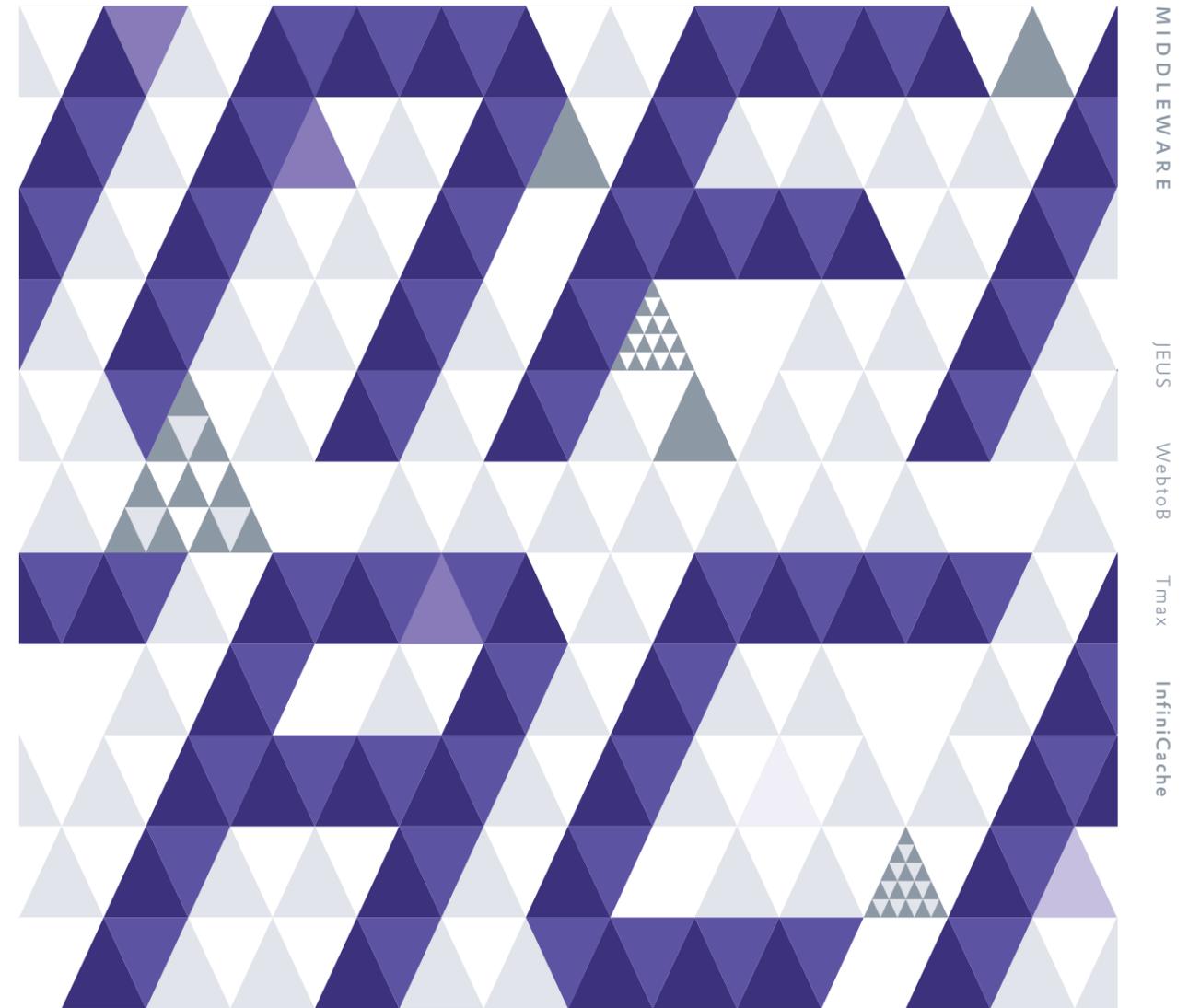


Tmax InfiniCache

고성능인 메모리 데이터 그리드
클라우드, IoT, 빅데이터 시대의 대규모 트랜잭션 증가에 대응하는
인메모리 데이터 그리드 솔루션



TmaxSoft

(주) 티맥스소프트 경기도 성남시 분당구 황새울로 329번길 5 티맥스빌딩
TEL 031-8018-1000 FAX 031-8018-1115 www.tmaxsoft.com

1997년 6월에 설립된 티맥스소프트는 한국에선 시스템 소프트웨어의 개발은 불가능할 것이라는 편견을 넘어 강한 믿음과 도전정신으로 글로벌대형 SW기업들과의 치열한 경쟁을 하며 빠른 성장을 해왔습니다. 그 결과 2006년 이후 당당히 국내 1위 소프트웨어 기업이라는 위상을 차지하고 있으며, 높은 수준의 SW 기술력을 바탕으로 고객이 필요로 하는 토털 솔루션과 서비스를 제공하고 있습니다.

