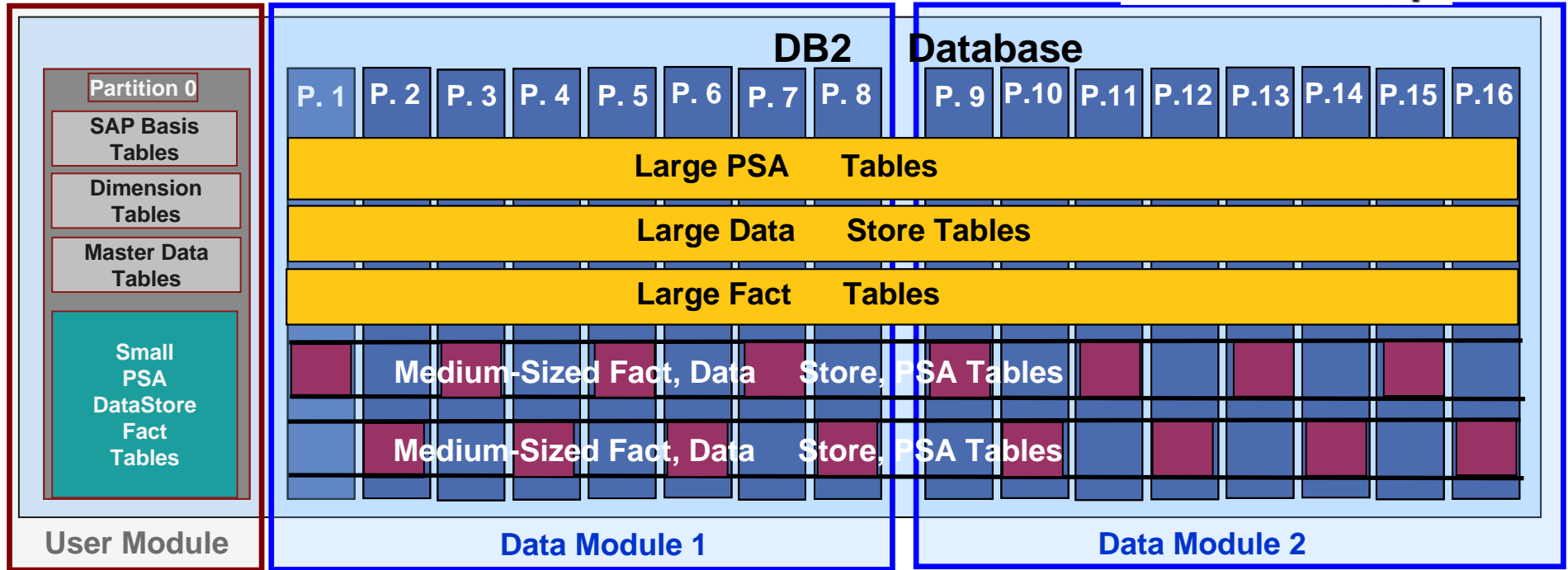
Get ready to **break free.**



SAP BW Running – Simplified Table Layout

- 목표 : 전체 데이터 모듈에 걸친 워크로드 분산

2개 Data Modules을 적용한 예시



➔ Simplified SAP BW Installation Process

➔ Optimized to Run SAP BW on DB2



Get ready to **break free.**

Agenda



- **IBM/SAP Alliance** 개요
- **SAP**환경에서 **IBM**솔루션을 사용한 가치실현
- **SAP** 에 최적화된 **IBM** 시스템

삼성 그룹사에서 **DB**를 선택하는 이유?

