

오픈소스 DBMS,

CUBRID 2008의 주요 기능 및 향후 발전 방향

—

진은숙
DBMS개발랩장
NHN

목차

1. CUBRID 소개
 - 오픈 소스화 배경
 - 라이선스 모델
 - 시스템 아키텍처
2. 오픈 프로젝트 진행 현황
3. CUBRID 2008의 주요 기능 및 성능
 - 인터넷 서비스 특화 기능
 - 게시판 응용 벤치마크 결과
4. 적용 사례
5. 향후 발전 방향

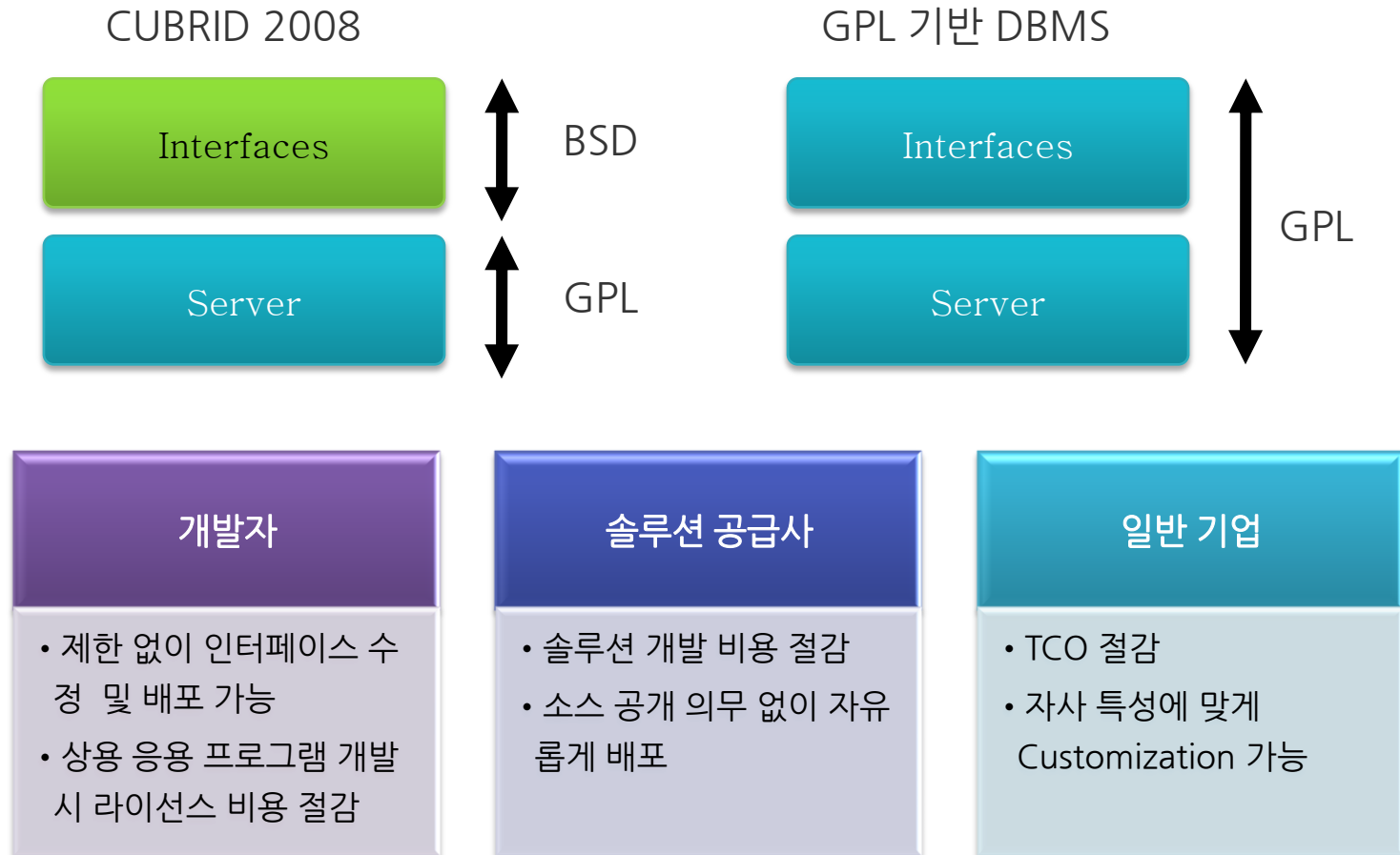
1. CUBRID 소개

—

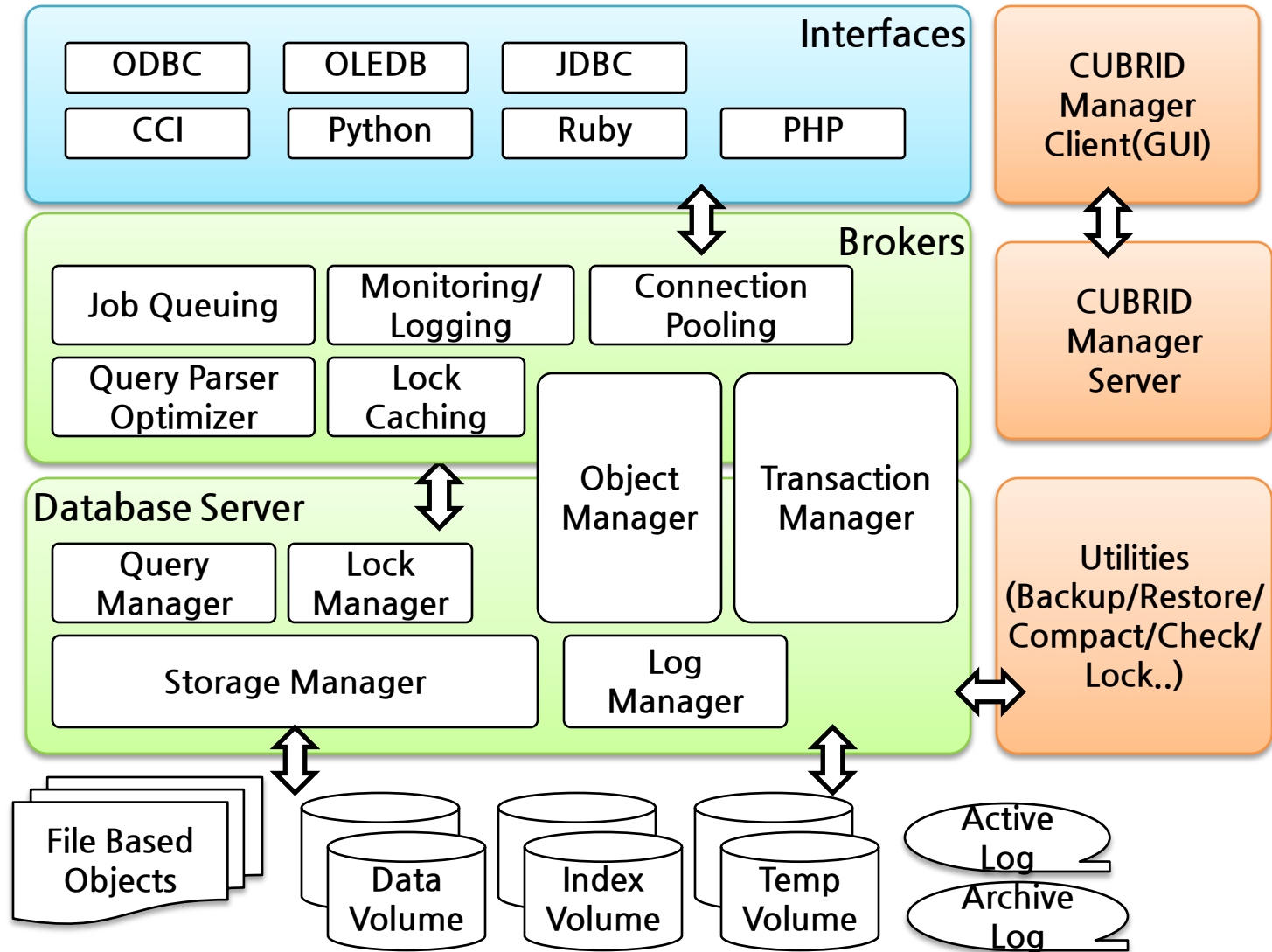
CUBRID 2008.. 오픈 소스화 배경



라이선스 모델



시스템 아키텍처



2. 오픈 프로젝트 진행 현황

—

진행 중 프로젝트

프로젝트	CUBRID	CUBRID Manager	NBench
설명	CUBRID 엔진 및 인터페이스 개발	GUI 기반의 관리 도구 개발	성능 벤치마크 도구 개발
URL	http://dev.naver.com/projects/cubrid	http://dev.naver.com/projects/cubrid-manager	http://dev.naver.com/projects/cubrid-nbench/
라이선스	BSD, GPL v3	BSD	GPL v2
참여자	27명	20명	8명
다운로드수	7,122 (2009.04.07)		22

