



The Streaming Transformation and the Rise of Apache Kafka®

HyunSoo Kim

Senior Solutions Engineer

Korea SE Team Lead

hkim@confluent.io

Agenda



01

Event Streaming

02

Confluent Introduction

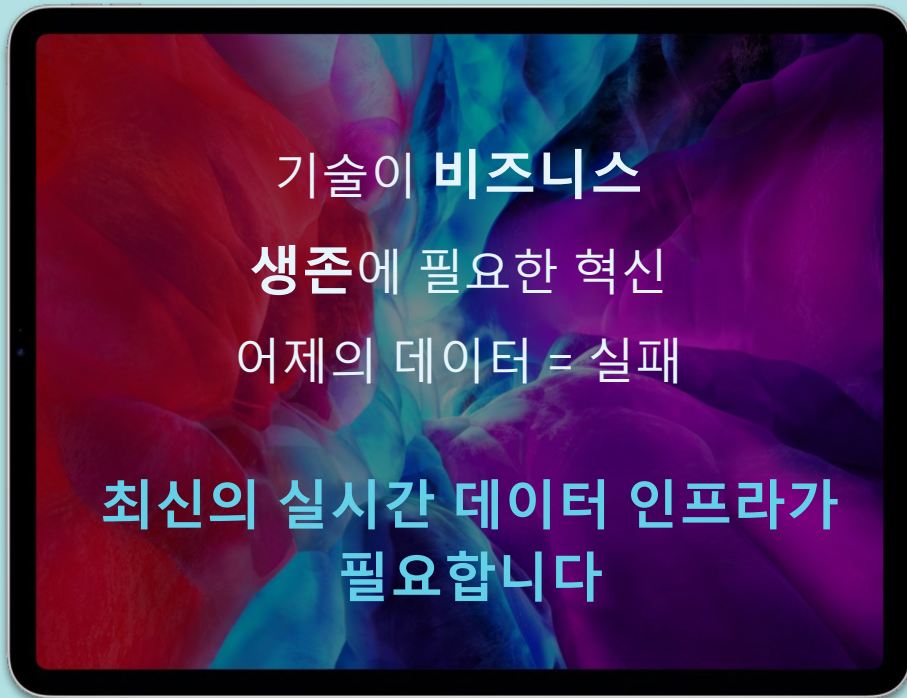
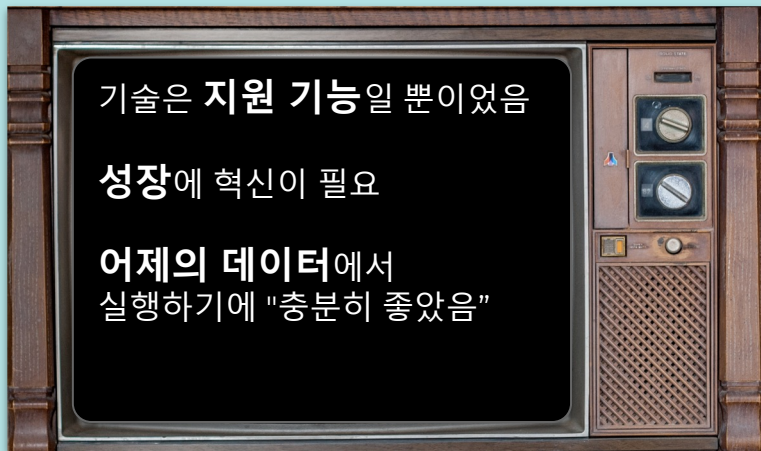
03

Use Cases & References



1. Event Streaming

새로운 비즈니스 현실



Real-time Data는 Slow Data를 능가합니다



교통

실시간 센서 진단

운전자-탑승자 매치

도착예상시간(ETA)
업데이트



뱅킹

사기 감지

거래, 위험 시스템

모바일 애플리케이션 /
고객 경험



소매

실시간 재고

실시간 POS 보고

개인화



오락

실시간 추천

맞춤형 뉴스 피드

인앱 구매

'Event'는 비즈니스에서 일어나는 일입니다



교통

Carol의 자동차에 있는 TPMS 센서가 오전 5시 11분에 낮은 타이어 압력을 감지했습니다.

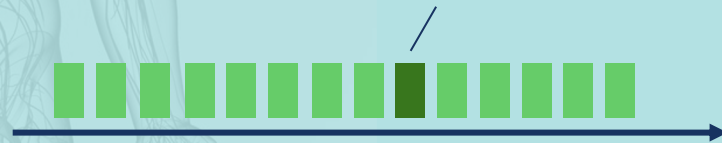


Kafka



뱅킹

Alice는 금요일 오후 7시 34분에 Bob에게 250달러를 보냈습니다.