인쇄: 2015년 2월
본 내용은 개발사의 사정에 의해 변경될 수 있습니다.

TmaxSoft

InfiniCache

대규모 애플리케이션 확장을 완벽하게 지원하는 고성능 인 메모리 데이터 그리드 솔루션



웹 애플리케이션 서버(WAS)를 사용하는 웹 기반 서비스에서 애플리케이션 성능과 안정성의 획기적 향상이 필요한 모든 분야에 적용 가능



모든 종류의 WAS 플랫폼에 적용 가능하며, 개별 하드웨어 성능의 한계를 뛰어넘는 확장성, 성능, 신뢰도 향상

What's InfiniCache

InfiniCache란?

메모리를 하나로 공유하는 IMDG

웹 애플리케이션 서버의 메모리들을 시스템 전체가 공유하는 대용량, 초고속 메모리 풀로 활용하여 애플리케이션 확장성 및 성능을 획기적으로 향상하는 인메모리 데이터 그리드(In Memory Data Grids) 솔루션입니다.

더 큰 확장성

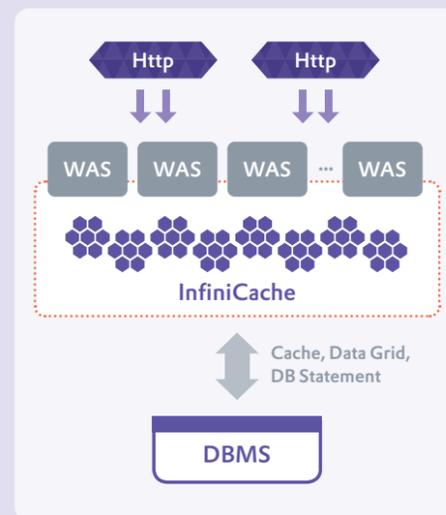
하나로 공유된 메모리 활용은 개별 하드웨어로는 불가능했던 수준까지 애플리케이션을 유연하게 동적으로 확장할 수 있게 합니다.

보다 빠른 성능

메모리의 빠른 성능이 활용되어 애플리케이션의 성능을 획기적으로 향상시킵니다. 또한 자주 사용되는 데이터베이스 정보를 InfiniCache에 로드시키면 기존보다 훨씬 빠른 데이터 조회가 가능합니다.

변함없는 신뢰성

InfiniCache는 데이터 신뢰성과 일관성을 제공하도록 설계되었으며, 사용자 요청 급증 시나 일부 서버 다운 시에도 데이터 손실이나 서비스 중단 없는 애플리케이션 운영이 가능합니다.



Why InfiniCache

미래 IT 서비스 제공을 위한 대비책

기업들은 모바일, 클라우드, 빅데이터, 그리고 IoT 등을 서비스 하는 환경으로 빠르게 변화하고 있습니다. 점점 더 방대한 데이터를 기반으로 서비스를 제공해야 하는 기업들에게 InfiniCache는 성능, 확장성 그리고 안정성을 획기적으로 개선하면서도 비용부담은 줄여줍니다.



TmaxSoft만의 특화기술 적용

- 국내 시장 1위 JEUS 및 Tmax의 특화된 네트워크 기술이 적용

"검증된 기술이 반영되어 신뢰성과 우수성 확보"



다양한 WAS 호환

- JEUS뿐만 아니라 타사 WAS에서도 적용 가능

"고객사의 기존 시스템에 바로 적용 가능"