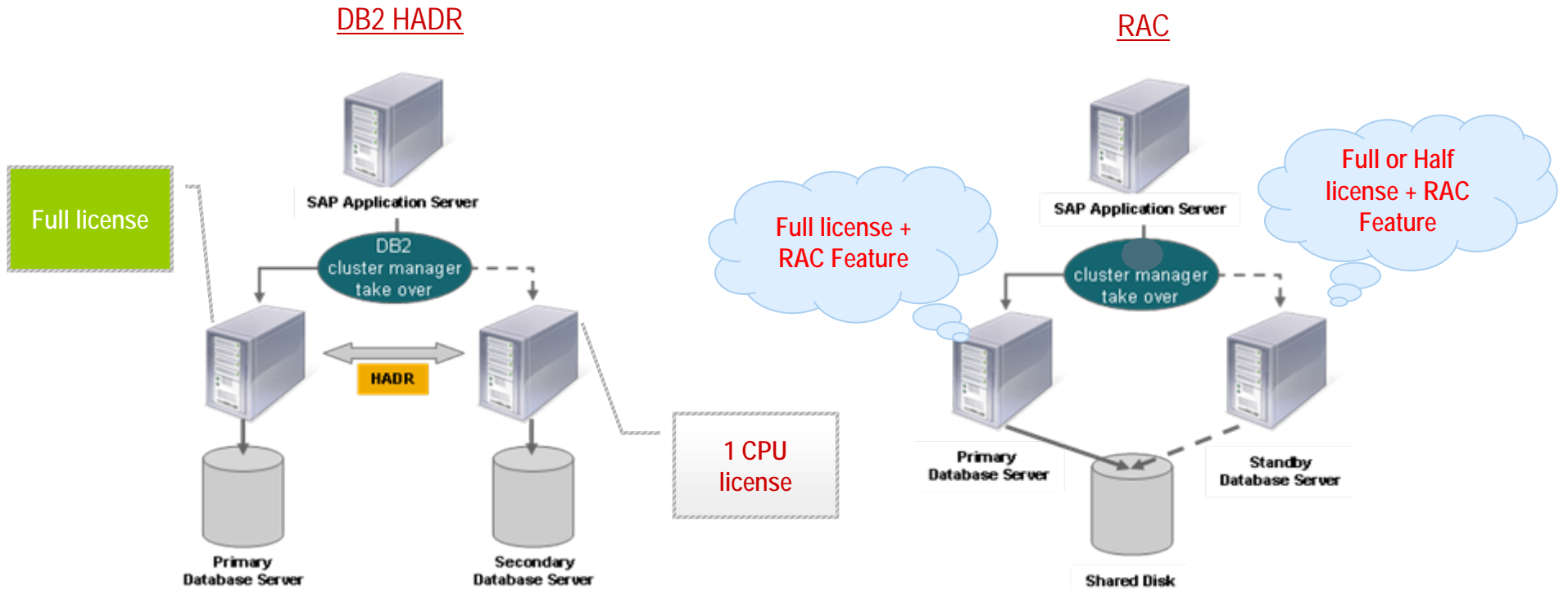
- 국내/외 고객 적용 사례



Get ready to **break free.**

최적 TCO >> HADR 적용을 통한 License 비용 절감

- HADR은 Standby 서버에 최소 라이선스만을 필요하게 함으로써, 고객의 비용부담을 최소화 합니다.
- DB2가 설치되어 있지만 기동되지 않는 Remote DR의 경우, 1 CPU 라이선스만 필요합니다.



