Oracle Data Warehousing & Business Intelligence

September, 2003

ORACLE

Agenda

- Data Warehouse Concepts and Terminology
- Business Intelligence의 이해
- BI 시스템을 위한 DBMS
- OLAP 정의
- ETL 정의
- Meta Data 정의
- Mining 정의
- BI 구축 목표,방향,효과
- BI 확장 방안

Data Warehouse Concepts and Terminology

의사 결정에 관한 현상

75% of managers make decisions with out-of-date, incomplete information

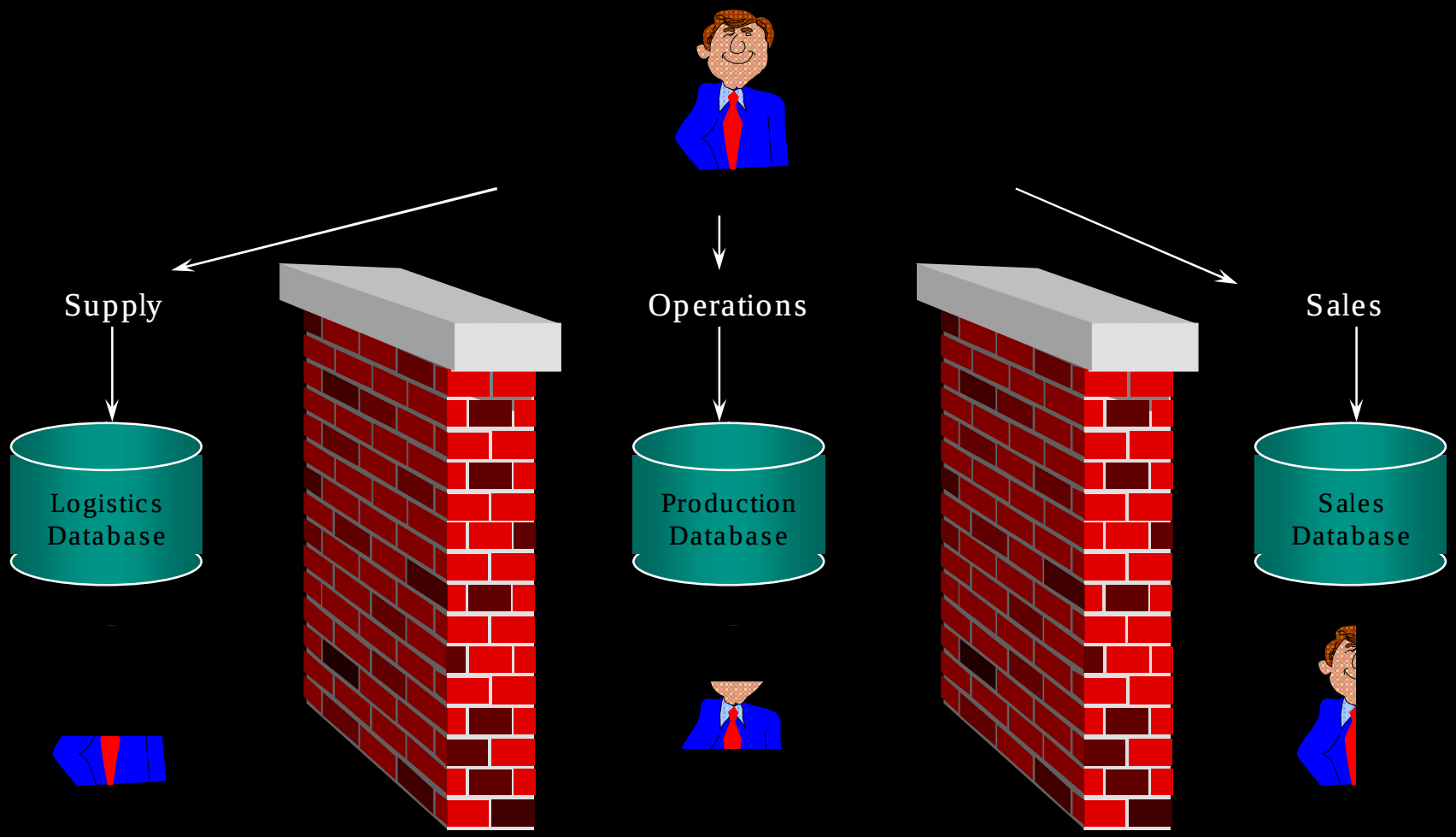
The average company spends 25,000 person-days on planning, reporting, and forecasting for every $1B in annual revenues

The average company took over 20 months to create a strategic plan.... and 53% of managers do not have access to it.

Source: The Hackett Group

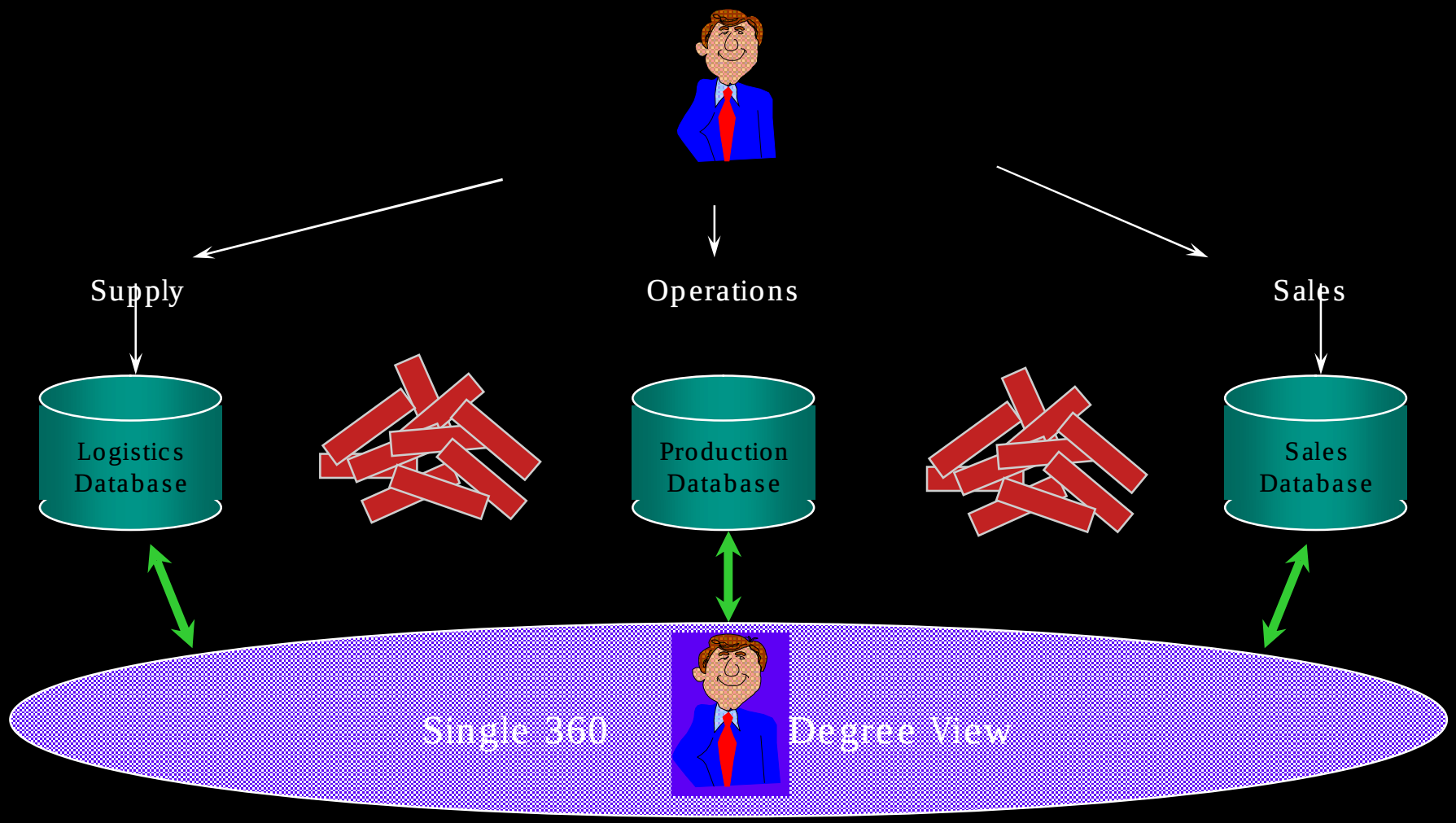
ORACLE

경영 보고서의 문제점



Corporate Views

매니저가 원하는 것은 …


Supply
Operations
Sales
Logistics Database
Production Database
Sales Database
Single 360
Degree View

기존 운영계 시스템의 한계

사용자의 요구 사항은 다양하고 끊임 없이 변한다.	• 부서, 지위 및 분석 관점에 따라 다양한 정보 요구 • 시장 상황, 경쟁사 등에 따라서 정보 요구의 변화
변화하는 요구에 정보 시스템이 충족 시킬 수 없다	• 비슷한 유형의 프로그램을 복사하여 제공함에 따라 많은 프로그램 산재하게 되고 잦은 프로그램 수정 • 프로그램 개발비 및 유지 보수비 증가
일관성 없는 데이터의 문제	• 단위 부서별로 필요에 따라 설계되어 있다. • 데이터가 어플리케이션과 밀접한 관계를 갖고 있다.
다양하고 다각도로 분석할 수 있는 기능 결여	• 단위 업무 중심의 분석 기능만 제공 • 대용량 DB를 분석, 가공 처리를 위한 도구 부재로 과다한 인력 및 시간 필요

현재 Architecture 의 문제점

- 통합되지 않은 시스템들의 조합
- OLTP시스템으로부터 데이터의 중복 추출
- 각 시스템간 계수가 맞지 않는다.
- 정보계 업무의 중복 시스템 개발
- 목적별 분석 시스템의 산발적 구축
- 종합적 고객지원 및 영업지원 시스템 미비
- 비즈니스 변화를 적극적으로 수용할 수 있는 시스템 구조가 아님
  - Channel의 다양화, 전략적 제휴 등에 쉽게 대처하기 어렵다.
  - 사업부제 실시에 따른 Flexible한 내부관리 시스템이 없다.
  - 수익성 관리, 위험 관리 시스템이 미비하다.
  - 마케팅 프로세스와 연결된 통합 고객 관리 시스템이 부족하다.

해결 방안

지식/정보 공유의 극대화

- 업무 부문간 데이터 통합을 통한 전체 관점에서의 정보제공
- 통합적이고 일관성 있는 정보를 활용하여 정보의 시의성 및 정확성 확보
- 신속 / 정확한 의사결정 지원 체제 구축

사용자의 능동적인 정보 활용 체계 구축

- 정형화된 Report가 아닌 가변적이고 분석적인 정보 창출
- 전산요원의 도움 없이 의사결정에 필요한 보고서 산출
- 다양한 분석 툴을 접목시켜 정보 분석 기반 조성

최적의 정보 / 지식 활용 체계 확립

- Historical Data의 축적 및 분석을 통한 정보활용 능력 제고
- 각 시스템에 분산된 정보를 체계적, 효율적으로 관리
- 기간 시스템 축적 정보의 전략적 활용 체제 구축

운영계 시스템과의 비교

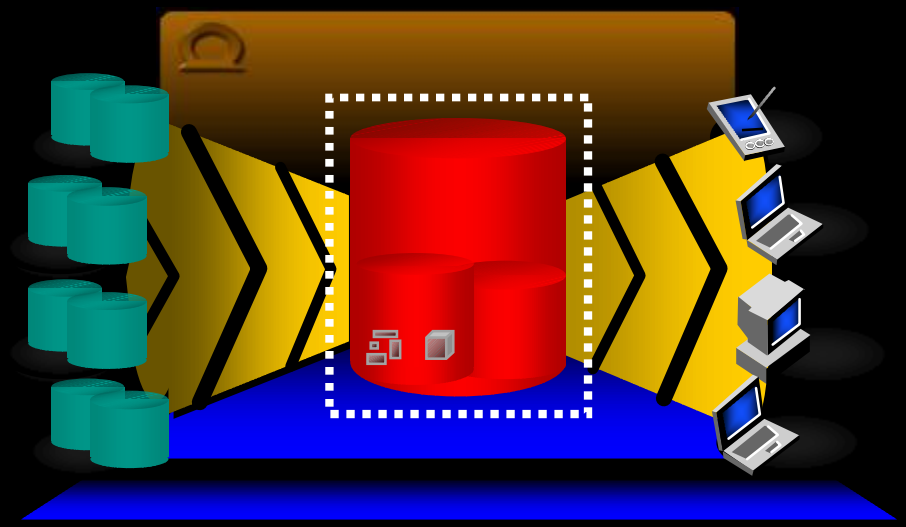
	OLTP (운영계)	OLAP (분석계)
목적	일상적이며 반복 처리되는 운영 업무를 실행 What is Happening?	의사결정 지원 업무 또는 업무 결과분석 및 계획 수립 등의 기획성 업무 수행 Why? What next? What if?
사용자수	다수 동시 사용자	소수 동시 사용자
데이터 접근	레코드 단위 액세스 (많은 짧은 I/O)	대량의 데이터 액세스 (적은 긴 I/O)
응답 시간	신속한 응답시간 중요 (5초 이하)	일정 응답 시간 허용 (30초 이내)
데이터 작업	데이터 입력, 갱신, 편집 수행	주로 데이터 검색 수행
질의 유형	정형적 질의 반복 수행	비정형 질의의 단발적 수행
데이터 구성	Application	주제, Time
Size	Small to large	Large to very large
데이터 Source	Operational, Internal	Operational, Internal, External
History 보관	길어야 3달	보통 5년 이상
분석	간단한 분석 (Sum, Average, Count..)	복잡한 분석 (Trend, Forecast, Year-to-date, Moving average, Prior period....)