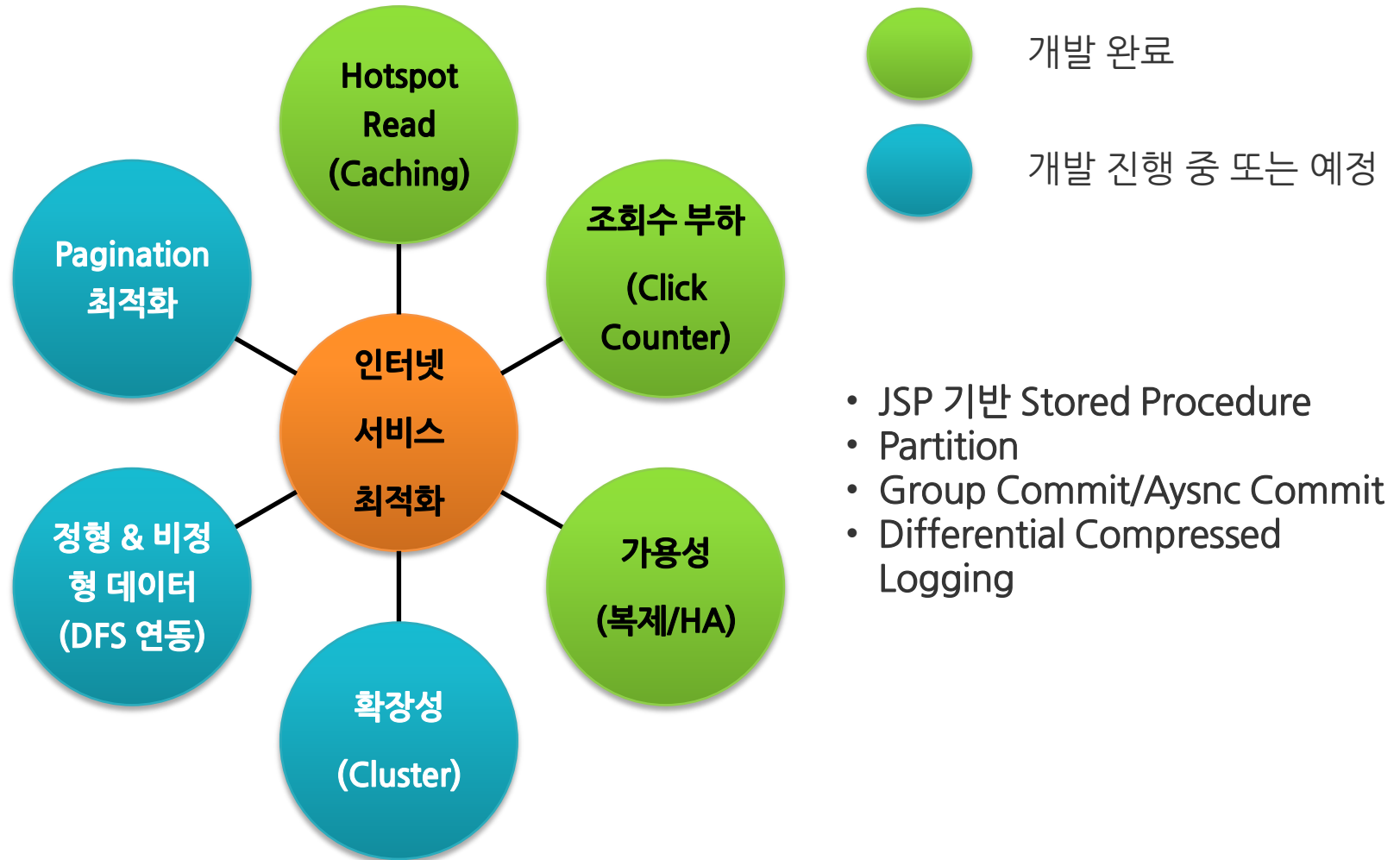
- CUBRID Installer : 설치 및 패키징 이슈 처리를 위한 Hot Project
(<http://dev.naver.com/projects/cubrid-install/>)
- CUBRID Cluster 프로젝트 오픈 예정 (2009년 상반기 중)
- CUBRID Inside : 참여자들의 모임, 2개월에 1회 개최
- 외부 개발자 주도 프로젝트 2건
 - <http://gentoo-kr.kldp.net/> (php cubrid ebuild)
 - <http://cafe.naver.com/cubrid> (CUBRID4JAVA, CUBRID4Apach, ...)