Get ready to **break free.**

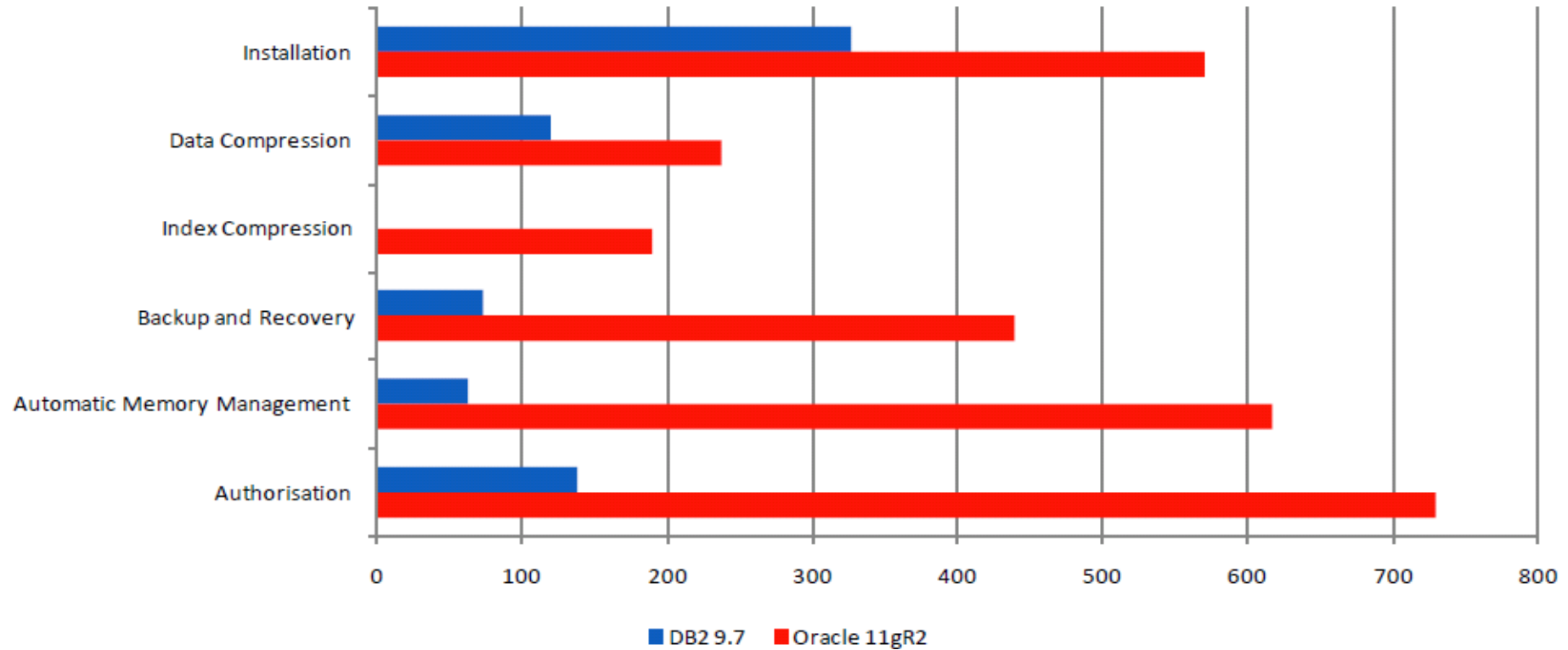
최적 TCO >> DBA 생산성 향상을 통한 TCO 절감

- 사용하기 쉬운 DB2는 DBA의 Workload를 경감함으로써 생산성 향상에 기여합니다.