2000년대의 Data Warehouse

- Grand Integration !
- Data의 통합
  - Data Warehouse의 부각
  - 다양한 목적별 Data Mart 구축
  - 각종 Simulation 기능
- 프로세스의 통합
  - 개별적으로 구축되어 있는 시스템의 통합 작업 필요
- EDW (Enterprise Data Warehouse) 구축 필요성 대두
- 기존 산발적으로 구축된 정보계 시스템을 근본적으로 대체
- EDW와 목적별 Data Mart를 구분
  - EDW는 데이터의 통합, 정제, 축적에 중점
  - 목적별 Data Mart는 데이터의 분석 및 활용에 중점
- 통합 메타데이터 구축 (OLTP + EDW + DM)
- 통합 고객 정보 시스템 구축
  - 영업점 지원 시스템과 고객 마케팅 시스템의 유기적인 연동 및 통합

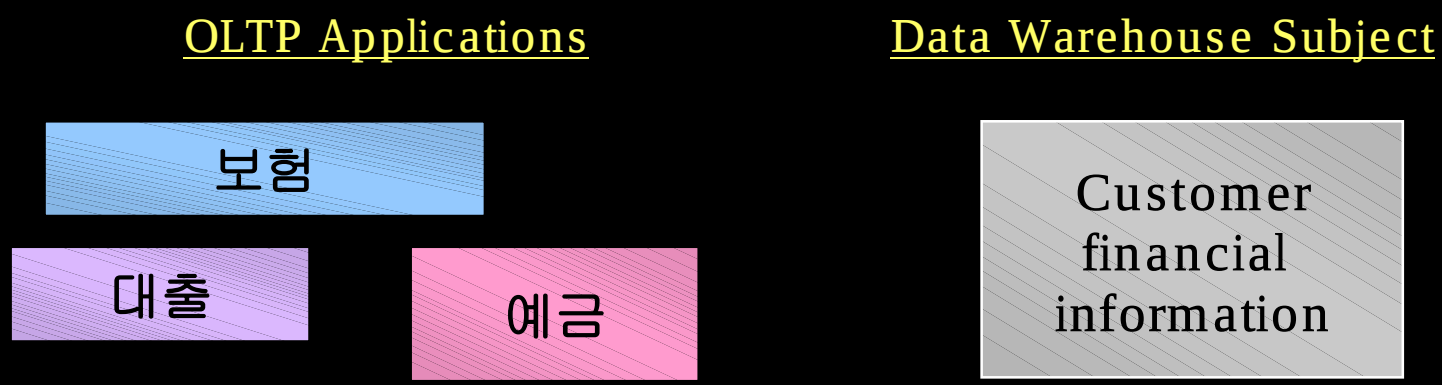
Data Warehouse 정의

- 기업의 의사결정 프로세스를 지원하기 위하여
- 운영계 시스템과 외부 데이터에서 추출한
- 주제지향적으로,
- 통합된,
- 시계열성이고,
- 비휘발성인 데이터의 집합



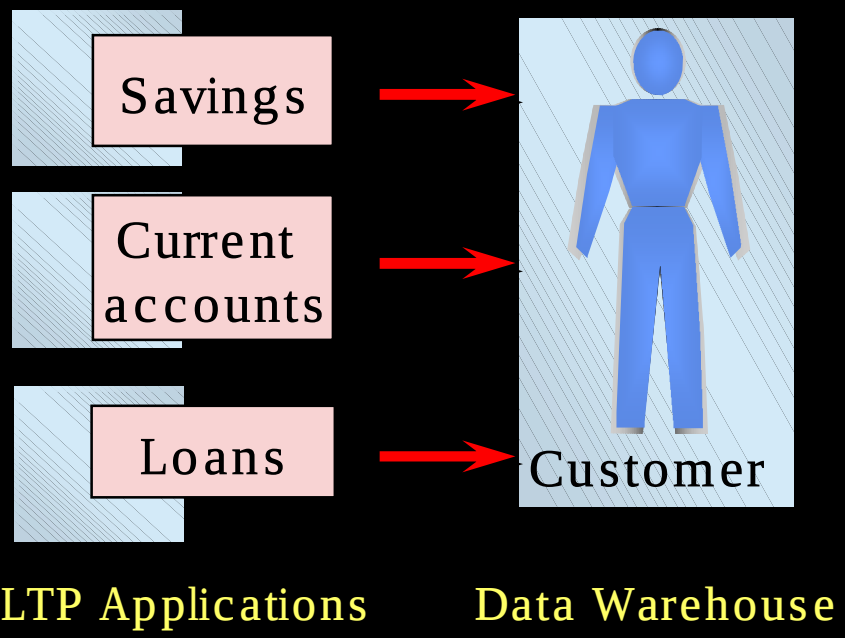
주제지향적

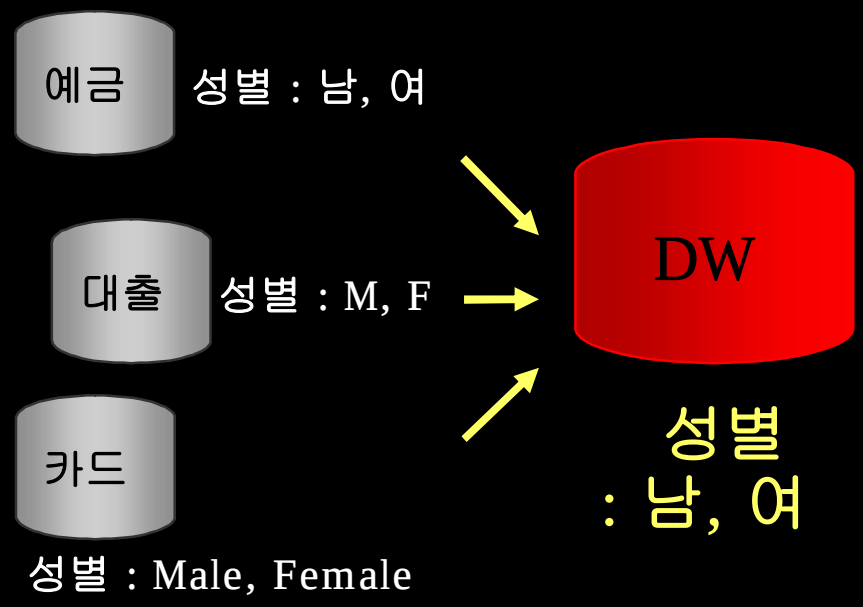
- 데이터가 Application 에 의해서 라기 보다 Business 주제에 따라 분류되어지고 저장되어진다.
- 운영시스템은 업무별로 구성
  - 은행 예 : 예금, 대출, 카드..
- Data Warehouse 는 주제별로 구성
  - 고객의 재무 정보 예 : 고객별/지점별/부서별/기간별 분석



통합

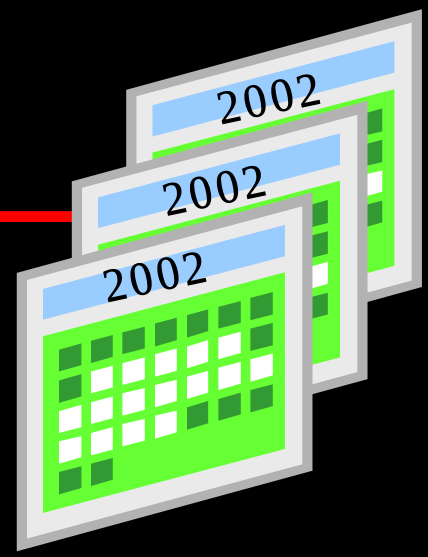
- 주어진 주제에 대해 데이터가 한번만 정의되어지고 저장되어진다.
- 다양한 운영계에서 동일한 성격을 가진 항목의 속성을 DW에서는 하나로 통합
  - 항목의 속성, 값, Naming Rule





시계열성

- 데이터가 일련의 snapshots처럼 저장되어진다.

