

IBM and MongoDB

IBM Data and AI Automation



NoSQL

NoSQL은 Not Only SQL의 약자로 기존 RDB(SQL) 형태의 데이터베이스와 다른 형태의 데이터 저장 기술을 의미합니다. 초 고용량 데이터 처리를 위해, 특히 데이터 읽기/쓰기 보다 쓰기에 좀 더 중점을 둔, 'Shared Nothing'의 수평적 확장이 가능하며 다수 서버들에 데이터 복제 및 분산 저장이 가능합니다.

Non-Relational
Operational Database
SQL

Not Only SQL

~~SQL~~

Cloud computing 환경에 적합하다

- Open source
- Hardware 확장에 유연한 대처 가능
- RDBMS에 비해 저렴한 Cost로 분산 & 병렬 처리 구성 가능

유연한 데이터 모델

- 비정형 데이터 구조 설계로 설계 비용 감소
- RDBMS의 Relationship과 Join 구조를 Linking과 Embedded로 구현하여 빠른 성능

효과적인 Big Data 처리

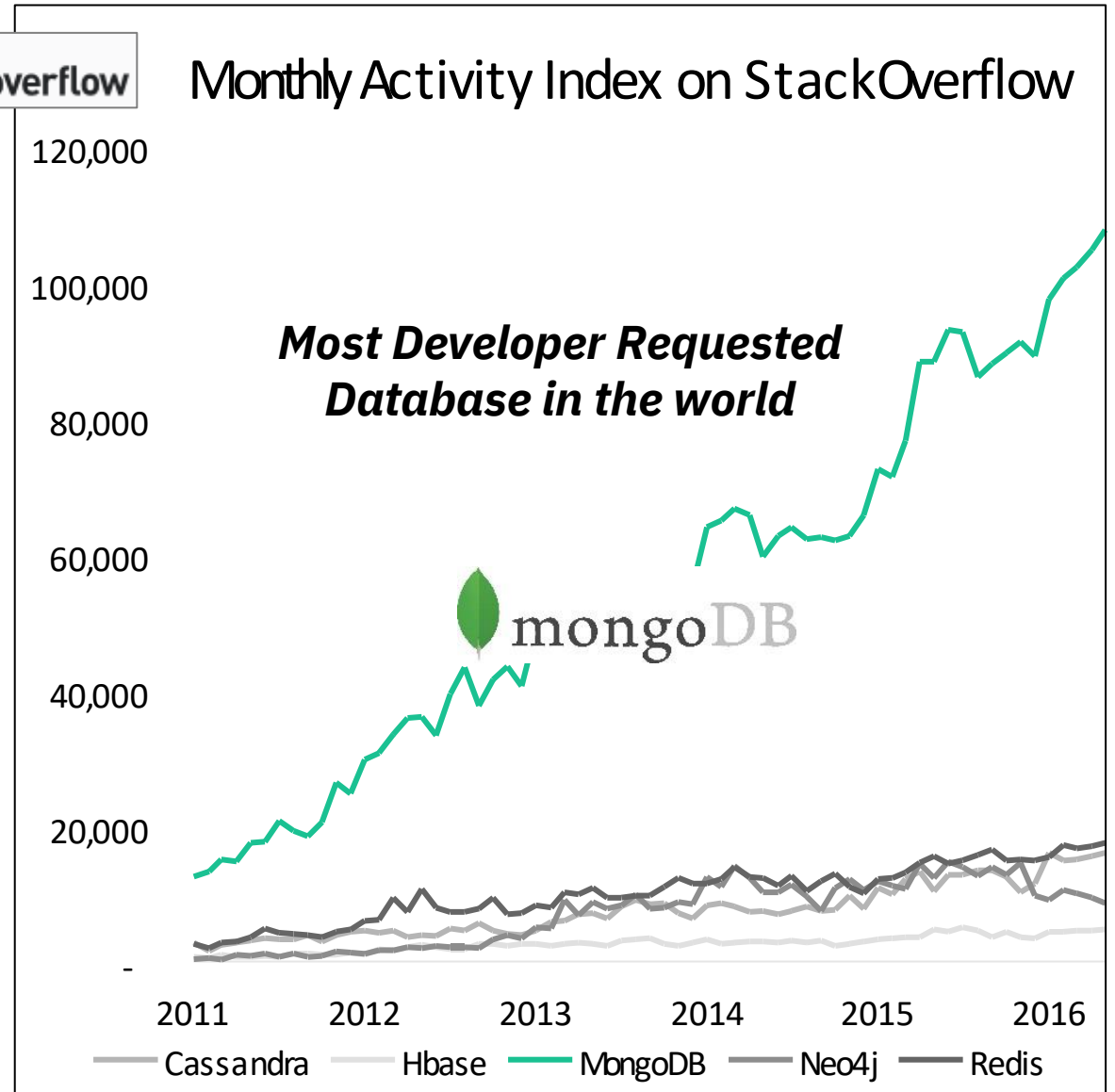
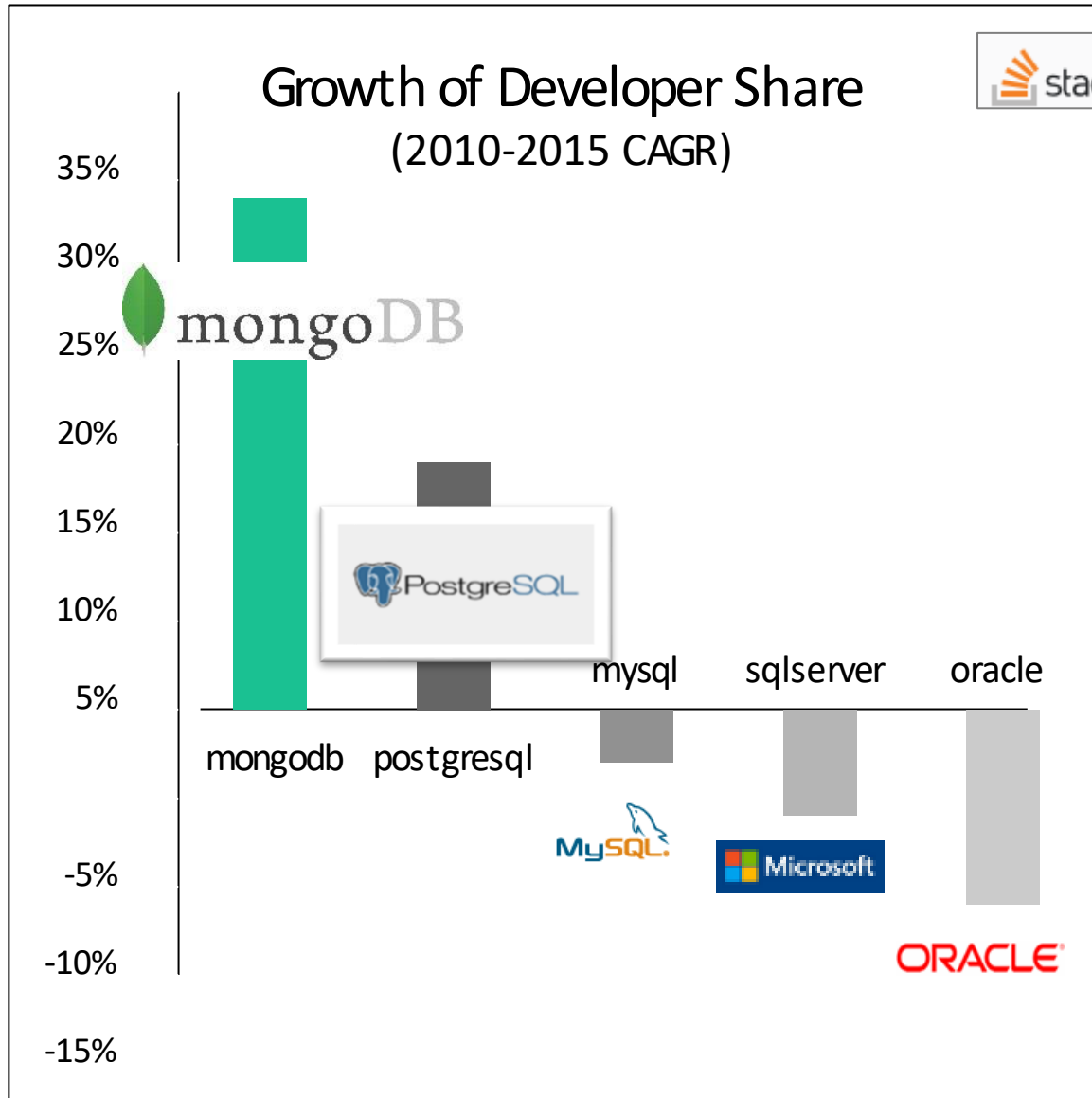
- Memory Mapping을 통한 빠른 Read/Write
- 기존 OS와 Hardware를 활용한 구축

IBM의 Hybrid Data 관리 전략을 오픈소스 데이터베이스로 확장



- 오픈 소스 선택의 자유에 대한 IBM의 전략의 일환으로 고객이 소스에 관계없이 데이터를 수집, 구성 및 분석 할 수 있도록 합니다.
- 최신 고성능 데이터 아키텍처를 오픈 소스와 통합하여 하나로 동작할 수 있도록 합니다.
- 클라우드 기반 플랫폼 내에서 데이터 연합, 고급 분석 및 AI에서 새로운 데이터 소스를 활용할 수 있도록 **IBM Cloud Pak for Data**에서 지원합니다.