Comparing DBA Productivity: An Oracle/DB2 Task Complexity Analysis

Friton Consulting
November 2010

Complexity Analysis Summary



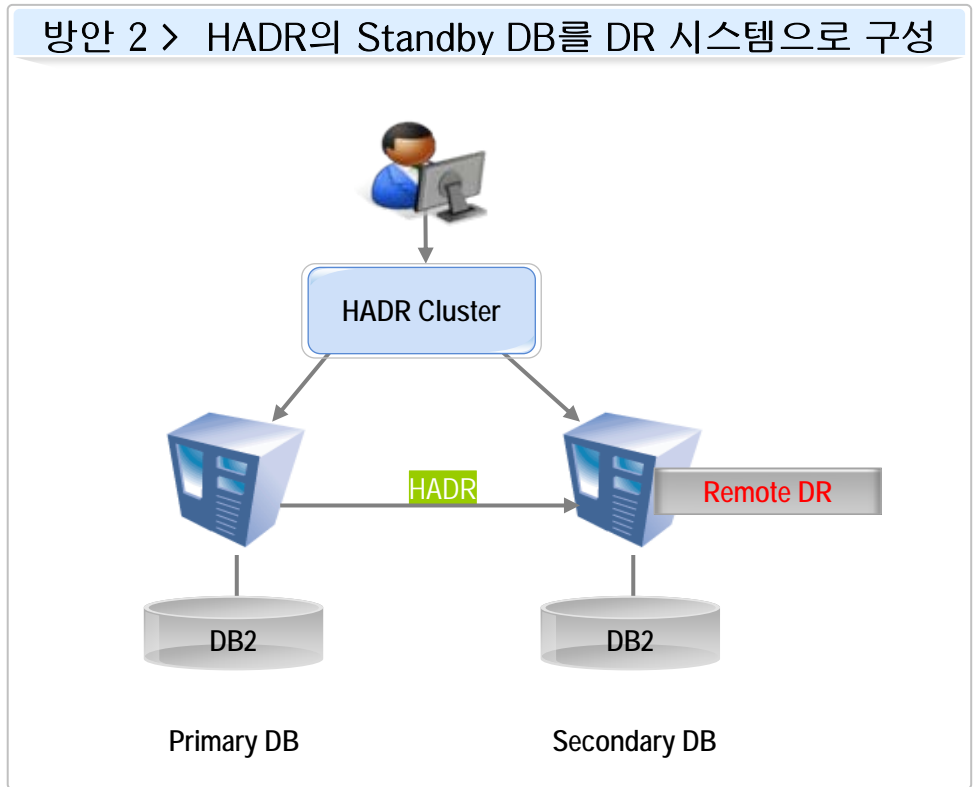
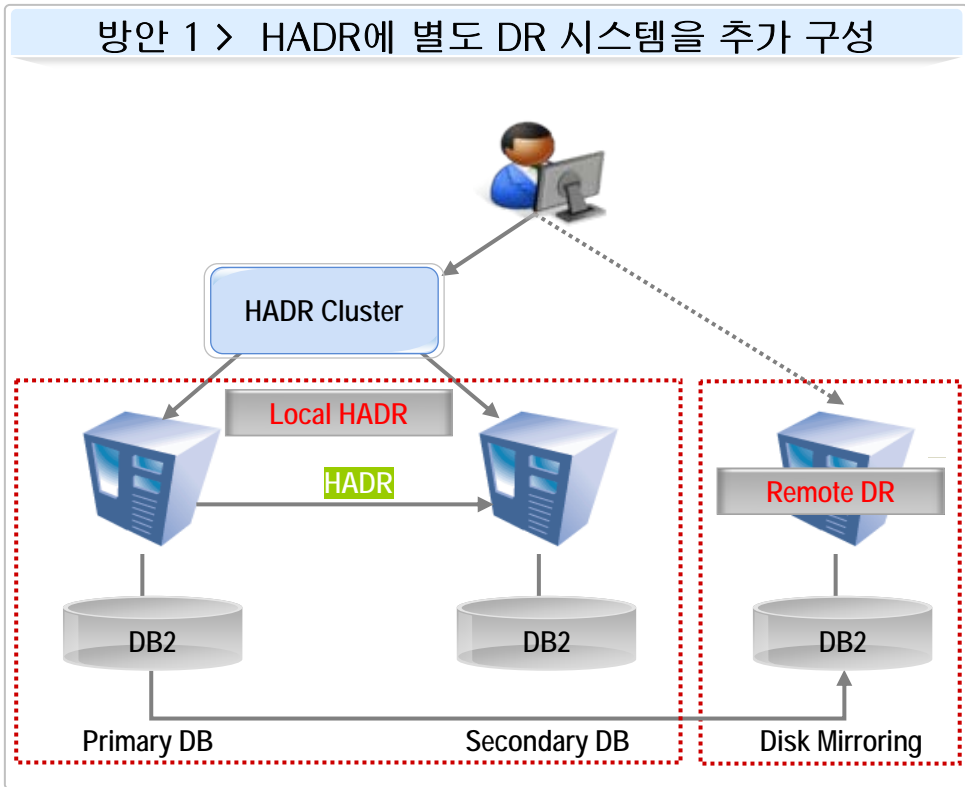
Complexity Metric



Get ready to **break free.**

최적의 재해 복구 방안 >> HADR 을 통한 DR구축

- DB2 HADR을 통해 Local HADR 및 Remote DR을 구축할 수 있습니다.
- Local Site에서는 HADR Pair로 고 가용성 DBMS 서비스 환경을 구성합니다.
- Remote DR을 위해 HADR Primary 데이터베이스에 연결, Storage 측면에서의 실시간 복제를 통해 데이터 이중화를 구현합니다.
- Storage 복제 시, 데이터 변경에 따른 N/W 통신량을 고려하여 구성해야 합니다.



Get ready to **break free.**

Agenda



- IBM/SAP Alliance 개요
- SAP환경에서 IBM솔루션을 사용한 가치실현
- SAP 에 최적화된 IBM 시스템
- 삼성 그룹사에서 DB2를 선택하는 이유?