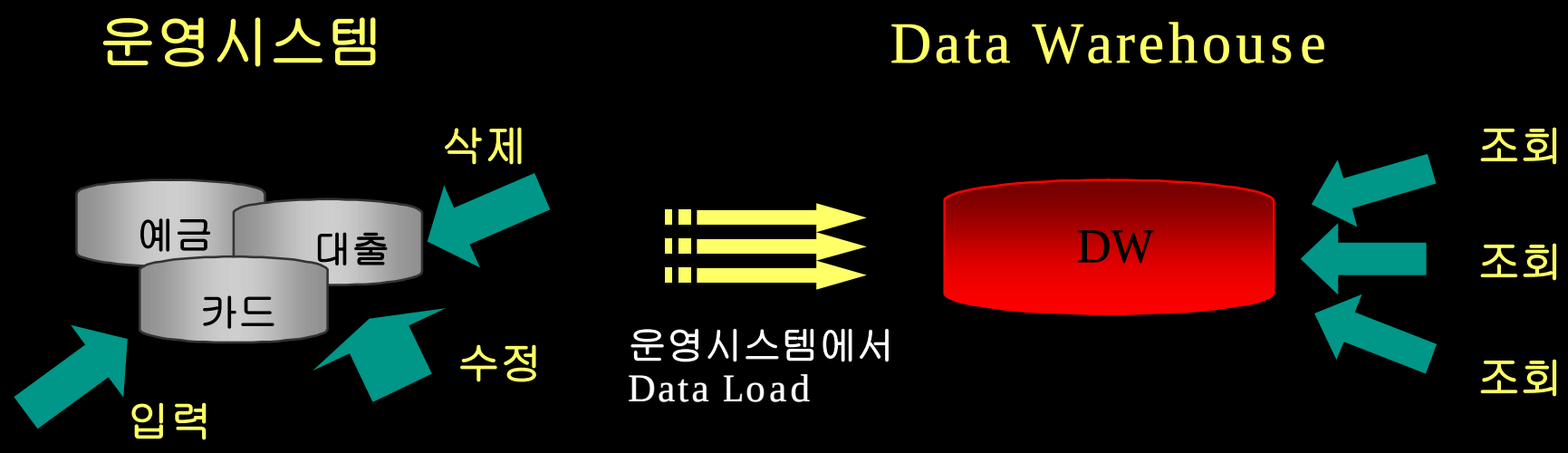


Time	Data
01/02	January
02/02	February
03/02	March

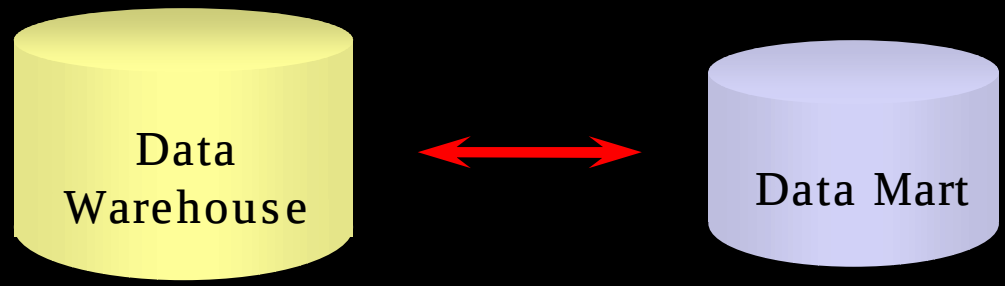
Data Warehouse

비휘발성

- Data Warehouse
  - 분석목적의 조회 시스템
- 운영계 시스템
  - 빈번한 입력,수정,삭제



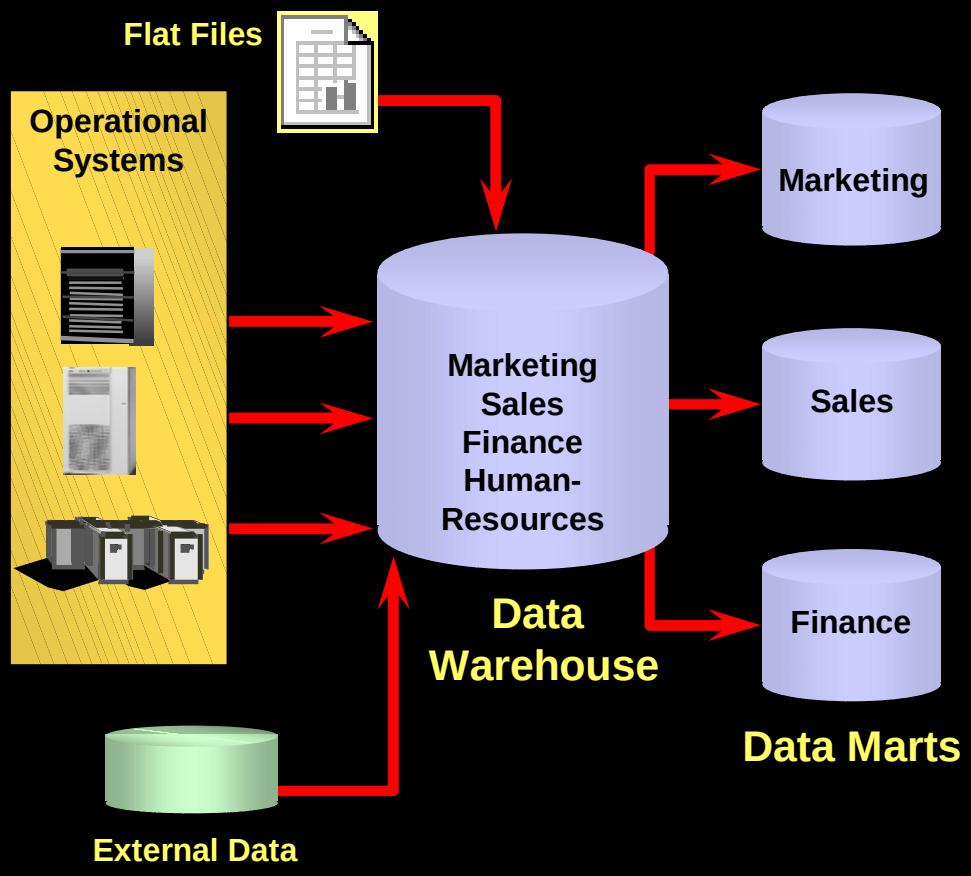
Data Warehouses Versus Data Marts

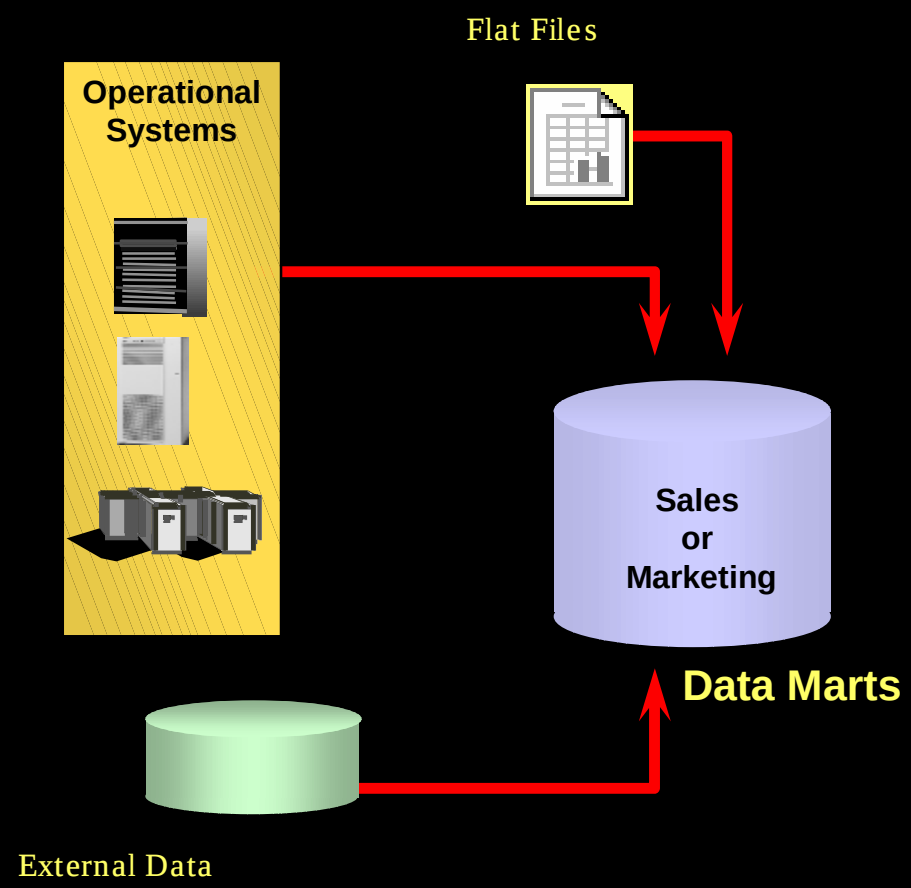


	Data Warehouse	Data Mart
Scope	Enterprise	Department
Subjects	Multiple	Single-subject, LOB
Data Source	Many	Few
Size (typical)	100 GB to > 1 TB	< 100 GB
Implementation time	Months to years	Months

Data Warehouses Versus Data Marts

- Dependent Data Mart
- Independent Data Mart





Typical Data Warehousing Process

Phase I - STRATEGY
Identify business requirements
Define objectives & purpose of DW

Phase II - DEFINE
Project scoping and planning:
Using building block approach

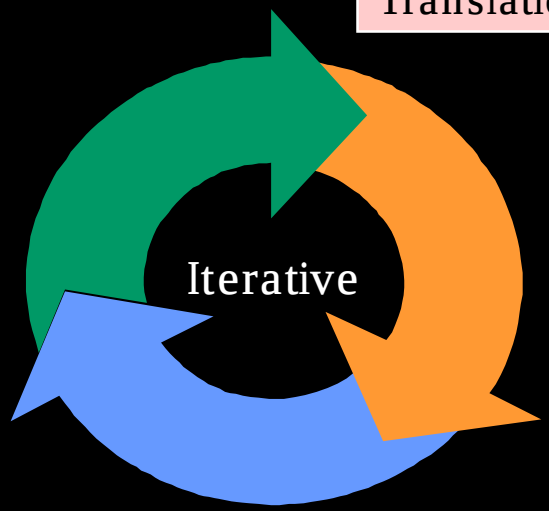
Phase III - ANALYSIS
Information requirements are defined.

Phase IV - DESIGN
Database structures to hold base data and summaries are created;
Translation mechanisms are designed.

Phase V - BUILD & DOCUMENT
The warehouse is built and documentation is developed.

Phase VI - POPULATE, TEST & TRAIN
The warehouse is populated and tested; the users are trained on system and tools.

Phase VII - DISCOVERY & EVOLUTION
The warehouse is monitored and adjustments are applied, or future extensions are planned.



Business Intelligence의 이해

ORACLE

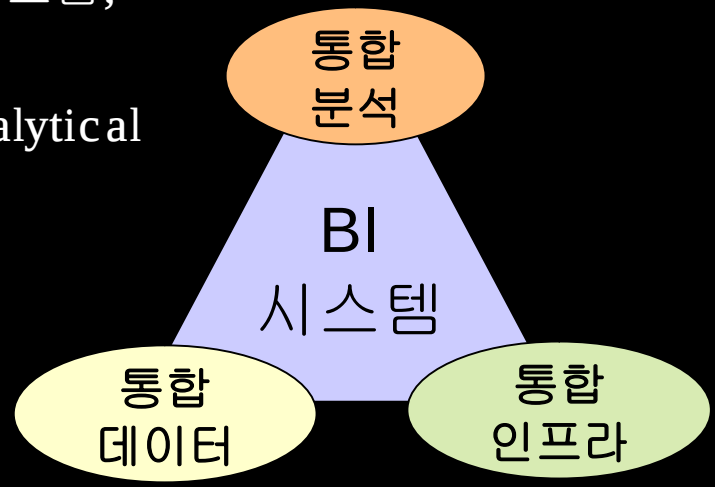
Business Intelligence 란?

- "Business Intelligence is the process of gathering meaningful information about the subject matter being researched. "

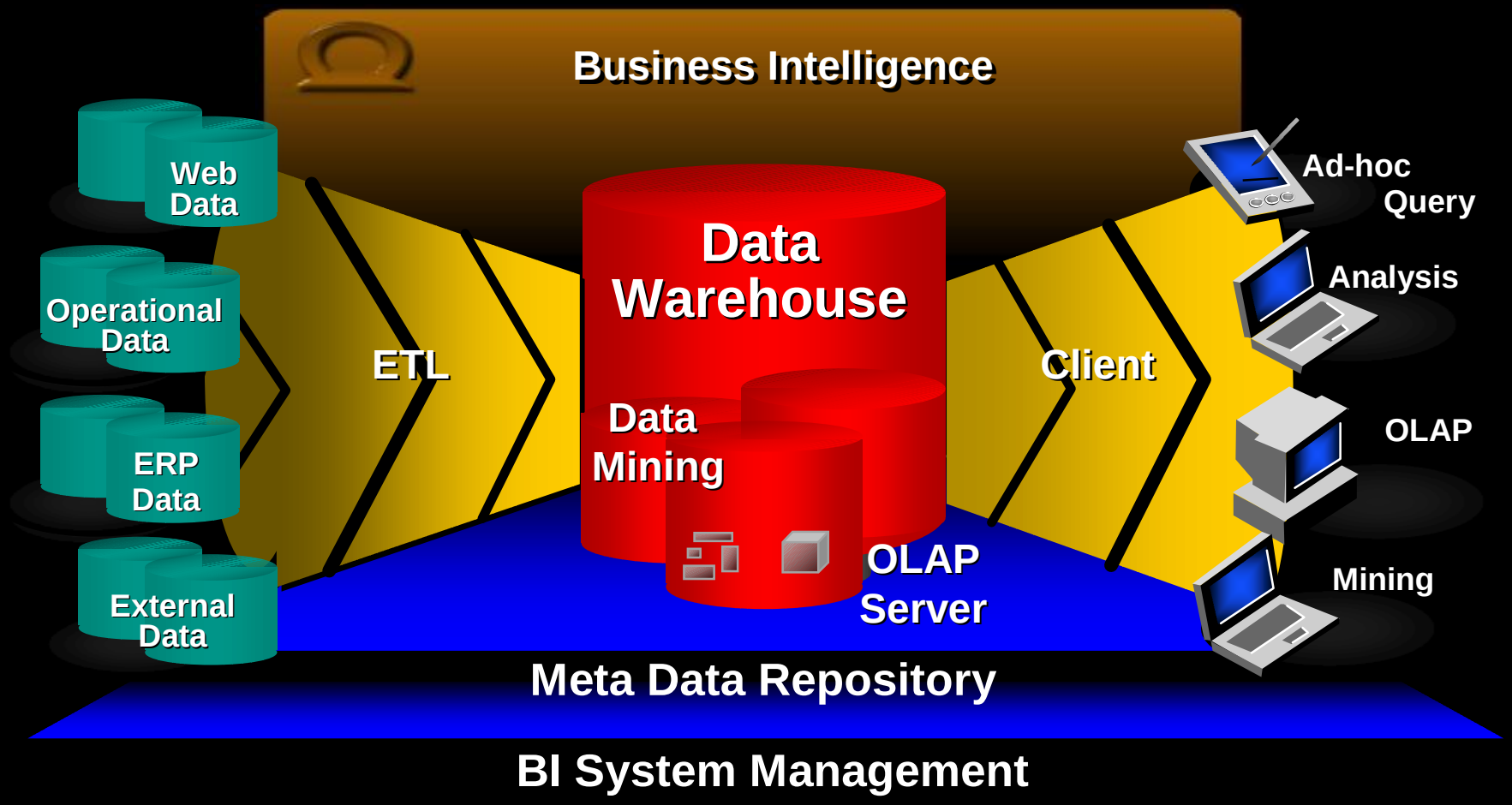
  — Jonathan Wu

- "Business Intelligence란 조사할 주제사항에 관한 의미 있는 정보를 모으는 과정이다."
- Business Intelligence 란 기업의 의사결정을 지원하는 Application 과 Technology 의 통합 솔루션이다.

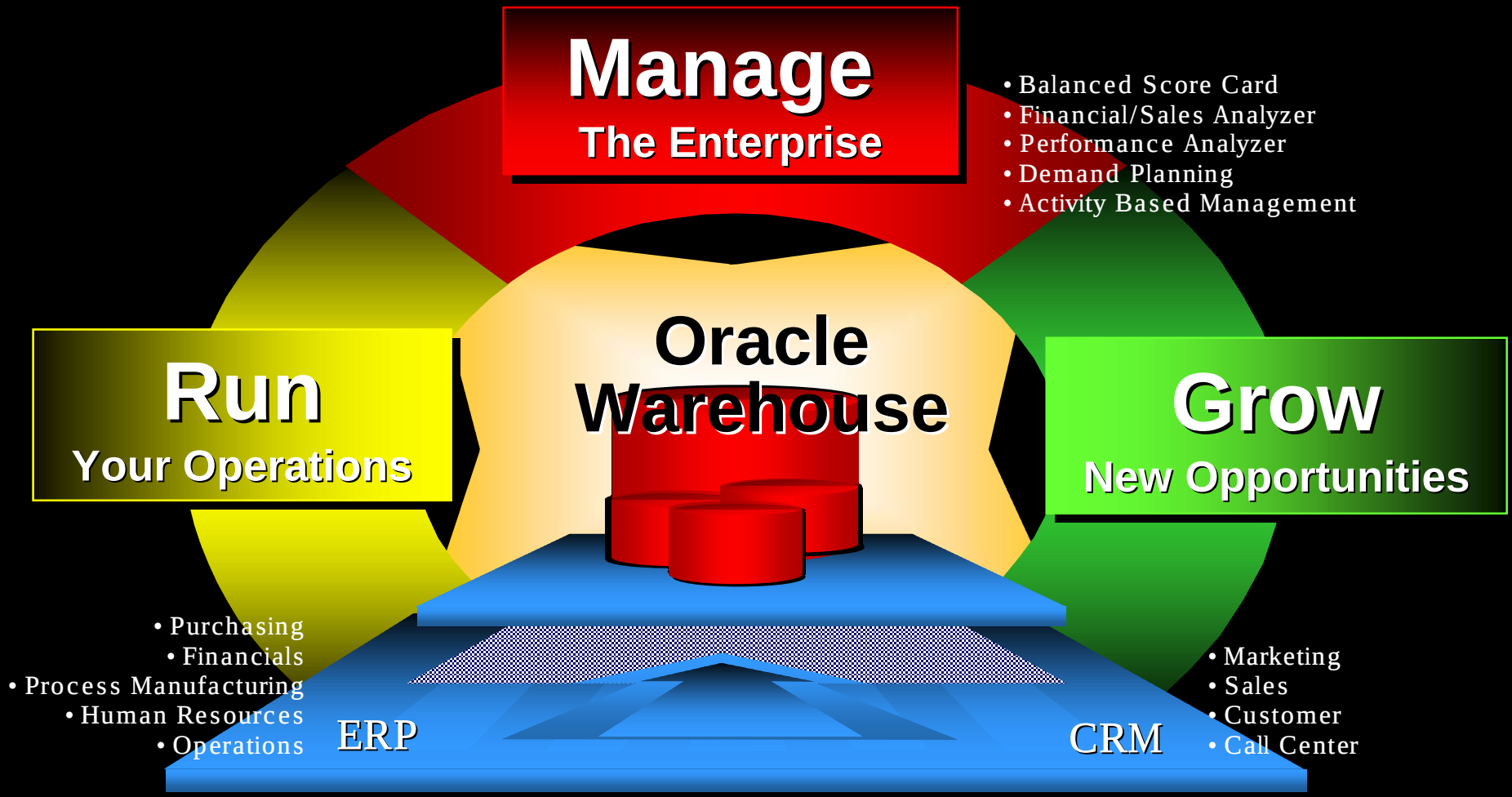
- BI Technology
  - 데이터 수집,
  - 저장,
  - 분석,
  - 데이터에 대한 접근
- BI Application
  - 의사 결정 지원 시스템,
  - 조회 와 보고서,
  - OLAP (online analytical processing) ,
  - 통계 분석,
  - 예측,
  - Data Mining