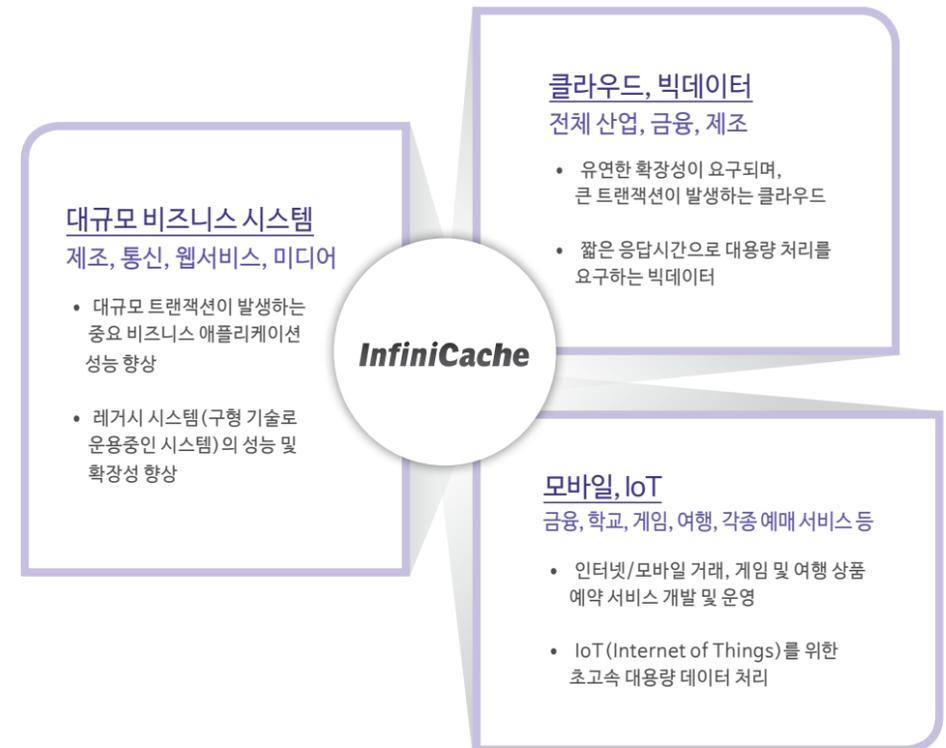
자체 특화기술 적용

- 국내 특허를 취득한 HotSpot View를 적용한 아키텍처

"자체 특화기술로 더욱 차별화된 성능"

다양한 적용 분야

InfiniCache는 웹 기반 서비스를 제공하는 모든 기업 IT 시스템에 적용 가능하며, 특히 현재 시스템의 성능과 안정성에 만족하지 못하는 경우 도입을 권장합니다.



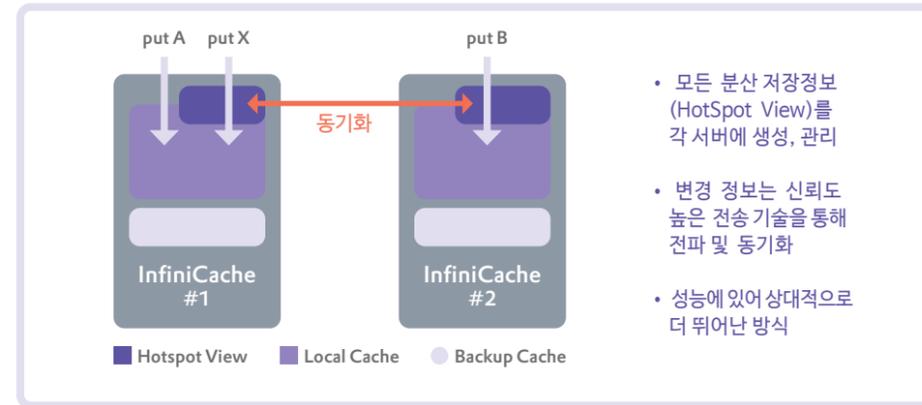
Special Features

InfiniCache 특징점

특징점

차별화된 아키텍처 - HotSpot View

InfiniCache에 적용된 HotSpot View는 각 데이터의 저장 정보를 서버마다 동기화 하여 갖고 있기 때문에, 데이터 요청 발생시에 네트워크 접근 없이도 해당 정보 위치를 즉각 알 수 있어 더 빠른 응답이 보장됩니다.



Garbage Collection (GC) 문제 해결

Java기반의 웹 애플리케이션 서버는 애플리케이션의 빠른 처리를 위해 서버 메모리의 일부를 Heap 이라고 부르는 영역으로 할당하여 사용하는데, 더 이상 사용되지 않는 부분을 반환하기 위한 작업을 Garbage Collector에서 수행합니다. 그런데 애플리케이션 확장을 위해 Heap 영역을 크게 설정 할 수록 반환 작업 또한 늘어나 성능에 영향을 주게 됩니다. InfiniCache는 Heap 영역 바깥(Off-Heap)의 메모리를 활용하기 때문에 GC 문제에서 자유로울 뿐 아니라, 물리적으로 최대치까지 메모리를 사용할 수 있어 큰 규모의 애플리케이션 확장을 지원하게 됩니다.