국내/외 고객 적용 사례



Get ready to **break free.**

200+ migrations to IBM in past 12 months, ALL 100% successful



Get ready to **break free.**

Coca Cola Bottling Company Consolidated



Challenges:

- 성능 향상, 확장성과 SAP환경을 위한 효율성

Solution:

- IBM Power Systems 과 DB2 solution의 밀접한 통합
- SAP환경 구성을 위한 "Easy button" 구현

Benefits:

- 향후 5년 이내 예상 절감 비용 : US \$750,000
- DB SIZE 40% 축소
- 더 나은 성능 - 65% 이상 빨라짐
- IT staff workload 감소

“ DB2 Compression을 적용하기로 결정함으로써 인해, 전체 데이터베이스 사이즈의 40%가 감소되어지는것을 경험하였습니다. 또한 이것은 백업 작업이 더 빨라졌고 스토리지 비용도 감소되어졌습니다. 그리고 SAP의 기술적인 업그레이드 작업이 좀더 쉽고 빠르게 되어졌습니다. ”

-- Andrew Juarez, SAP Lead Basis, Coca Cola Bottling Company Consolidated



Get ready to **break free.**

국내 적용 사례 > 삼성 그룹사 등 주요 국내 고객사

회사 \ 솔루션	ECC	BW	EP	PI	MDM	SolMan	Open 시기
삼성전자							2010.01
삼성SDS							2007.08
삼성전기							2010.1
삼성SDI							2011.10
LG생활건강							2004
SK Energy							2006.09
(주)CJ							2008.03



Get ready to **break free.**

삼성 그룹사 구축 사례 > 삼성전자

Business Need

- 전세계 흩어진 BI 시스템을 하나로 통합하는 프로젝트
- 이를 위한 대용량 데이터 처리 및 성능

삼성전자 Global ERP 프로젝트가 갖는 의미?

- 국내/외를 통틀어 데이터 증가량이 가장 큰 DBMS 사례
- BMT를 통해 DB2의 DPF의 뛰어난 성능이 확인이 되었고 그 결과로 선택이 되어진 사례임.
- SAP환경에서 DB2의 DPF(Database Partitioning Feature) 기능을 국내 최초로 적용하고 성능과 안정성을 입증한 사례임.

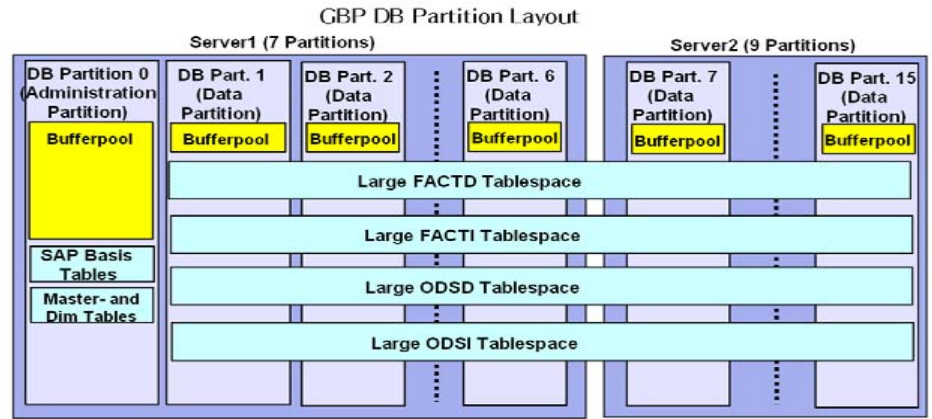
TCO측면 : Compression적용을 통한 디스크 절감 효과

- 기존 전체 DB Size 20TB중 데이터 영역 10TB가 약 3TB로 줄어 듬.
- 압축 후 야간 배치잡 수행 시 CPU 사용율이 약 26% 증가함.
- 일반적인 낮시간대의 CPU 사용율은 약 10% 감소함.
- 압축 후 매주 530GB 씩 증가하던 데이터 증가량이 137GB로 약 74% 감소함.