BI System 구성도

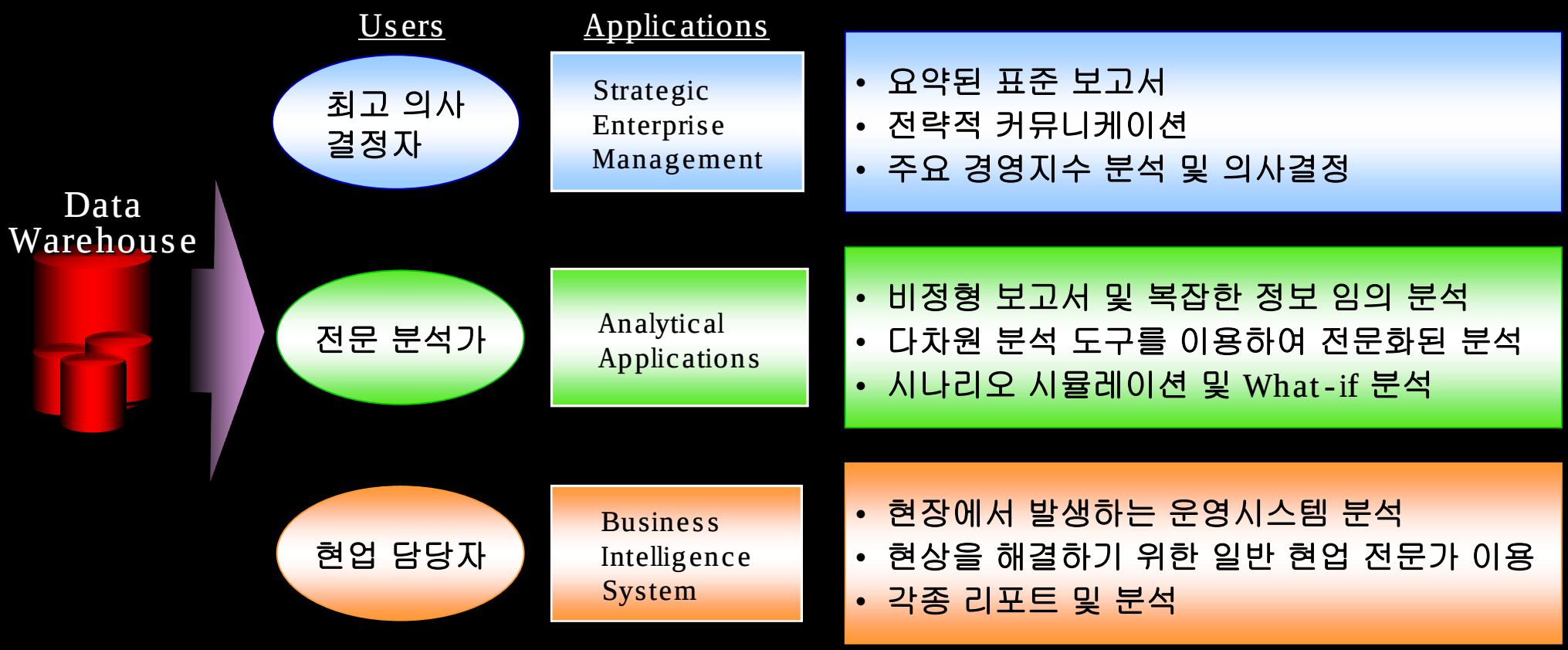


E-Business Intelligence 의 역할

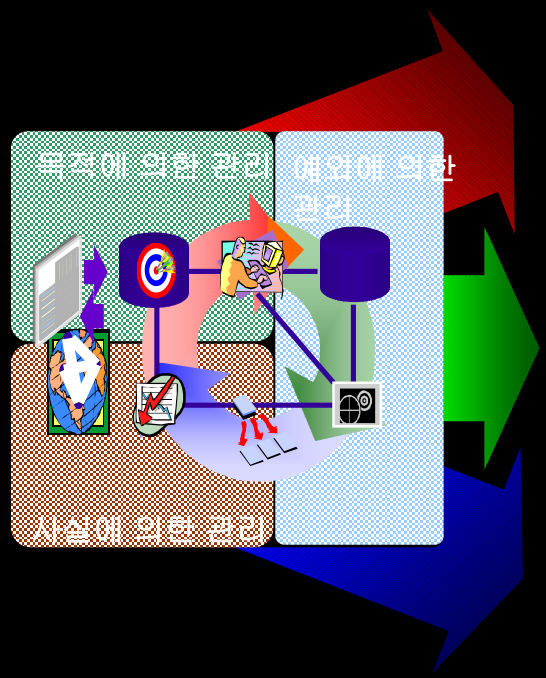


E-Business Intelligence 의 역할

- 신속한 의사결정을 위하여 기업은 경영층을 포함한 각 관리계층별로 적정한 경영정보를 제공받아야 합니다.



E-Business Intelligence 도입 효과



전략과 운영의 통합

- 데이터의 정확성 / 정보 제공의 적시성 확보
- 신속 / 정확한 의사 결정 지원
- 고도의 분석 데이터 제공으로 과학적인 활동 지원
- 환경 변화에 신속하게 대응

생산성 / 효율성 증대

- 정보 자원의 체계적인 관리를 통한 비용 절감
- 프로그램 생성 작업 감소 및 유지 보수 비용의 절감
- 예산, 인력 활용의 효율성 증대
- 전산 부서에 대한 의존도 감소

정보 활용의 극대화

- 통합된 관점의, 다양한 분석 정보 제공
- 지식 / 정보의 공유
- 모든 구성원의 Intelligence
- 사용자의 사용 편이성

ORACLE

BI 시스템을 위한 DBMS

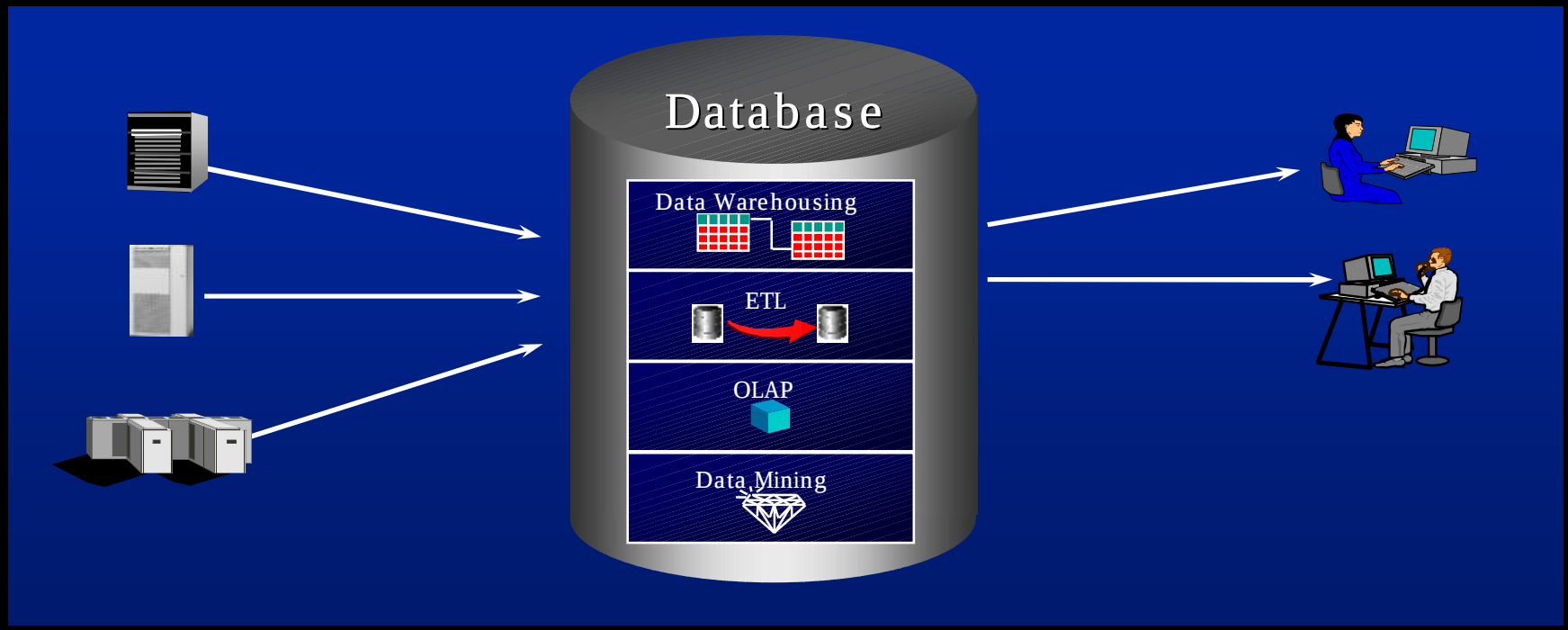
ORACLE

BI System 을 위한 DBMS 기능

- Integration
- Performance
- Scalability
- Manageability

Fast Analysis of **Lots of Data** for **Lots of Users**

Integration



- Single BI Platform
  - Reduce administration and implementation costs
  - Faster deployment
  - Improved scalability and reliability

Performance

- 대용량 데이터로의 질의 성능 보장
- 운영계에서 Warehouse 로의 ETL 성능 보장
- 다양한 모델링, 질의 기법 지원
- 최대의 시스템 리소스 활용 방법 지원

Scalability

- 데이터의 증가에 따른 확장성 제공
- 데이터 확장에 따른 시스템 변경 최소화 요구
- 기존 데이터의 재사용성 보장

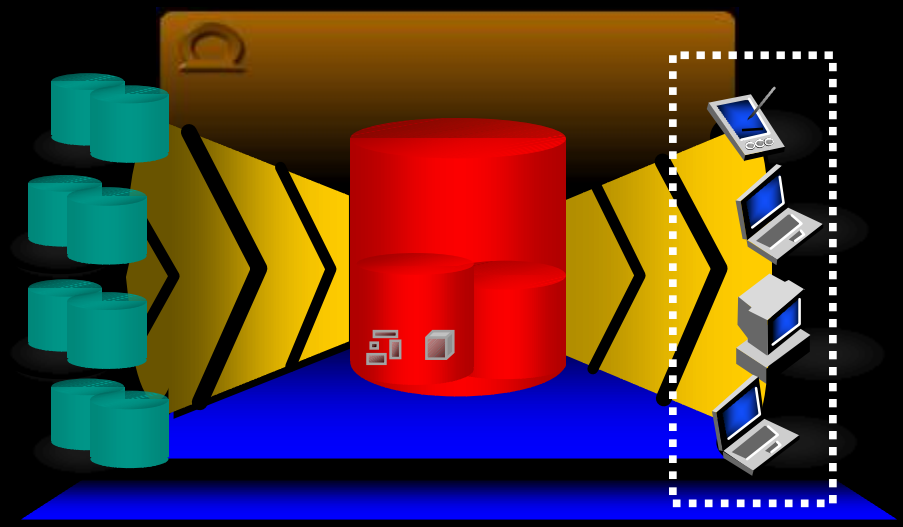
Manageability

- DBMS 관리의 편이성 제공
- 대용량 데이터의 저장,관리에 필요한 효과적인 기능 지원
- ETL, Database, Olap Tool 등의 Meta Data 단일 관리 요구
- DBMS 의 구조변경 시 Online 작업 가능 요구
- Database 의 중단 없는 관리 기능 요구

OLAP 정의

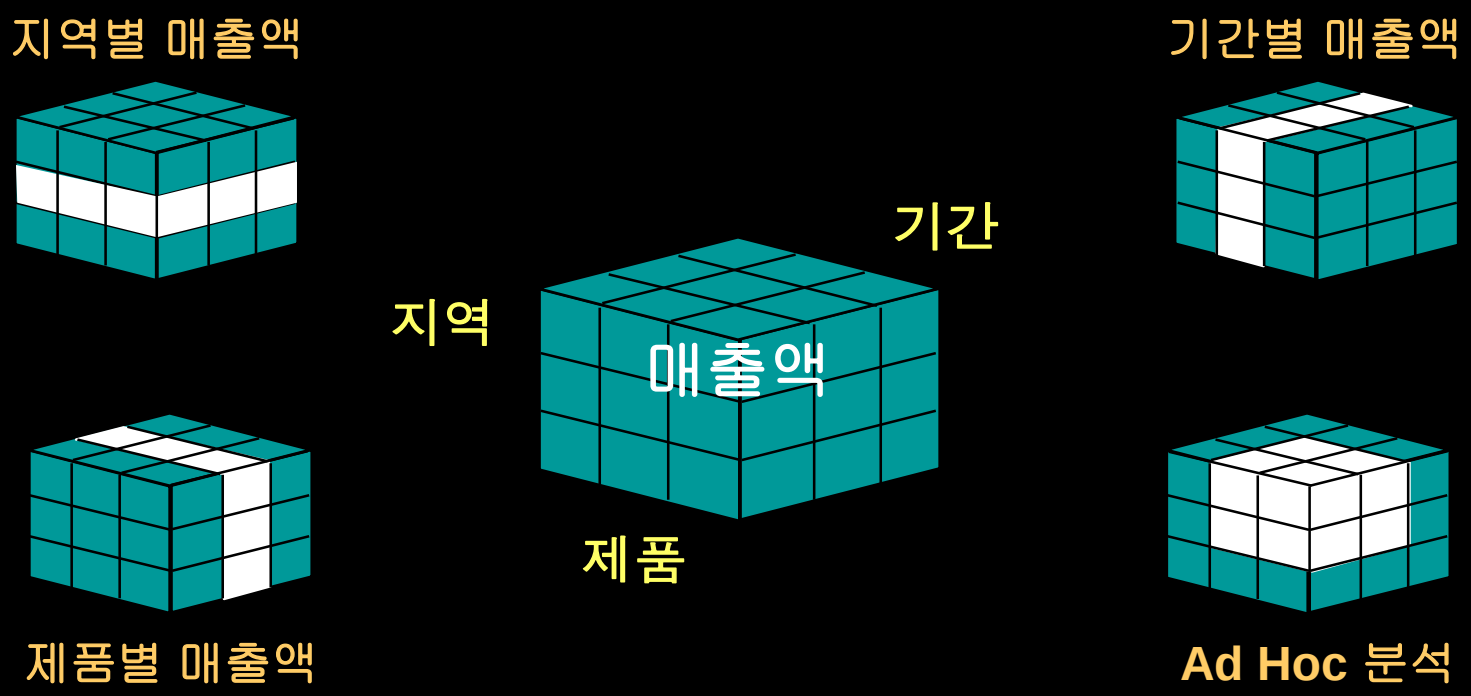
OLAP 정의

- On-Line Analytical Processing
- 사용자가
- 다차원 정보에
- 직접 접근하여
- 대화식으로 정보를 분석하고
- 의사결정에 활용하는 과정