응용 포팅 현황

구분	프로그램명	설명
설치툴	APC_Install-tools	리눅스 환경에서 Apache+php+cubrid 를 쉽게 설치 할 수 있는 rpm 통합 패키지 (http://www.cubrid.com)
	AutoSet	윈도우 환경에서 Apache+php+cubrid 를 한번에 설치 할 수 있는 통합 패키지 (http://www.autoset.org , http://cafe.naver.com/autoset.cafe)
CMS	XpressEngine	구Zeroboard (http://www.xpressengine.com)
블로그	TextCube	구Tattertools (http://www.textcube.org/)
게시판	WDL.Board	JAVA 기반의 게시판 응용 (http://moonhangoo.com/)
	GnuBoard	PHP 기반의 게시판 응용 (http://sir.co.kr/)
관리툴	PhpCubAdmin	PHP기반의 Web기반 데이터베이스 관리 도구 (http://kldp.net/projects/phpcubadmin/)
	SQuirreL SQL Client	JAVA기반의 데이터베이스 관리 도구 (http://www.squirrelsql.org/)
모델링도구	Power*Architect	JAVA기반의 DB모델링 툴 (http://www.sqlpower.ca/page/architect)

3. CUBRID 2008의 주요 기능 및 성능

CUBRID 2008의 주요 기능



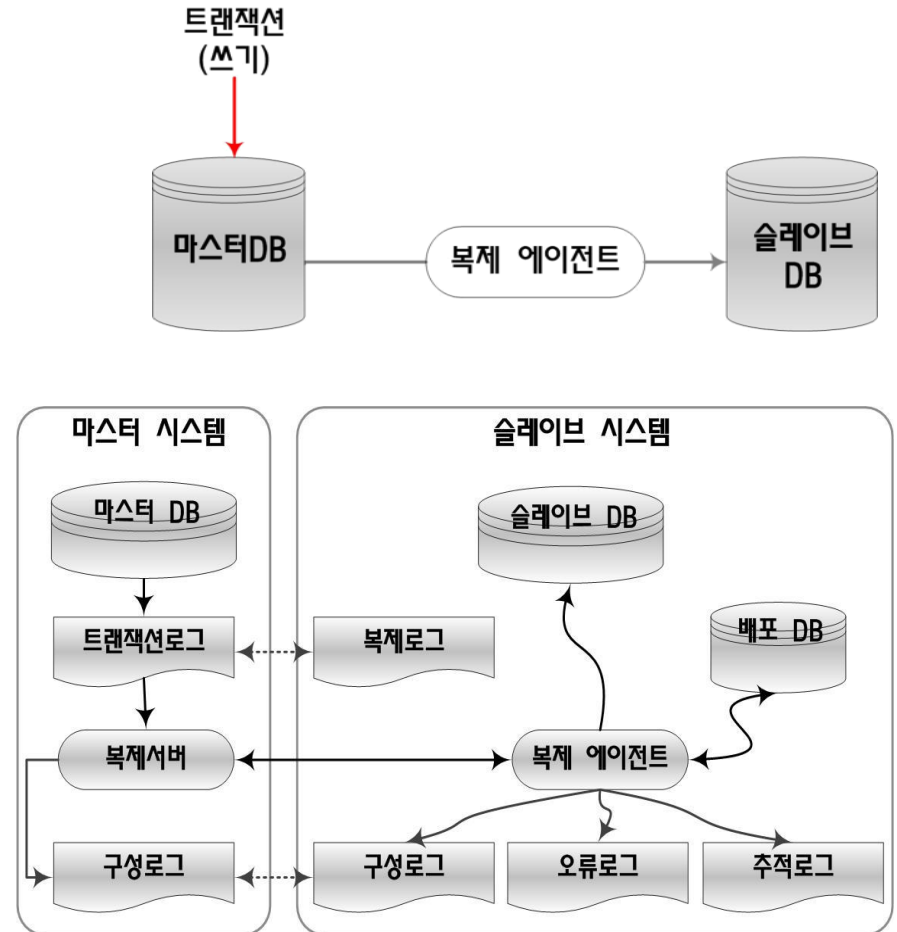
Click Counter

- 게시판 등에서 글 조회수를 유지하는 기능
 - 기존 DBMS의 일반적 방식은 SELECT 문 수행 후 UPDATE 문을 별도로 수행하는 구조로 DB 처리 비용이 비싸고 성능에 한계가 있음
- SELECT 문 내에 Click Counter를 갱신할 수 있는 구문 지원하여 최적의 성능 제공
 - Lock contention 최소화
 - `SELECT title, INCR(read_count) FROM bbs WHERE id = ?;`
- 기대 효과
 - 게시판 유형의 웹 서비스에 대해 개발자 편의성 제공
 - 성능 측면에서 최적화된 기능 제공