호환성과 신뢰성

성능 면에서 뿐만 아니라 호환성과 신뢰성에 있어 아래의 다양한 요구들을 수용할 수 있습니다.

1 운영환경 지원

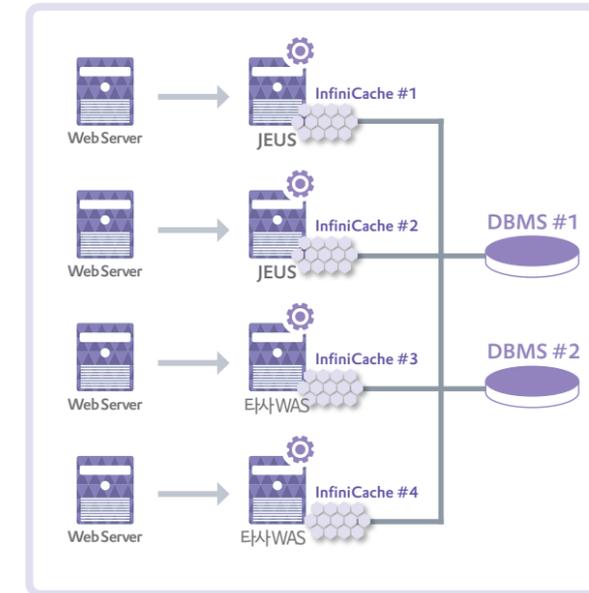
 JEUS뿐만 아니라 Java 표준을 준수하는 다양한 타사 WAS에도 적용 가능	 표준 JDBC 인터페이스 기반의 Backstore를 제공해 신뢰성 높은 영구 데이터를 보관하도록 지원	 Backup Cache를 통해 데이터를 공유하고 있어, 일부서버장애시에도 중단 없는 서비스 제공 가능
---	--	--

2 개발 지원

 자바에 가장 널리 쓰이는 서버캐시인 EhCache로 구현된 애플리케이션은 소스 수정 없이 사용 가능	 자체 API를 제공하여 Java 프로그래밍 환경에서 유용하게 활용하도록 지원	 Spring Annotation을 지원하여 프로그래밍 편의성 제공
---	--	--

플랫폼 제약 없는 적용

InfiniCache는 WAS 플랫폼에 제약 없이 지원이 가능합니다. 이러한 특징은 기업이 운영하는 다양한 플랫폼의 서버 간에도 캐시가 생성될 수 있도록 합니다.

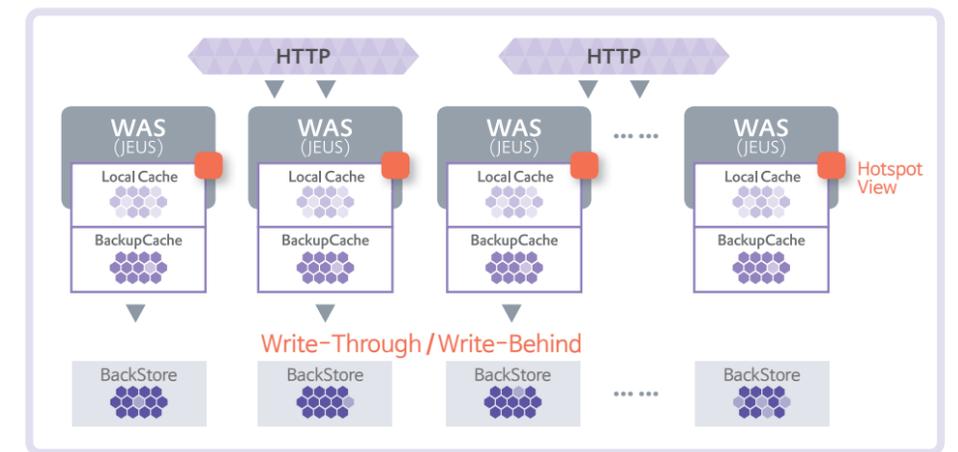


- 지원 플랫폼**
 - 모든 종류의 WAS에서 사용지원
 - Unix, Linux, Windows 지원
- 동작 모드**
 - WASLibrary Mode - WAS 내부에 설치하는 방식
 - Client-Server Mode - 별도의 캐시 서버(Standalone)로 동작하는 방식
- Topology 지원 (데이터 저장, 관리방식)**
 - Locality 우선 구성 - 요청이 들어오는 WAS 위주의 데이터 저장방식
 - Partitioned 구성 - 각 WAS에 고르게 분산 저장하는 알고리즘을 사용하는 방식

InfiniCache 아키텍처

아키텍처

InfiniCache는 HotSpot View, LocalCache, BackupCache, BackingStore로 구성됩니다.