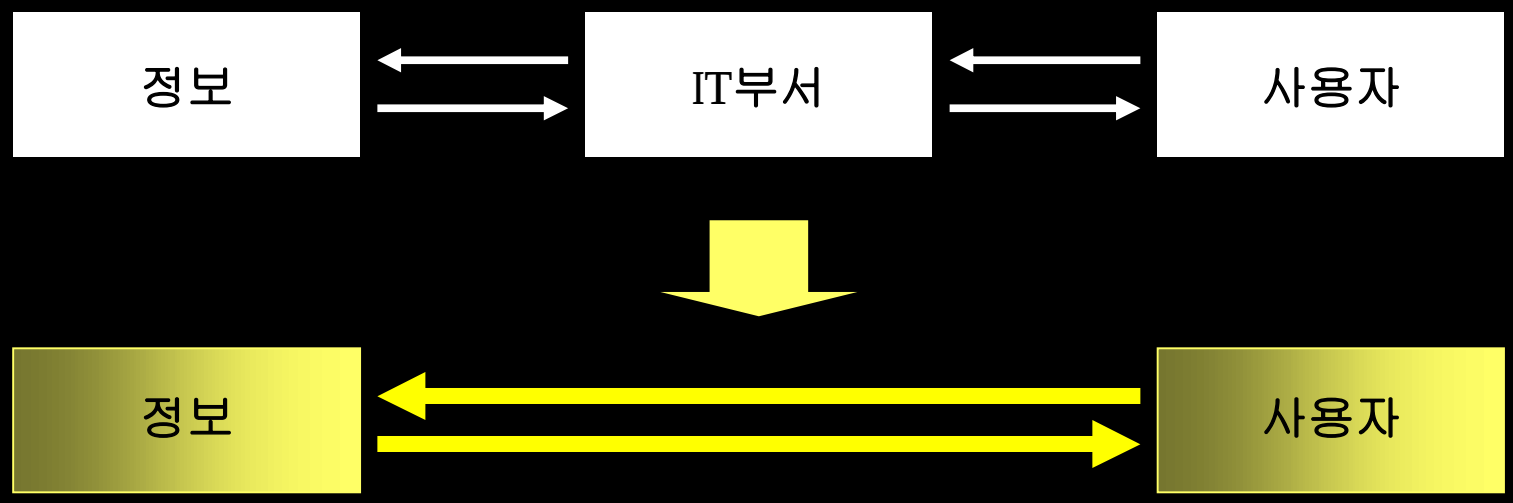
다차원 정보

- 정보를 분석하기 위해 비교되는 다양한 각도



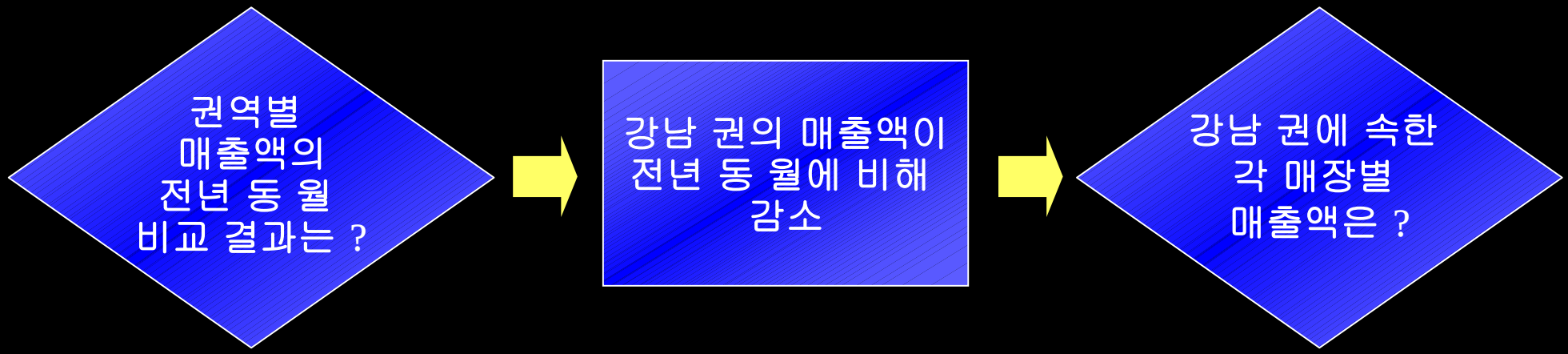
직접 접근

- IT부서와 같은 매개자를 거치지 않고 사용자가 원하는 정보에 직접 접근



대화식 분석

- 요청된 분석결과가 다른 분석의 질문으로 사용



의사결정에 활용

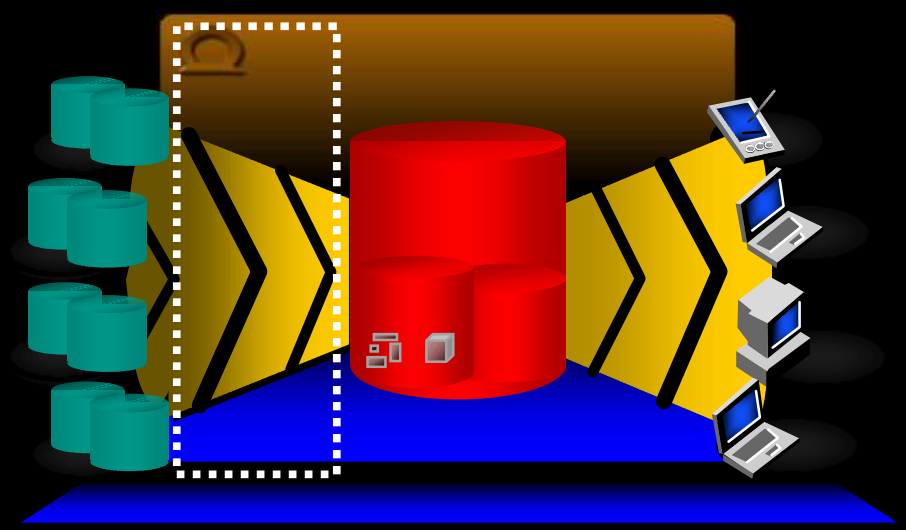
- 기업현황의 추이,비교,예측분석으로 그 결과를 의사결정에 활용

- OLAP 시스템은 “WHY” 에 초점
  - 다차원분석을 통한 추이, 비교, 예측에 초점
- OLTP 시스템은 “WHAT” 에 초점
  - 예) 은행 거래 시스템
  - 처리시스템의 정확한 기록과 갱신에 초점

ETL 정의

ETL

- Extraction, Transformation, Loading
  - Extraction : 데이터 추출
  - Transformation : 데이터 정제 및 변형
  - Loading : 데이터 적재
- 운영계 시스템에 산재 되어 있는 Data를 추출, 정제하여 Data Warehouse 로 Loading 하는 일련의 과정
- DW 아키텍쳐 구성요소 간의 데이터 일관성과 통합성을 유지시키는 역할 수행
- Data Loading Type
  - File 형태 Data Loading
  - 운영계 Data Loading
  - 운영계 변경 Data Loading



File 형태 Data Loading

- Data Loading 형태 중 가장 Simple 한 형태로 Disk 에 보관
- 추출, 정제를 위해 별도의 Programming 이 필요
- 최초에 오직 한번만 Loading

운영계 Data Loading

- 운영계 시스템의 데이터를 추출, 정제하여 Data Warehouse 로 Loading
- 최초에 오직 한번만 Loading
- 대용량 데이터의 추출, 정제로 운영계 System Resource 소비 과다
- 대안으로 File 형태로 Data 를 내린 후 Data Warehouse 로 Loading

운영계 변경 Data Loading

- 운영계 System 의 최초 Loading 후 변경된 이력만을 Data Warehouse 로 Loading
- 주기적 Interval 을 가지고 수행
- 기업의 변경 Data 정의에 따라 Loading 방법이 달라진다
  - 변경 테이블 전체 Replace
  - 운영계 DB Data 의 변경 시간 추적
  - 변경 Data 를 File 로 저장

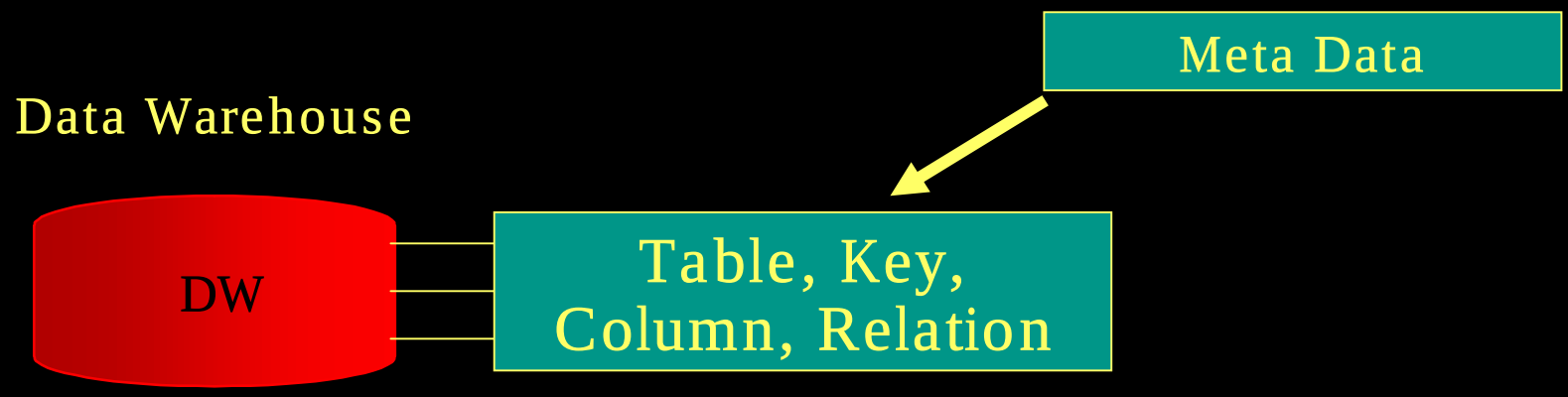
Meta Data 정의

Meta Data

- Data about data
- Meta Data 구성 요소
  - Data Warehouse 의 구조와 내용
  - 운영계 시스템의 ETL 위한 Data Mapping 정보
  - 데이터 추출/변경 History
  - DW 시스템내의 분석 계층구조 속성
    - 분석항목의 계층구조 , 예: 년->분기->월->일
  - DW 시스템내의 내부 Summary Data 정보
  - Data Access 정보
  - Alias 정보
  - DW 시스템과 OLAP Tool 간의 연결정보

구성요소 - Basic Components

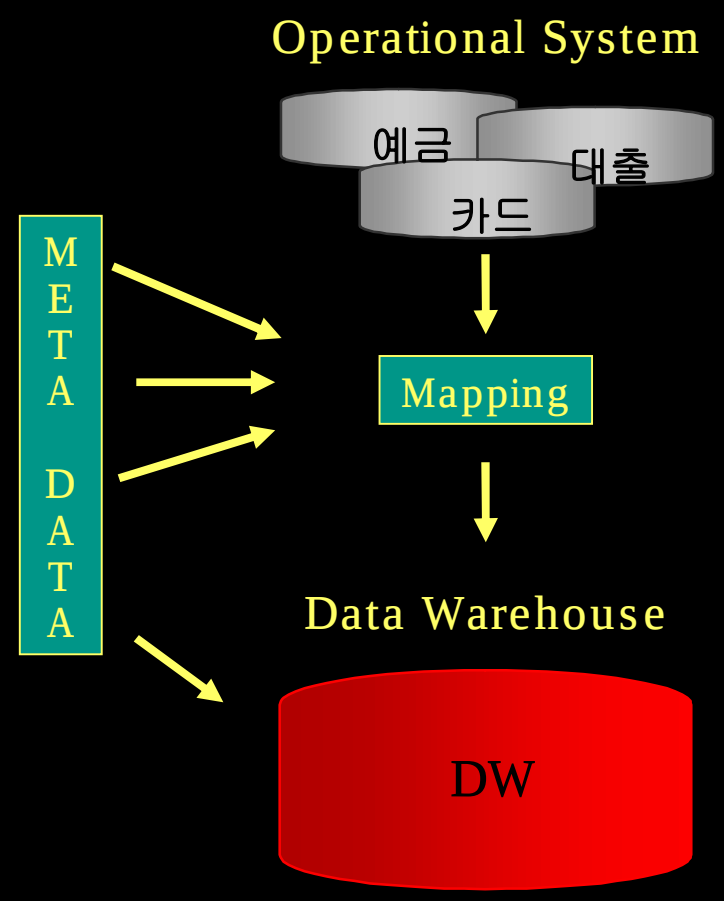
- Warehouse 내의 Table
- Table 의 Key
- Table 과 Column 들의 속성
- Table 간의 Relation 정보



구성요소 - Mapping

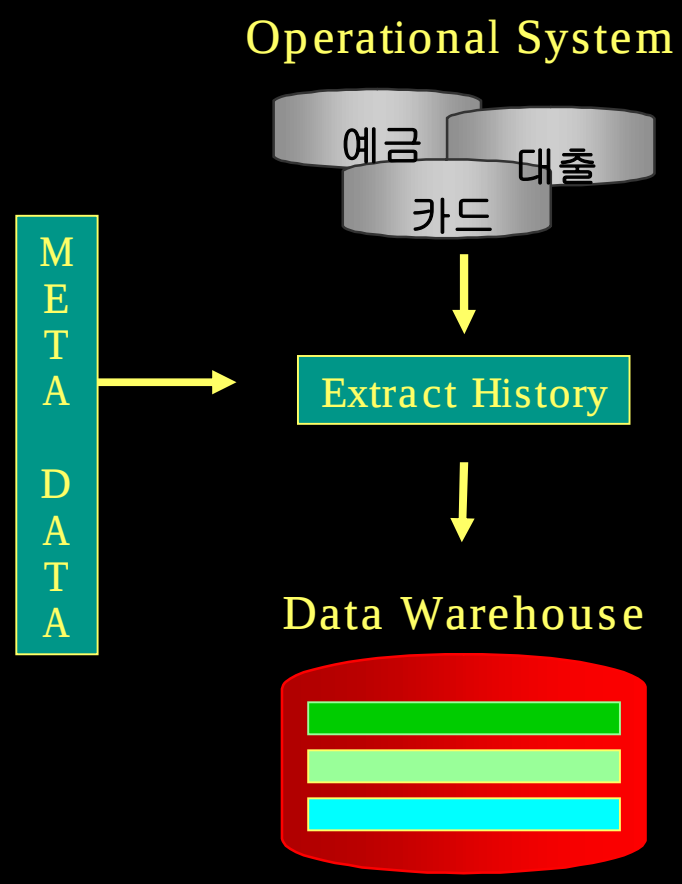
q 운영계 시스템과 Data Warehouse 의 ETL 위한 Data Mapping 정보