- 도입시기 : 2008.1(2010.1 최종 Open)
- 도입 Solution



구분	제품명	Version
SAP Solution	SAP BW	7.0
DBMS	IBM DB2 ESE	V9.7 FP4
Additional Feature	DPF 및 Compression	16개의 파티션
Hardware (CI Server)	IBM p6 570 *2	AIX 5.3
Hardware(DB Server)	IBM p6 595 *2	AIX 5.3
Hardware(AP Server)	IBM p6 570 *5	AIX 5.3
Clustering	IBM HACMP	5.3
Storage	EMC	DMX-4 2500(32TB)



Get ready to **break free.**

삼성 그룹사 구축 사례 > 삼성 SDS

» Business Need

- Global 프로세스를 수용할 수 있는 역량강화 기반이 되는 정보시스템 혁신 요구
- 표준프로세스 중심, 현장 중심, 변화의 역량 강화 사이클 수용
- 프로세스 기반의 통합 정보시스템, 정보구조 체계화, WorkPlace 구축

» SAP on DB2에 대한 고객 평가

- 삼성 그룹사 전체로 SAP on DB2 가 전파될 수 있는 검증 사례가 되어짐.
- 기술적 측면 : 성능, 안정성, 관리의 용이성 입증됨
- 기능적 측면 : 경쟁사 대비 SAP에 최적화된 다양한 기능 제공함(DBACOCKPIT, ASM, Compression, STMM, MDC 등)
- 성능 측면 : 경쟁사 대비 월등한 성능 효과 확인
- 관리 측면 : DB관리자 및 BC의 업무를 최소화 하는 DB임을 확인함.
- 안정성 측면 : 특별한 문제가 거의 없이 프로젝트 Open됨

» 가용성 측면 : HADR적용을 통한 HA, DR 환경 구축

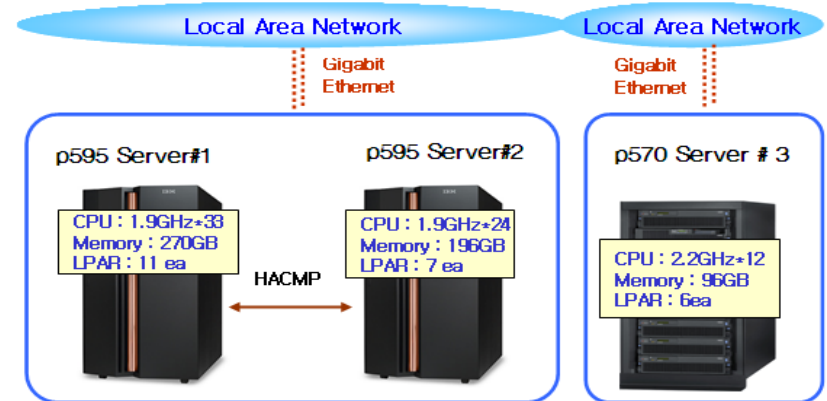
- **SAP 환경에서 HADR을 적용한 국내 첫 사례임**
- H/W 뿐만 아니라 DBMS에 대한 장애 복구 요건 확산에 따른 실험적인 적용 사례임
- 장애 발생시 15 ~ 30초 이내 복구 확인됨
- **H/W나 DB2를 위한 Rolling Upgrade 기능을 통해 고객사 서비스 다운타임 최소화 구현**

- 도입시기 : 2006.7
- 도입 Solution



SAP 제품 (mySAP 2005)	적용 모듈
ECC 6.0	FI,CO,MM,SD,PS, C-Projects
CRM 5.0	
NetWeaver 7.0	EP 7.0, BI 7.0, XI 7.0
SOLUTION MANAGER 4.0	

IBM DB2
 2006년 도입시 : DB2 V8.2,
 2007년 프로젝트 Open 시 : DB2 V9.1
 2009년 이후 ~ 현재 : **DB2 V9.5 + HADR**



Get ready to **break free.**

삼성 그룹사 구축 사례 > 삼성 SDI

» Business Need

- Global 지역의 통합된 정보 요청 및 처리에 대한 원활한 수행을 위한 정보시스템 필요
- 현업 부서에서 경영진에 이르기까지 다양한 정보 활용자에게 적시의 정보 제공
- 전사 분석 시스템의 기반 마련