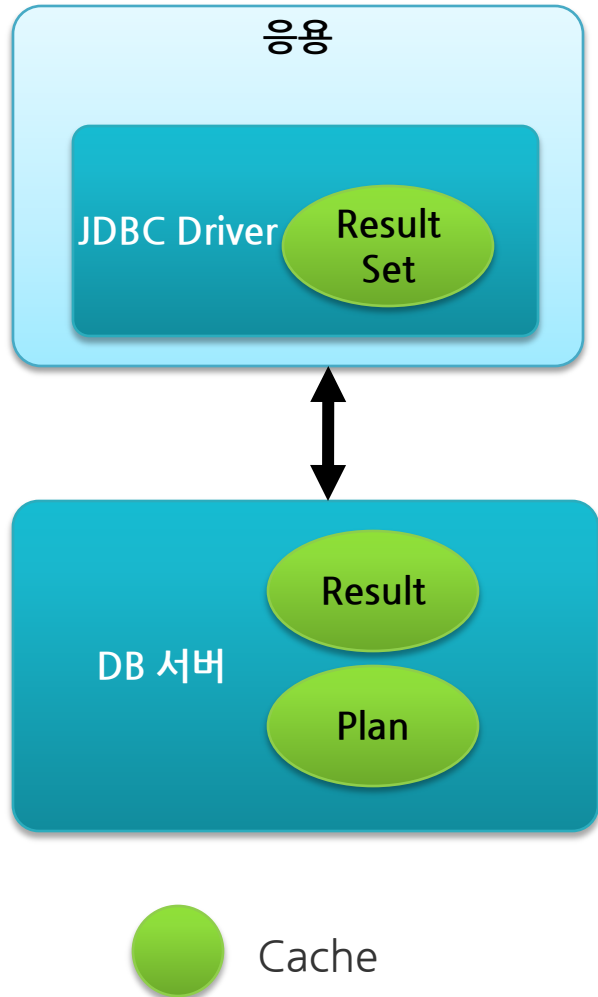
Replication

- 특징

- 트랜잭션 로그 기반의 복제
- 마스터 서버 부하 최소화
- 단방향, 비동기식 복제
- 중단 없는 온라인 복제
- 기본 키 기반의 복제
- 1:N의 복제 구성 지원
- 그룹 복제, 스키마 복제 지원
- 스냅샷 동기화 지원
- 반 자동 복제 절차 지원
- 복제 상태 관리 기능 지원
- 복제 성능 모니터링 지원



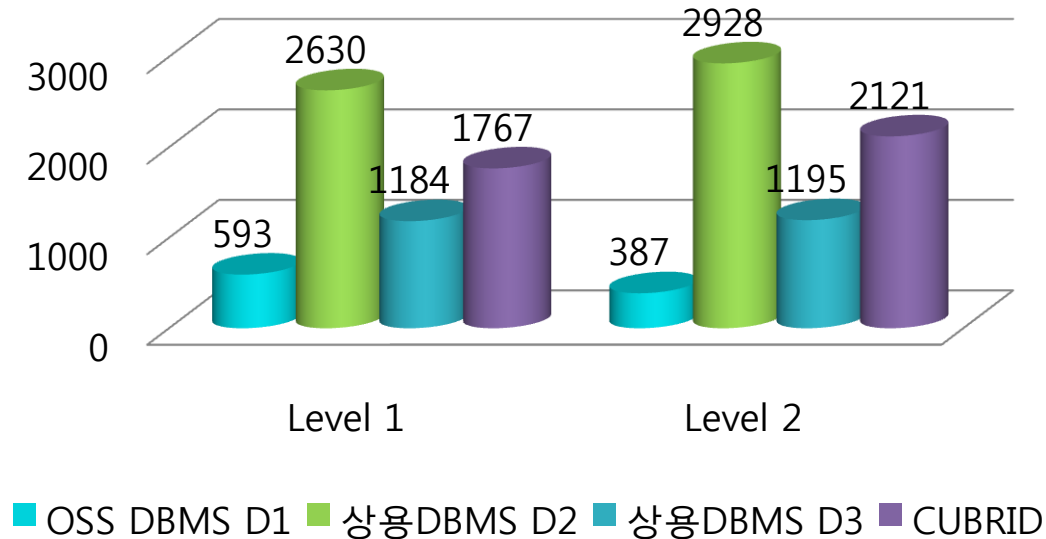
Cache 성능 최적화



- Query Plan Cache
 - 동일한 패턴의 쿼리 수행 시 질의 최적화기의 쿼리 컴파일 시간을 최소화 할 수 있도록 지원
- Query Result Cache
 - 서버에서 질의의 결과를 캐쉬하여 같은 질의가 오면 질의 수행 과정 없이 캐쉬에 있는 결과를 이용
 - 인터넷 기반 서비스의 특성상 특정 질의가 반복적으로 사용되는 상황이 다수 존재하고 이에 대해 성능 향상 효과
- JDBC ResultSet Cache (Prototype)
 - JDBC단에서 ResultSet을 재사용
 - 서버 사이드 Query Result Cache와 연동