- Attribute Mapping
- 데이터 변환
- Naming Convention 변경
- Data 의 Physical 속성 변경
- Data 의 Filtering



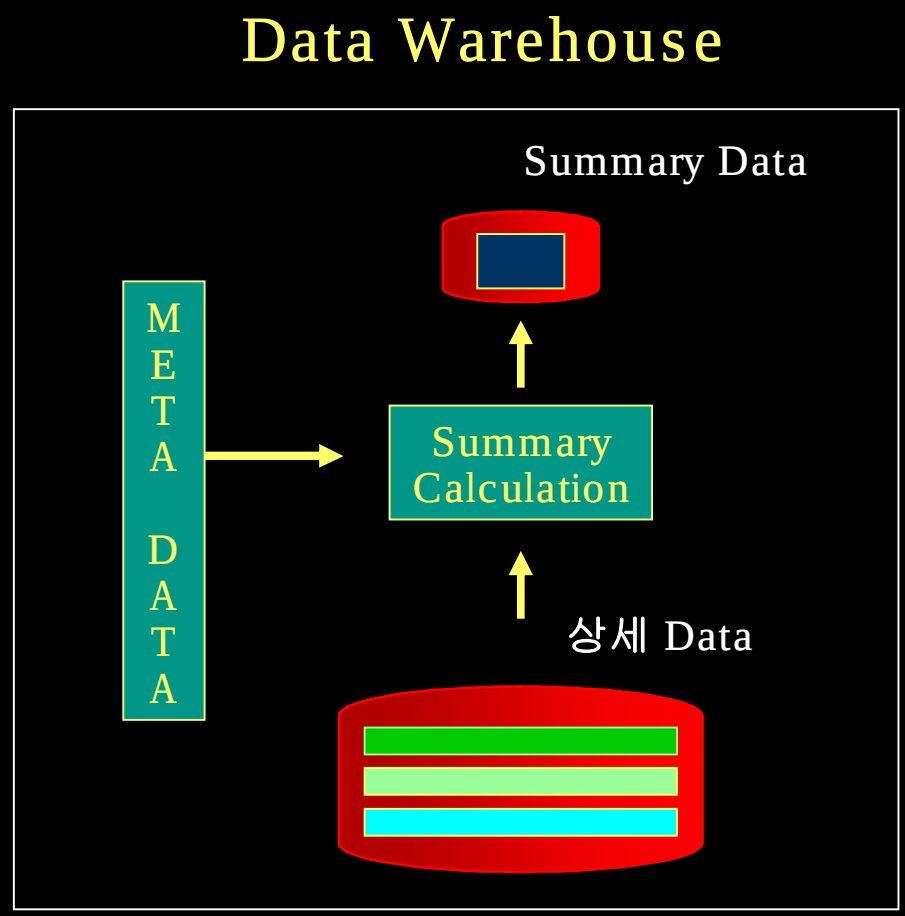
구성요소 - Extract History

- 운영계 시스템의 Data Extract 시간정보
  - 분석항목의 시간관점 정의가 변경 되었을 때
  - 시간관점 정의가 변경된 후 분석결과가 서로 상이할 때 필요



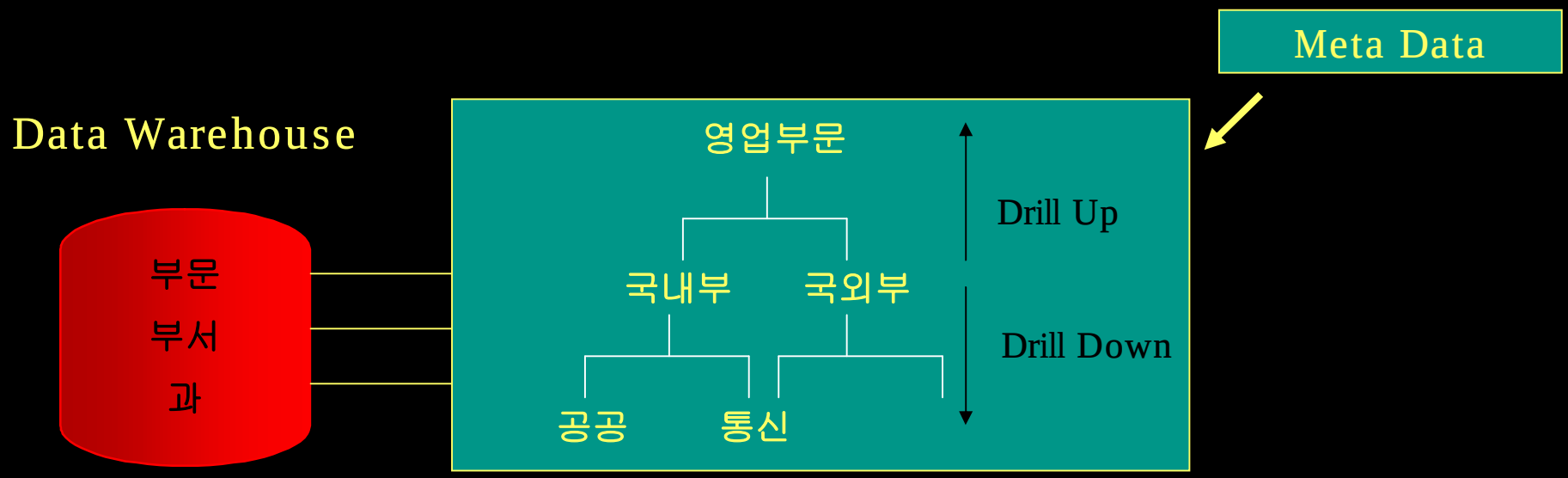
구성요소 - Summary 정보

- Query Performance 보장위해 상세 Data 를 Summary 하여 저장
  - 예) 일별 매출액을 월별매출액으로 요약



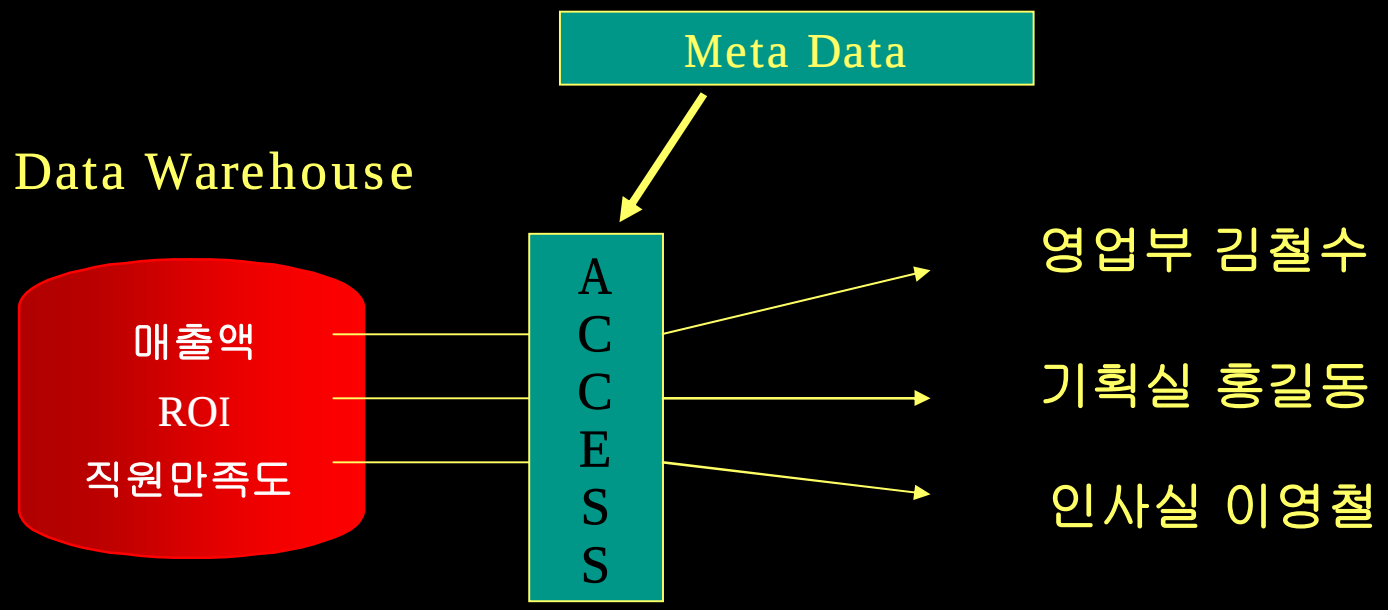
구성요소 - Hierarchy 정보

- Warehouse 내 Data 들의 Hierarchy 설정
  - 예) 부문 -> 부서 -> 과
- OLAP 에서 Drill Down/Up 에 이용



구성요소 - Access 정보

- Warehouse 내 Data 들의 User Access 정보
- 사용자, Access 회수, Access 시간정보 관리



부가정보

- Alias 정보
- Table 과 Column 들의 상태
- Table 과 Column 들의 크기
- Data 제거 기준

Mining 정의

ORACLE

Mining 정의

- 발견형 접근법을 토대로 데이타베이스에 축적된 정보를
  - 연관규칙,
  - 연속패턴,
  - 분류,
  - 추정,
  - 회귀분석,
  - 군집구분 등의

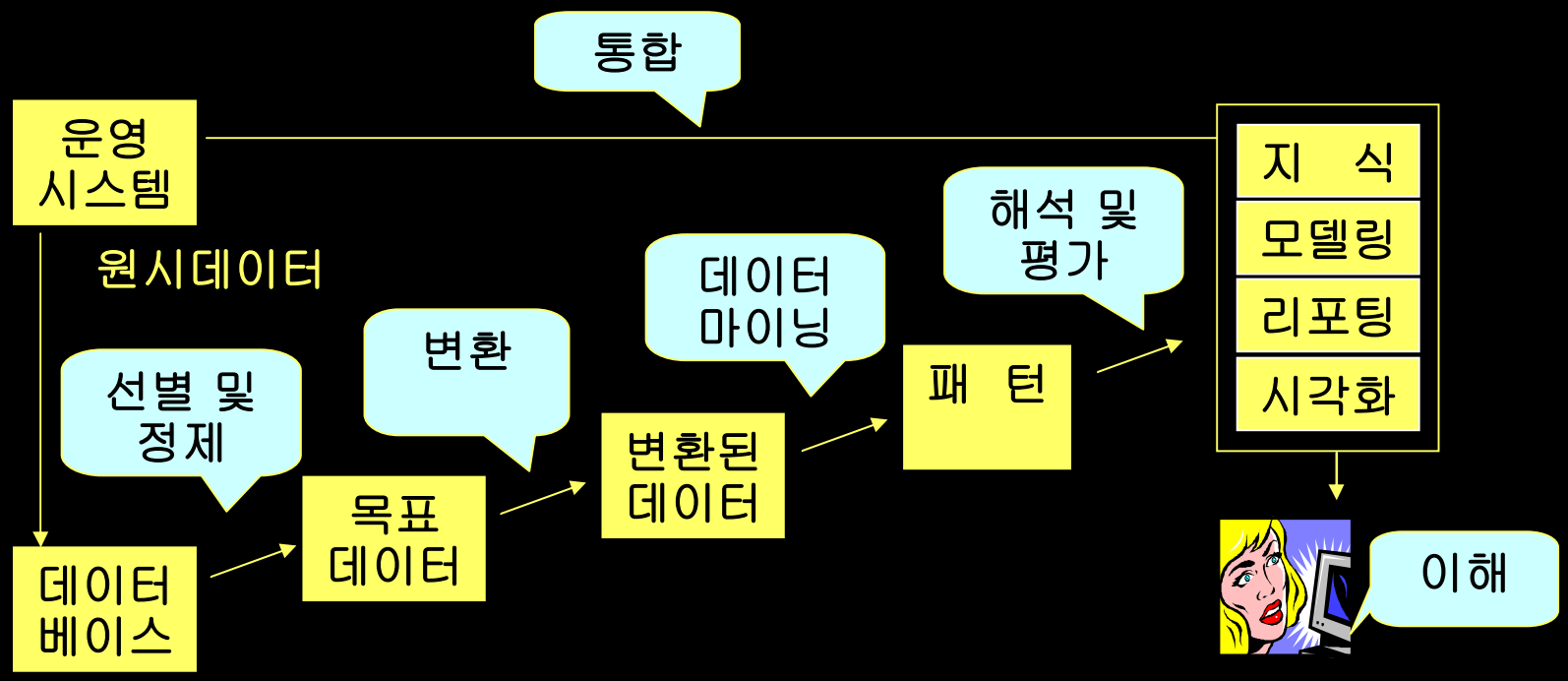
기법을 이용하여 분석

Mining 정의

- 발견형 접근법
  - Mining 분석기법
  - 가설 수립, 검증, 적절한 패턴이나 모델발견 등의 모든 작업을 컴퓨터가 수행
- 검증형 접근법
  - OLAP 분석기법
  - 필요한 질문을 사용자가 생각하고 그 결과를 사용자가 검증, 분석

Mining Process

- KDD Process (Knowledge Discovery in Database)



Mining Process (Cont.)