LocalCache

- 각 WAS의 main 캐시 저장소
- 근처 WAS의 데이터도 함께 저장

BackupCache

- 각 서버 백업 및 타 서버 캐시 저장
- 일부 장애 시에도 중단 없는 서비스

HotSpot View

- 캐시 위치 및 상태 정보 확인을 위해 각 서버의 데이터 분포 현황을 저장

BackStore(or BackingStore)

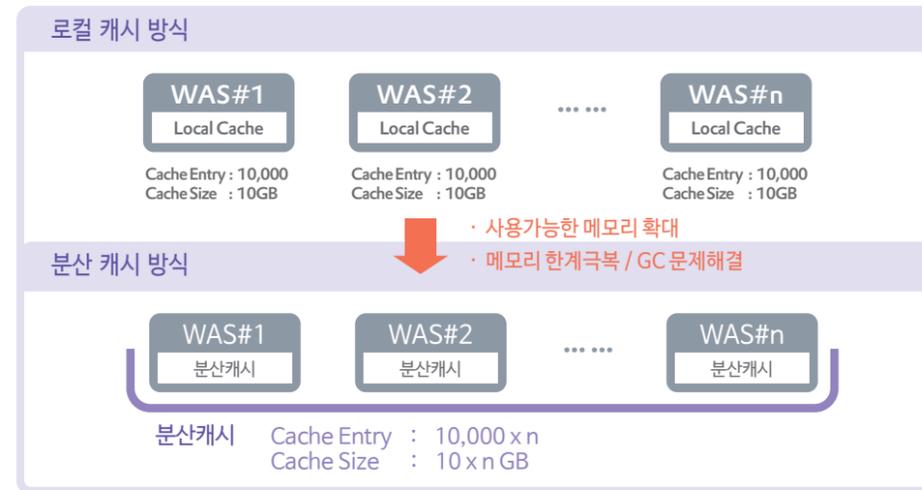
- 디스크 기반의 영구적 데이터 저장
- 장애 및 시스템 재부팅 등에 대응

KEY Features

InfiniCache 주요기능

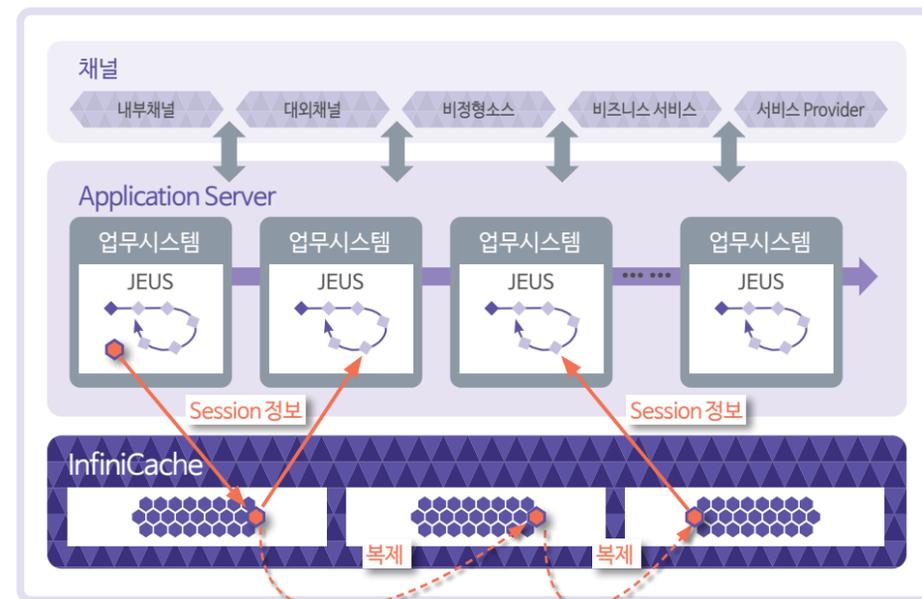
분산캐시(Distributed Cache)

메모리를 기반으로 하여 캐싱 영역을 논리적으로 공유하도록 합니다. 이것은 메모리 자원 사용의 효율성을 향상시키고, 애플리케이션 성능 또한 획기적으로 향상 시킬 수 있습니다. 이러한 기능은 저비용의 x86 서버만으로도 대규모 서비스 시스템 구성을 가능하게 합니다. 또한 기존의 JVM이 가진 메모리 한계를 극복하고, GC문제를 해결합니다.