게시판 응용의 성능

DBMS 별 초당 페이지 처리량 (PV/sec)



게시판 응용의 특징

- 조회수 갱신 부담
- Hotspot Read

1 PV = 4~7 Queries

Level1 : 게시물 수 1,000

Level2: 게시물 수 100,000

CUBRID는 인터넷 서비스에 특화된 성능 및 기능을 제공

- Click Counter
- Query Result Set Cache
- Query Plan Cache

* 출처: N벤치 시험 결과 (<http://dev.naver.com/projects/cubrid>)

4. CUBRID 2008의 적용 사례

—

엠게임

- 국내 5위 게임포털
- URL: www.mgame.com
- 기존 DBMS: Oracle, MySQL
- 개발환경: Java/PHP
- 적용 서비스
 - 블로그
 - 라이브: 동영상, 이미지, 게시판
 - 이벤트
 - 게임 웹사이트: 오퍼레이션7, 열강스트라이커즈, 크래쉬배틀, 열혈강호(win-back), 풍림화산(win-back), 아스다이야기 등
- 적용 배경
 - 저비용의 웹서비스 최적화
 - 안정적인 기술지원



청주시청

- 지자체 웹서비스
- URL: www.cjcity.net
- 기존 DBMS: Oracle, CUBRID
- 개발환경: Java
- 적용 서비스
 - 시청 대표 홈페이지
 - 무심워터월드: Oracle to CUBRID
 - 우암산자연생태사이트: Oracle to CUBRID
 - 직지(고인쇄물박물관): Oracle to CUBRID
- 원백 배경
 - 고가의 Oracle 라이선스 및 서비스 비용



네이버 - 오늘의 시리즈 (키친, 영화)

- 포털 서비스
- URL: www.naver.com
- 개발환경: Linux, Java
- 적용 서비스
 - 오늘의 영화, 오늘의 키친 등 메인 페이지에 노출되는 서비스
- 적용 배경
 - 네이버의 신규 서비스 개발에 CUBRID 적극 활용