대다수의 개발자가 원하는 세계에서 가장 빠르게 성장하는 DBMS



Intelligent Operational Data Platform

다큐먼트 데이터
저장소

원하는 곳에 데이터를
지능적으로 배치

어디서나 실행





BOSCH

IoT Sensor Cloud

제품에서 서비스로 전환

Problem

- 전통적인 엔지니어링 및 제조 비즈니스 라인에서 새로운 매출의 흐름 창출 필요
- 2020년까지 연결된 자산 500억대의 Connected Car 지원
- 실시간 데이터 분석으로 통찰력 확보 필요

Solution

- 수백만 자산, 센서 데이터의 Backend 스트리밍, 스토리지 및 분석에 연결하는 Bosch IoT Suite를 MongoDB에서 수행
- 낮은 대기 시간의 데이터 분석을 위한 native 쿼리 처리 (제품 디자인에 대한 피드백을 통한 원격 상태 모니터링)

Results

- 4차 산업혁명 플랫폼의 IoT leader로 평가됨
- 스마트 팩토리, 스마트 시티, 스마트 그리드, 정밀 농업, 텔레매틱스 및 이동성을 위한 새로운 솔루션
- 초기 4,000대 400K에서 4M로 확장

amadeus

Amadeus Instant Search

복잡한 쿼리에 즉각적인 결과를 반영한 항공 검색

Problem

- 검색 쿼리가 정형화되지 않고 까다로워 짐
- 수 십억 개의 여행 옵션이 실시간으로 검색되도록 요구되어 짐
- 매일 16억 건 이상의 데이터 요청을 처리해야함

Solution

- 유연한 문서 모델로 다양한 데이터 구조를 대규모로 처리 가능
- Data set의 크기에 상관없는 고성능 제공
- 모니터링 툴(ops manager) 제공으로 고객에게 영향을 미치기 전 문제 파악 가능
- 여러 사드에 데이터 분산 저장, 80%의 데이터 압축으로 비용 절감 및 성능이 향상됨

Results

- 빠른 검색 기술을 사용하여 여행자의 사용자 경험을 개선하고 전환율을 높임
- 항공 회계 플랫폼에서 검색 어플리케이션에 이르기까지 12개 이상의 어플리케이션에서 활용되고 있음
- Innovation Award 수상



Mobile Pioneer

실시간 모바일 앱 성능 이슈 모니터링

Problem

- 스타트업 기업 또는 신규 모바일 앱에 대한 데이터 사용 분석이 필요해 짐
- 고가의 관계형 데이터베이스와 필수적이고 독점적인 하드웨어 확장 비용에 대한 대체 필요
- 제공되는 실시간 분석 서비스가 ETL 및 전통적인 Data warehouse 접근 방식과 맞지 않음

Solution

- MongoDB의 JSON 문서 모델 및 풍부한 쿼리 언어 사용으로 속성을 정규화 하지 않아도 됨
- 기사 텍스트, 소셜 미디어 댓글과 같은 다양한 속성을 가진 다양한 콘텐츠 유형을 한 곳에 쉽게 저장하고 검색 가능
- 개발자

Results

- 실시간 분석을 통해 문제를 신속하게 해결하여 모바일 고객의 충성도 유지
- 패턴을 인식하고 추세를 식별하여 문제 진단 가능
- 잠재적인 문제에 대한 사전 예방 가능

MongoDB 사례 – 고정된 스키마 적용이 어려운 Personalization



e-commerce

고객 맞춤 제품 catalog

Problem

- catalog 업데이트 시 걸리는 시간이 길어 고객 만족도가 떨어짐
- 사이트는 정적이고 느리며 비용이 많이 들어 시장 변화에 신속하게 대처할 수 없음
- 사이트의 일부만 고객 환경을 개인화 할 수 있음

Solution

- 유연한 데이터 모델을 통해 OTTO는 제품, 속성, 고객 프로파일에 대한 변경 사항을 신속하게 스키마에서 반복할 수 있음
- 개인화된 제품, 탐색 및 필터를 사용하기 위해 MongoDB에 저장된 다양한 사이트 정보 활용
- In-memory로 크게 향상된 사이트 응답 시간

Results

- Catalog 업데이트 시간이 12시간에서 15분으로 단축
- 30만 구매자를 위한 맞춤 식 경험으로 고객참여, 만족도 및 수익 증대

Forbes

Publishing Platform

동적 실시간 CMS(Contents Management System) 플랫폼

Problem

- 흥미롭고 관련성 있는 콘텐츠 제공이 필요해 짐
- 실시간으로 데이터를 수집하고 독자가 콘텐츠에 어떻게 반응하는지에 대한 즉각적인 통찰력 필요
- 아키텍처의 변경이 어렵고 비용이 많이 들었음

Solution

- 단순한 모니터링이 아닌 MongoDB의 내장 쿼리를 활용하여 비정형 및 비 균일 데이터를 실시간으로 분석
- 유연한 데이터 모델 사용으로 모든 종류의 새로운 데이터 추가 가능
- Document data model은 Java 개발자가 MongoDB를 활용하기 편리함

Results

- 적절한 콘텐츠 제공으로 많은 시청률과 광고 효과 발생
- 여러 유형의 콘텐츠를 언제 어디서나 빠르게 게시 가능
- 시스템 및 API를 유지 관리하기 위한 인적 리소스를 줄일 수 있음

IBM