- 문제정의 단계
  - 해결하고자 하는 비즈니스 문제에 대한 명확한 이해
- 선별 및 정제 단계
  - 마이닝 작업에 필요한 목표데이터를 선택
  - 선택된 데이터에 대한 정제
- 변환 단계
  - 목표데이터의 분석에 적합한 형태로 변환
  - 필드의 가공/요약/추가/삭제
- 데이터마이닝 단계
  - 실제 데이터마이닝 알고리즘 적용 (신경망, 의사결정트리, 규칙추론 등)
- 해석 및 평가 단계
  - 마이닝된 결과를 해석하고, 기업에 실제적인 가치가 있는지 평가
- 통합 단계
  - 발견된 지식의 의사결정에 활용

BI 구축목표,방향,효과

ORACLE

BI 구축 목표

- 정보 제공 측면
  - 정보 제공의 적시성
  - 전사적 데이터 제공
  - 전사 통합 코드체제 구현
  - 데이터 정확성 확보
  - 고도의 분석 데이터 제공

BI 구축 목표

- 사용자 측면
  - 사용자의 사용 편의성
  - 부문간 통합 View 반영
  - Any time, Any Where 분석 능력 지원

BI 구축 목표

q 시스템 관리 측면

- 정보 자원의 체계적 관리를 통한 비용 절감
- 향후 유지 관리 비용 절감
- 유연한 확장 가능 시스템 구현
- 운영계 시스템들간의 데이터 연동으로 정보시스템의 일관된 관리체제 형성

BI 시스템 구축 방향

- 중립성 - 중립적 성격을 갖는 BI System 논리 모델
- 우연성 - 유연하게 대응할 수 있는 진화하는 BI System
- 확장성 - 확장성을 갖는 BI System
- 운영시스템을 지원하는 BI System
- 양질의 분석정보를 제공하는 BI System

BI 시스템 구축 방향

- 중립적 성격
  - 전사적 통합 정보 제공
    - 다양한 분석주제와 교차분석 가능
    - 필요정보의 추출이 항상 가능
    - 데이터 무결성 보장
  - 표준화된 Template Model 제공
- 유연성
  - 기존의 분석시스템 대체 가능
  - 향후 추가 요구사항 대응 가능
  - Web 등의 최신기술에 신속하게 대응 가능
  - 운영계 정보가 바뀔 때 대처 가능
- 확장성
  - 추가요구사항으로 데이터 모델 확장시 전체 BI 관리에 영향 최소화
  - 다양한 Profile 을 지원할 수 있는 기능
    - 직급별 (최고경영층, 중간관리층, 하위관리층)
    - 직능별 (마케팅담당, 기획/계획 담당, 운용자)
- 운영 시스템 지원
  - 운영시스템의 Historical Data 보관을 통한 운영시스템 운영 부하 감소
  - 필요한 분석/현황 정보(장표) 산출 시 DW시스템의 OLAP 기능수행으로 운영시스템의 효율성 강화
  - 데이터의 손쉬운 전이가 가능
- 양질의 분석정보 제공
  - 통합된 관점에서의 데이터 View 제공하며 이를 통한 다각적인 분석기능을 제공
  - 운영시스템 및 외부시스템의 통합적인 데이터 구축으로 분석 데이터의 정확성 보장
  - 시계열성의 데이터 분석에 편리성 제공

성공적 BI 구축위한 CSF

BI 시스템 구축 기대 효과

ROLAP, MOLAP, Mining 분석

기업 경영상의 기대효과	정보기술 부문의 기대효과	최종사용자 부문의 기대효과
매출 증대 및 원가 절감	OLTP 시스템의 부하감소	다양한 분석정보 제공
통합된 관점의 정보제공	기존 시스템 투자가치의 상승	전산부서에 대한 의존도 감소
신속한 의사 결정 지원	프로그램 생성작업의 감소	환경변화에 신속하게 대응
과학적인 경영활동 지원	유지보수비용의 절감	워크그룹의 생산성 증대
정보자산의 효율적인 이용	CRM 확장을 위한 정보 Infra	편리성/과학적인 정보분석

BI 확장 방안

ORACLE

DW/BI 시스템의 확장

- EDW를 바탕으로 정보를 축적하고 정보 활용 능력을 점진적으로 향상 시킴
- 정보의 단순 조회에서 벗어나, 원인 분석 및 동향 분석을 통하여 미래를 예측하고, 시뮬레이션 및 민감도 분석을 통하여 최적의 경영 전략을 수립할 수 있도록 지원
- 향후 BSC, ABM, CRM 등으로의 확장 기반
- Groupware, KMS 등을 통해 양질의 정보를 공유하여 조직의 경쟁력을 제고

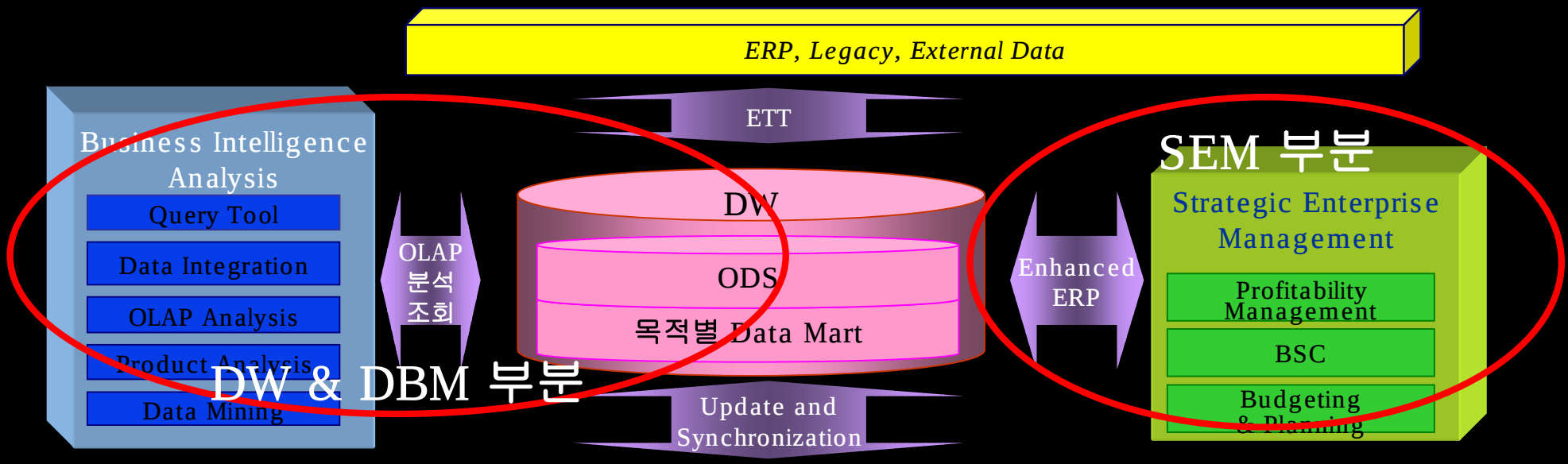
DW/BI 시스템의 확장

데이터 웨어하우스 사용 확대

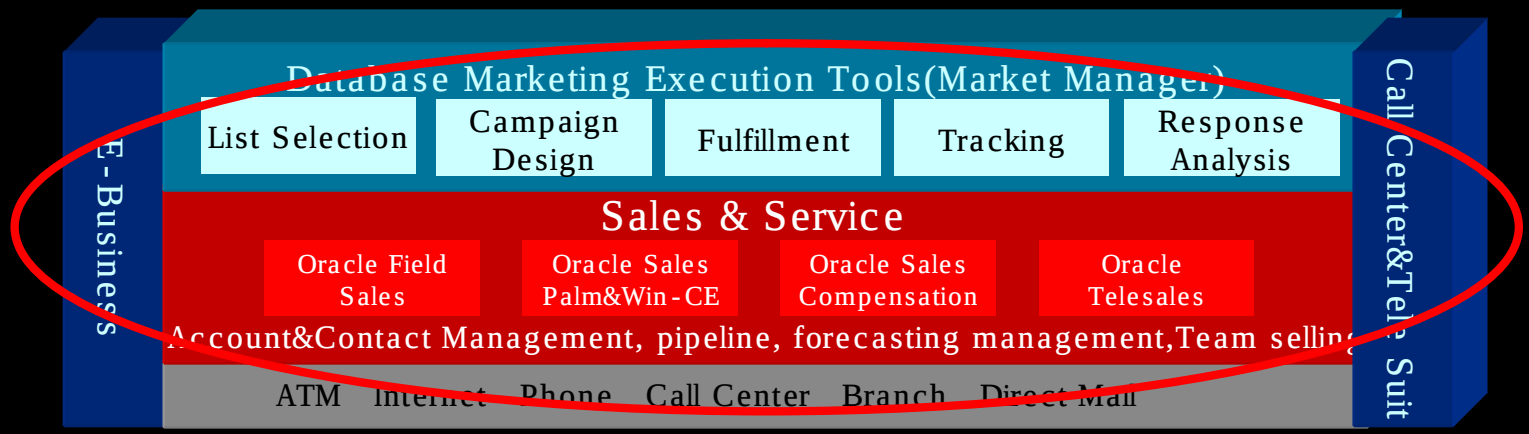
지식의 공유	- 경험의 공유를 통한 조직의 경쟁력 강화 - 최적의 의사결정 유도 - 결과의 피드백을 통한 발전적 방향으로의 성장	. KMS . Expert System . Knowledge Repository (Map) . CBT . EDMS
조직적 작업 지원	- 여러 사람에 협력하여 작업할 수 있는 환경 제공 - 데이터 및 문서의 적절한 배분 - 개인이 아닌 조직 위주의 작업 수행 유도	. Networking . Intranet . Groupware . Workflow . Push/Pull Engine . BPR
모형 개발 및 시뮬레이션	- 손익 예측, 민감도 분석 - 시뮬레이션 - 업체 평가, 부실 예측 등에 선진 기법 활용	. Package 적용 . 통계 기법 . What-if 분석 . 모형 개발 . Data Mining . AI
데이터 활용 및 분석	- 데이터의 적시 적소 제공 - 사용자가 원하는 형태로의 데이터 제공 - 다각적인 검토 및 분석	. 4GL . GUI . N-tier Arch . Middleware . OLAP . EUC
EDW 구축	- 기업 전체 시각에서의 데이터 모델 구축 및 유지 - 데이터의 시기 적절한 수집 - EDW DB에 대한 체계적인 관리	. 데이터 모델링 . CASE Tool . ETT . Metadata . DB Tuning . Monitoring

ORACLE

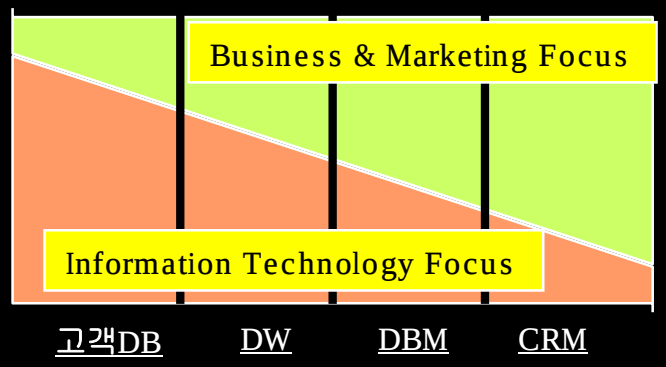
BI 확장 방안



CRM 부문



CRM 으로의 진화 과정



고객DB

- 고객에 대한 통합 정보
- 검색기능
  - 비정형 Report 불능
  - 변화에 신속한 대응을 못함

Data Warehouse

- OLAP
- 유연한 비정형 report
- 변화에 적절히 대응
  - Data 변경에 유연하지 않음 (Feedback loop)
  - Channel과 통합되지 않음

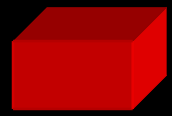
DBM

- Data Mining
- Channel 통합
- Data update
- Feedback loop
  - 궁극적으로 Sales Process, Service, Financial System 등과 통합

Extended ERP

Package

CRM



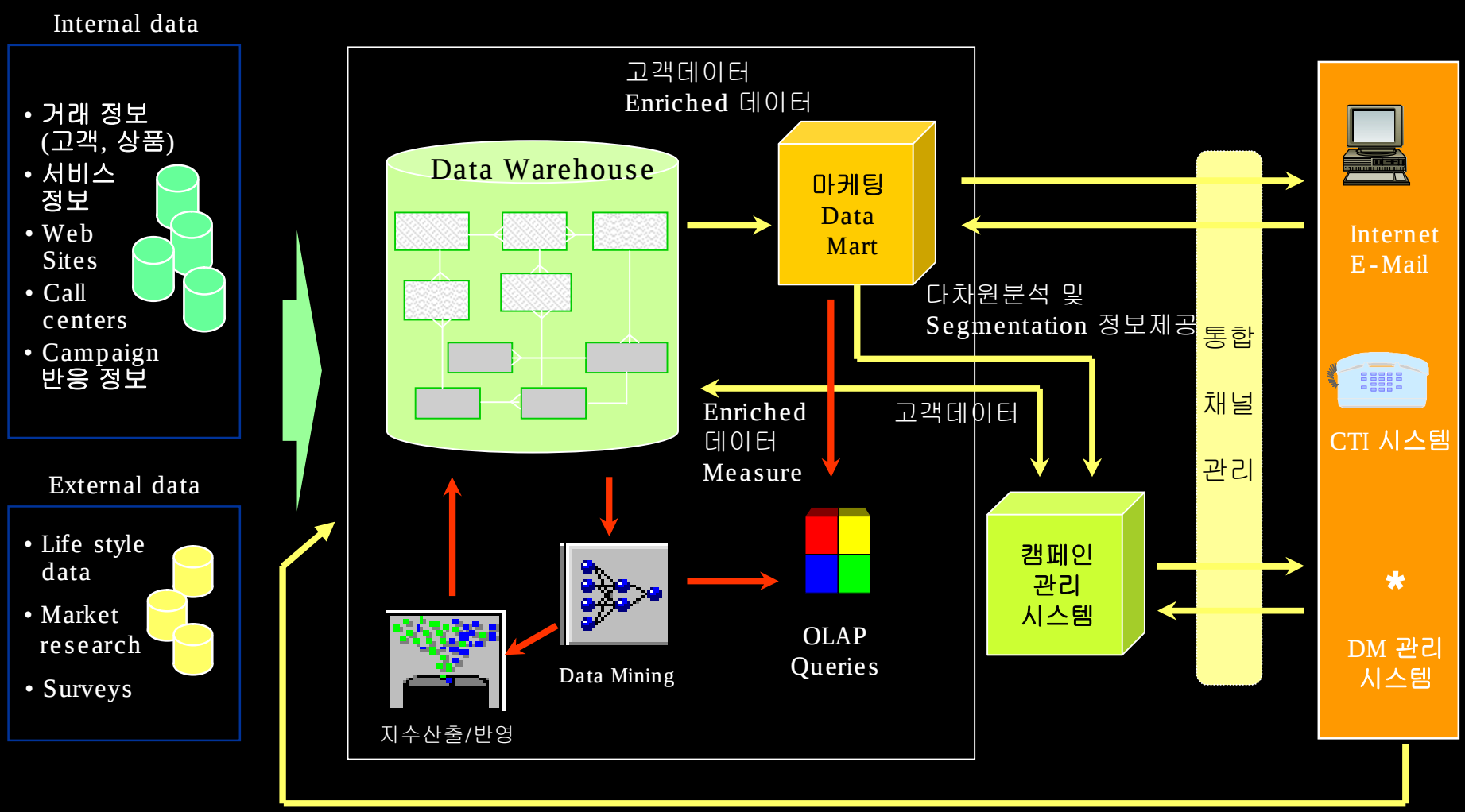
- 고객에 대한 모든 하부 시스템의 완전한 통합
  - 너무 시스템이 크다
  - 시간이 많이 걸린다