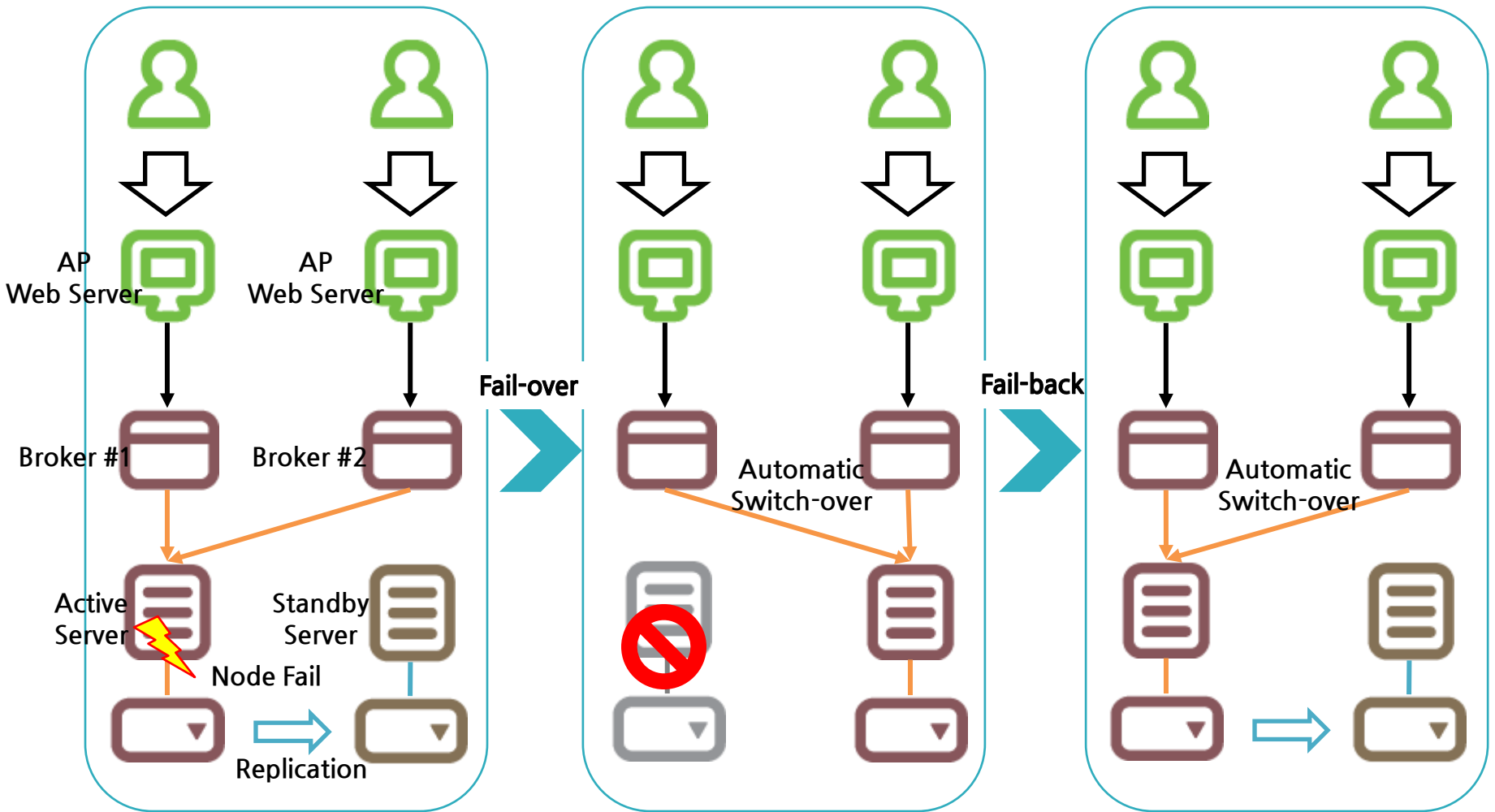


네이버의 게시판 플랫폼, 사전 서비스, 개발자 포털 등
20여 서비스에 안정적으로 적용 중

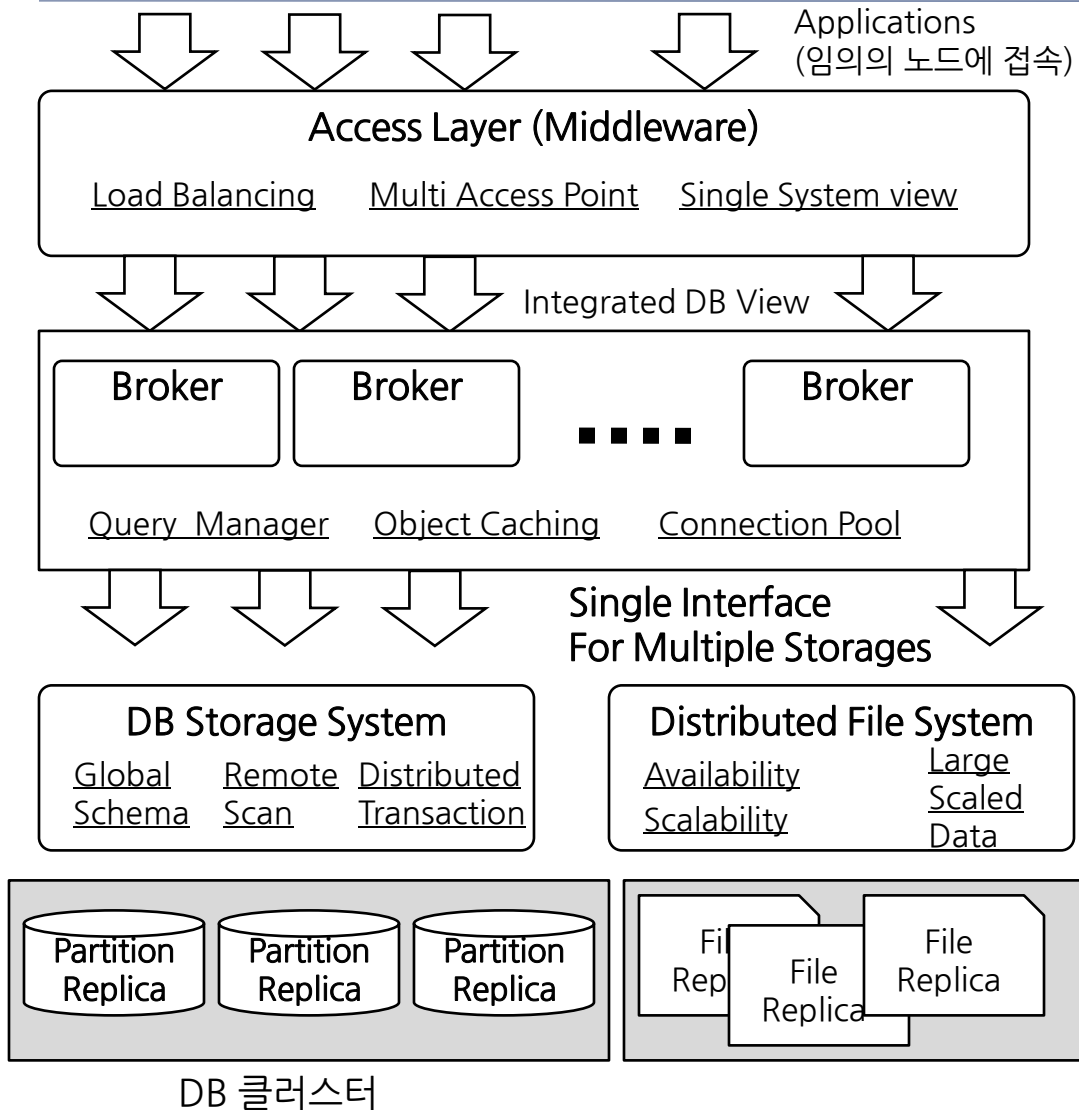
5. 향후 발전 방향

—

2009.. HA(High Availability)



2011.. 클러스터(Cluster)



Scalability

- Data