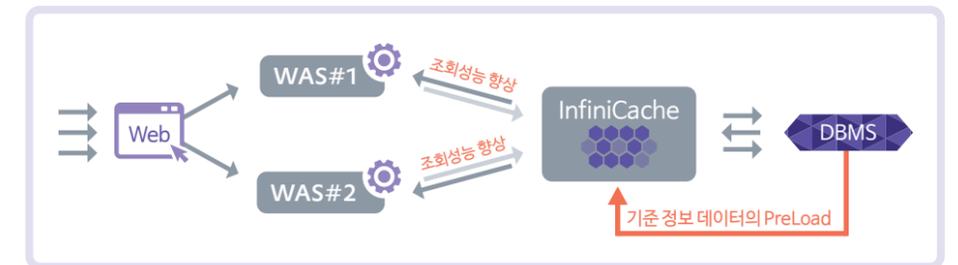
세션 서버(Session Server)

그 동안 웹 기반 서비스의 개발에서 어려운 점 중의 하나는 세션(로그인 정보 등)을 공유하게 하는 것이었습니다. InfiniCache를 사용하면 서로 다른 업무, 서로 다른 WAS 간에도 세션을 공유할 수 있으며, 이를 통해 SSO(Single Sign On) 및 중복 로그인 방지 등의 기능이 구현 가능합니다. 예를 들면, 한 기업이 운영하는 다수의 쇼핑몰과 호텔 및 문화활동 예약, 예매 시스템 등의 정보교환이 가능하게 되어 각각에 대한 별도의 로그인 없이 하나의 시스템처럼 서비스를 이용할 수 있게 됩니다.



데이터 그리드(Data Grids)

각 서버의 메모리들을 하나의 큰 용량으로 공유해서 사용하기 때문에, 빈번하게 사용되는 대량의 데이터를 메모리에 상주시켜 Key-Value방식의 DB처럼 사용할 수 있습니다. 이러한 기능은 상품정보나 제품정보 등 자주 변경되지 않는 데이터들을 미리 InfiniCache에 상주시켜 아주 빠르게 접근 할 수 있도록 해줍니다. 이를 통해 DB리소스 사용은 줄고 검색 성능 향상은 보장됩니다.



InfiniCache 기본기능

데이터 캐싱(Database Data Caching)

데이터베이스에 저장된 데이터를 미리 캐시에 상주시키는 기능으로 빠른 데이터 로딩이 가능해집니다. 상품 정보 등의 데이터의 변화가 적은 정보를 미리 상주시켜두면 해당 정보 요청 시에 빠른 응답이 보장됩니다.

다양한 토폴로지(Topology) 지원

InfiniCache는 데이터를 저장하기 위한 방법으로 Locality 우선 구성 및 Partitioned 구성의 두 가지를 지원합니다. Locality 우선 구성은 입력되는 데이터가 해당 WAS를 주 저장소로 저장되는 것이고, Partitioned 구성은 미리 짜여진 저장 알고리즘에 따라 각 WAS로 분배 저장되는 방식입니다. Locality 방식은 성능적으로 우수한 반면, Partitioned는 메모리를 효율적으로 사용하는 데 있어 장점이 있습니다.

Fail-Over / Fail-Back

멤버 서버간의 Backup Cache를 통해 일부 서버의 장애 시도 중단 없이 캐시 서비스가 이루어지도록 지원합니다.

다양한 디스크 저장소(Backstore) 사용

데이터를 안전하게 보관하기 위해 Disk 기반의 영구 데이터 저장소를 사용할 수 있습니다. 티베로, 오라클, MySQL등을 사용할 수 있으며, 이를 통해 데이터를 백업 및 복구가 가능합니다.

개발지원

InfiniCache API, EhCache API, Spring Annotation 지원으로 Java기반의 다양한 프로그램 인터페이스를 제공합니다. 따라서 해당 기반에서 제작된 기존 애플리케이션들을 소스코드 수정 없이도 사용할 수 있습니다.

관리 및 모니터링

캐시의 구성상태와 서비스 현황을 모니터링 하고, 관리하는 콘솔을 제공하여 관리자가 최대한 편리하게 사용할 수 있도록 관리 환경을 제공합니다.