ORACLE

DBM vs CRM

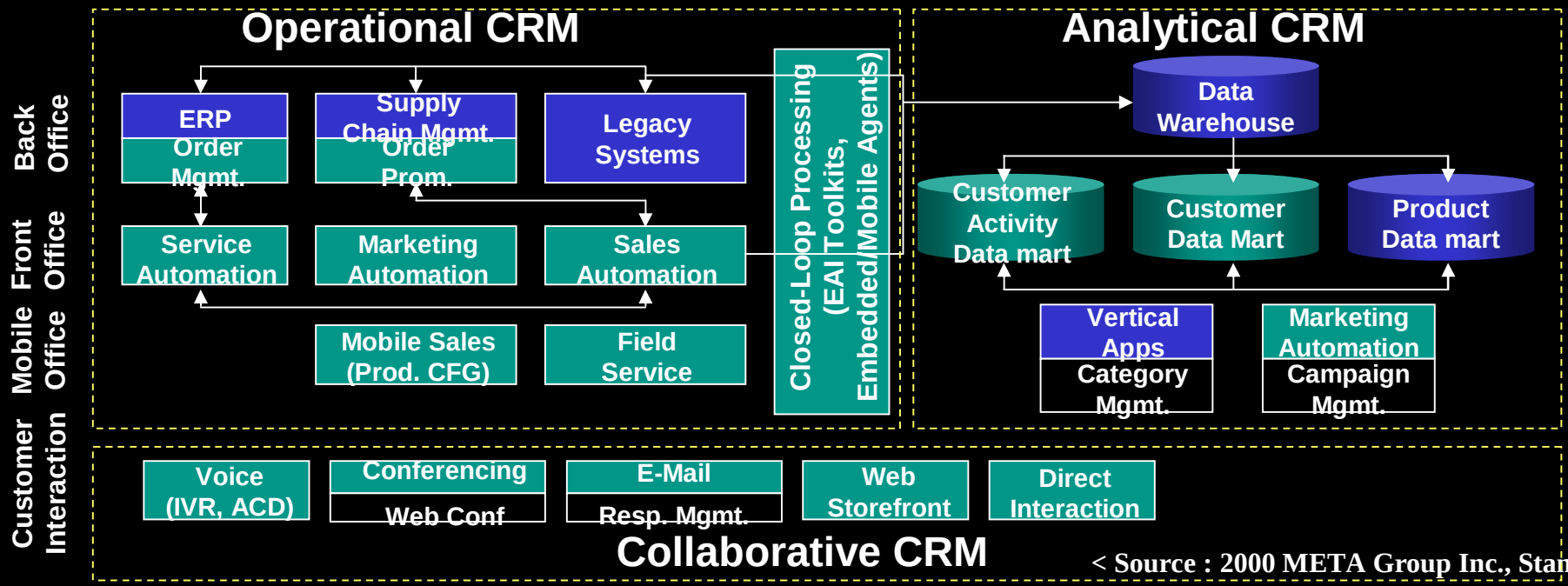
	DBM	CRM
핵심기능	마케팅	마케팅 + 영업 + 서비스
고객과의 접점 (Channel)	마케팅 및 영업 부서	전사적
고객 관리 전략	마케팅 프로세스 사이클에서 각 단계별로 각각의 고객 정보를 구축하여 활용	마케팅 프로세스를 포함한 전사적인 관점에서 단일화되고 일관된 고객 정보를 구축하여 활용
프로세스 싸이클	캠페인 계획수립 -> 캠페인 실적분석 -> 캠페인 계획 확정 -> 캠페인 대상자 선정 -> 캠페인 실시 -> 캠페인 결과분석	신규고객유치 -> 우수고객유지 -> 고객가치증진 -> 잠재고객활성화 -> 평생고객유지

CRM시스템 구성도


Internal data
• 거래 정보 (고객, 상품)
• 서비스 정보
• Web Sites
• Call centers
• Campaign 반응 정보
External data
• Life style data
• Market research
• Surveys
고객데이터
Enriched 데이터
Data Warehouse
마케팅 Data Mart
다차원분석 및 Segmentation 정보제공
Enriched 데이터 Measure
고객데이터
Data Mining
OLAP Queries
지수산출/반영
캠페인 관리 시스템
통합 채널 관리
Internet E-Mail
CTI 시스템
*
DM 관리 시스템

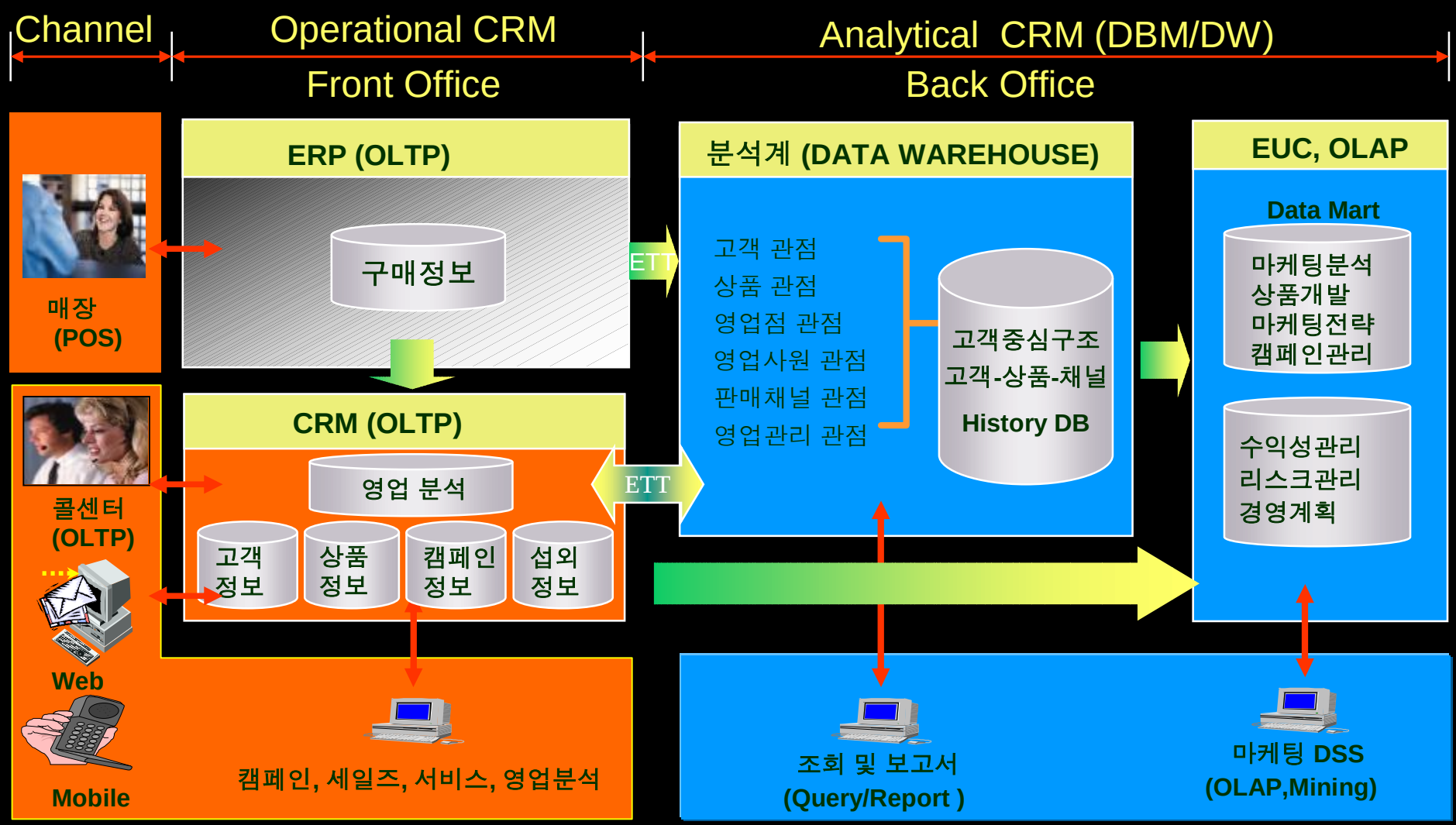
CRM의 분류

- Analytical CRM (Extended DW, DBM)
  - DW, Data Mining, OLAP를 이용하여 마케팅 의사결정을 지원하는 마케팅 DSS 시스템
- Operational CRM (Extended ERP)
  - ERP가 가지고 있는 기능(거래처리,재무, 및 인사관리 등)중에서 고객접촉과 관련된 기능을 강화하여 ERP의 기능확장 또는 CRM 모듈과 기존 ERP를 통합하는 것으로 주로 영업과 서비스를 위한 시스템
- Collaborative CRM (e-CRM)
  - 인터넷을 기반으로 한 EC/포탈 사이트의 급성장과 Off-line기업의 On-line화가 가속화되면서, 인터넷에 대응하는 신개념의 CRM



< Source : 2000 META Group Inc., Stamford >

CRM시스템 흐름도

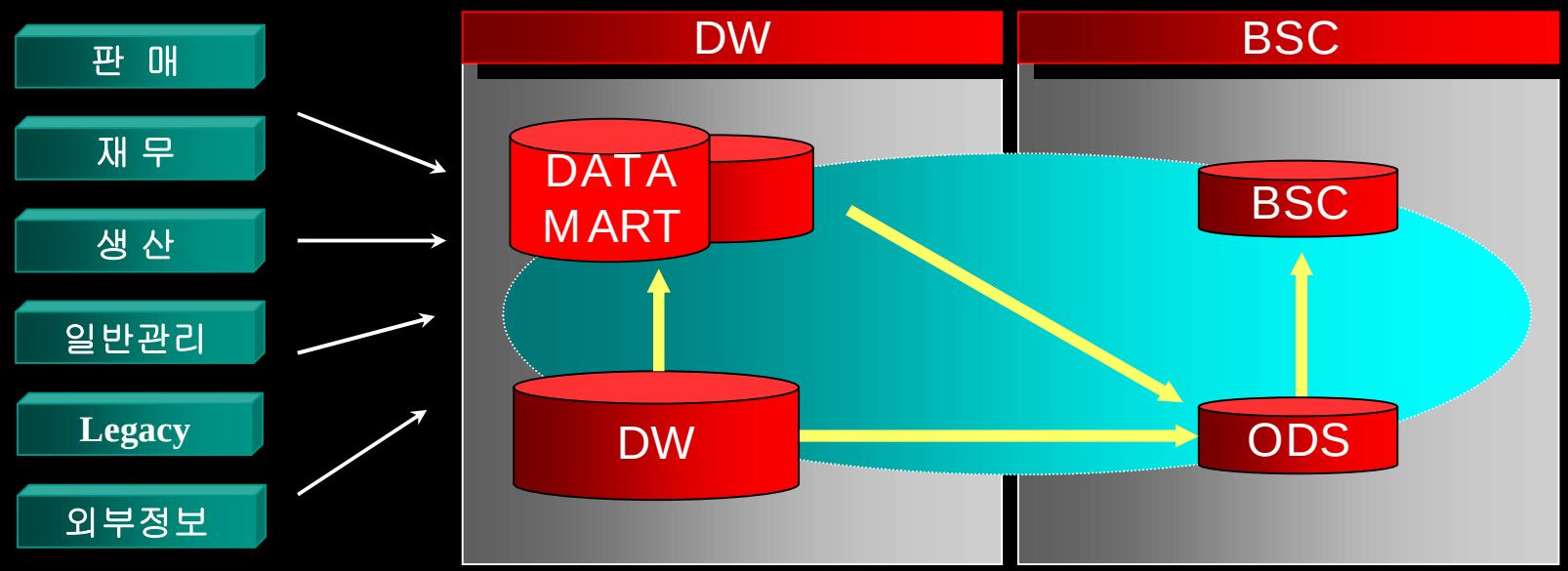

Channel
Operational CRM
Front Office
Analytical CRM (DBM/DW)
Back Office
매장
(POS)
ERP (OLTP)
구매정보
ETT
분석계 (DATA WAREHOUSE)
고객 관점
상품 관점
영업점 관점
영업사원 관점
판매채널 관점
영업관리 관점
고객중심구조
고객-상품-채널
History DB
EUC, OLAP
Data Mart
마케팅분석
상품개발
마케팅전략
캠페인관리
수익성관리
리스크관리
경영계획
콜센터
(OLTP)
CRM (OLTP)
영업 분석
고객
정보
상품
정보
캠페인
정보
섭외
정보
ETT
Web
Mobile
캠페인, 세일즈, 서비스, 영업분석
조회 및 보고서
(Query/Report)
마케팅 DSS
(OLAP,Mining)

SEM 확장 방안 - BSC

- BSC System 정의
  - 조직의 역량을 전략 달성에 집중시키기 위한 회사의 전략과 상호 연계된 성과지표 분석 시스템
    - 지표 달성 상황을 모니터링
    - 사업 수행 실적을 체계적이고 투명하게 평가
    - 성과지표의 다양한 측면으로 원인과 결과 분석

SEM 확장 방안- BSC

- BSC 의 분석 데이타 제공
  - DW 에서 BSC시스템의 ODS로 데이터 이관
  - DW에 BSC시스템 위한 DATA MART를 구축



QUESTIONS & ANSWERS