- Request

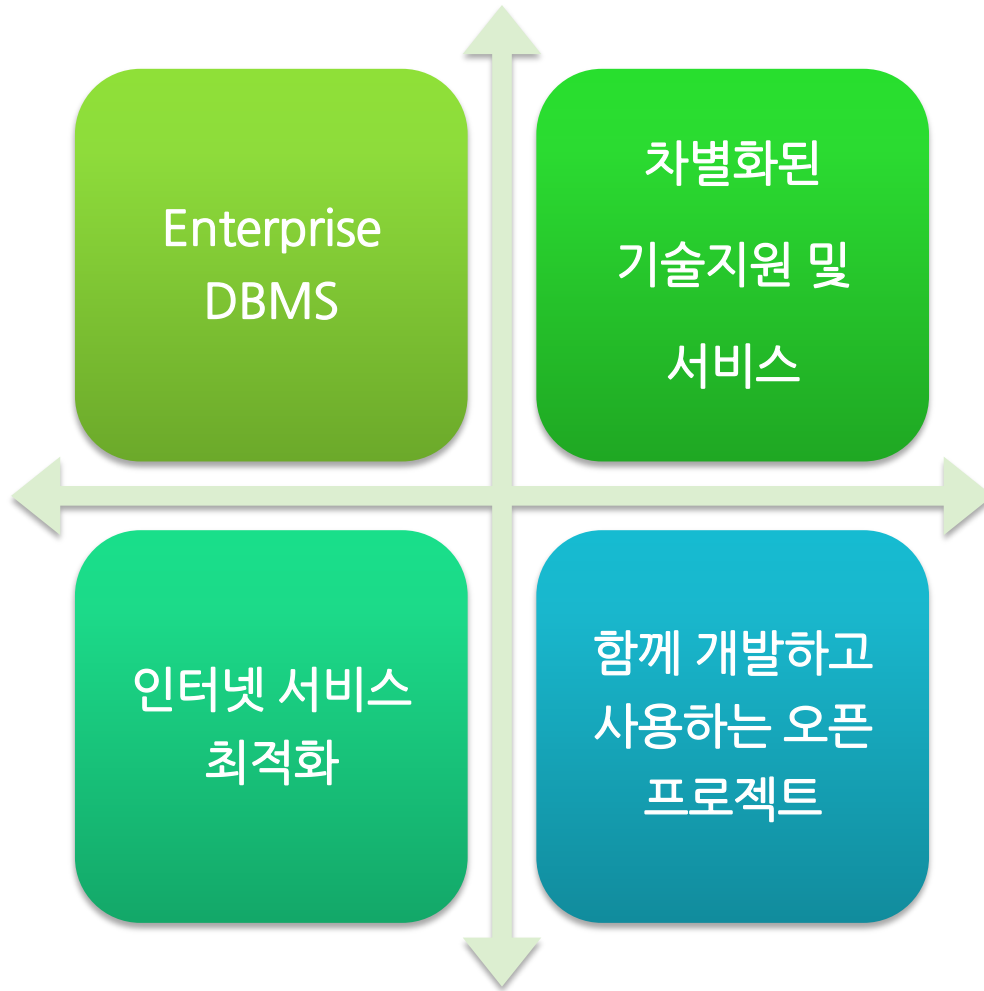
Availability

- Failure
- Maintenance
- Disaster

Transparency

- Location
- Failure
- Replication
- Relocation

CUBRID.. More Than Open Source..



다운로드 !!

www.cubrid.com

감사합니다!