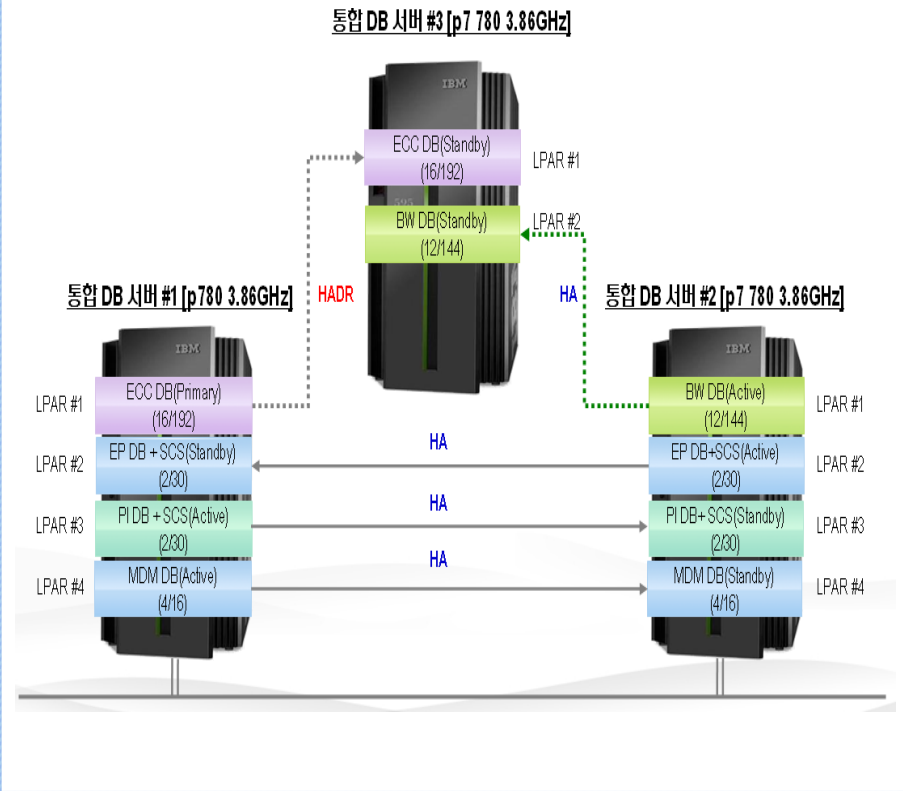
» SAP을 위한 DBMS 선정 기준

- GERP 시스템에 적합한 데이터 저장 및 관리 솔루션 필요
- SAP 플랫폼과 통합된 안정적인 데이터베이스 필요
- 제조업 특성상 서비스 다운 타임의 최소화 요건 필요
- 지속적으로 확장되는 데이터에 대한 확장 방안 보장 필요
- TCO 최적화를 통한 비용 절감의 극대화

» 가용성 측면 : HADR적용을 통한 HA, DR 환경 구축

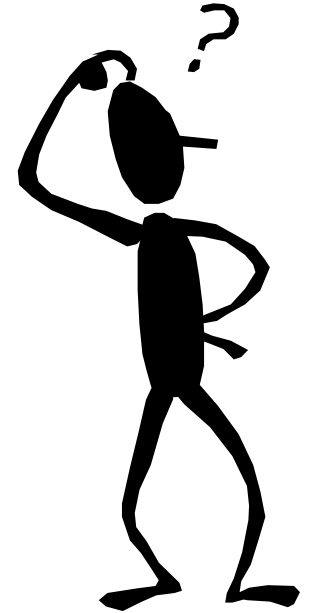
- **SAP ECC 환경에서 HADR을 적용한 두번째 사례임**
- BMT를 통해 DB2 HADR의 Value를 검증 및 확인
- Local 및 Remote DR 구축을 통해 예기치 못한 다양한 장애에 대응
- **H/W나 DB2를 위한 Rolling Upgrade 기능을 통해 고객사 서비스 다운타임 최소화 구현**

- 2011년 10월 Open
- 삼성 그룹내 SAP 솔루션 전체를 DB2로 사용한 최근 사례
- 삼성 그룹사에서 SAP ECC를 HADR로 구성한 두번째 사례



Get ready to break free.

Questions



Get ready to **break free.**