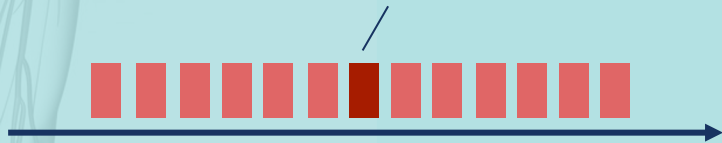


Kafka



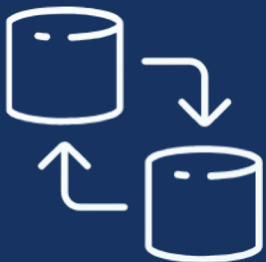
소매

Sabine의 Fujifilm 카메라 주문은 오전 9시 10분에 배송되었습니다.



Kafka

Kafka: Event Streaming Platform



01

이벤트 스트림을
Publish & Subscribe



02

이벤트 스트림을
Store



03

이벤트 스트림을
Process & Analyze

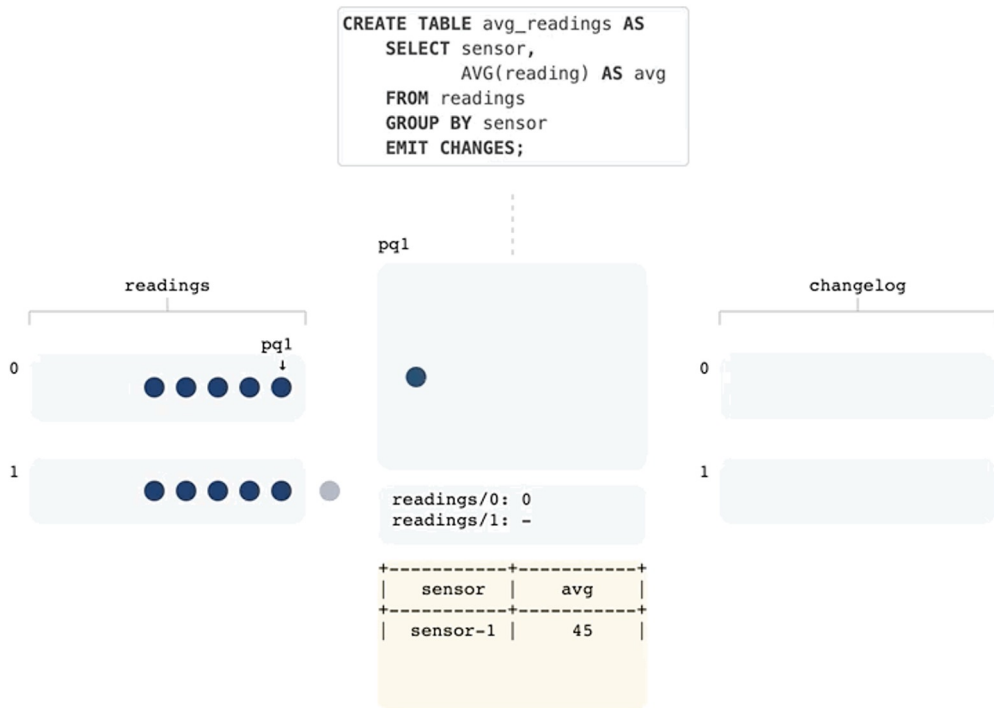
Realtime Event Stream Processing 사례



실시간으로 들어오는 이벤트 스트림 및 이와 관련된 데이터를 실시간으로 분석하여, 해당 이벤트에 실시간으로 빠르게 대응하기 위한 기술입니다

```
('sensor-1', 'wheel', 45);  
( 'sensor-2', 'motor', 41);  
( 'sensor-1', 'wheel', 92);  
( 'sensor-2', 'engine', 13);  
( 'sensor-2', 'engine', 90);
```

```
('sensor-4', 'motor', 95);  
( 'sensor-3', 'engine', 67);  
( 'sensor-3', 'wheel', 52);  
( 'sensor-4', 'engine', 55);  
( 'sensor-3', 'engine', 37);
```



Apache Kafka의 역사



창시자가 Franz Kafka에서
이름을 가져옴



LinkedIn에서 개발 후
2010년 오픈소스화



2012년 Apache
Incubator에서 졸업



Benchmarking Apache Kafka: 2 Million Writes Per Second (On Three Cheap Machines)



[Jay Kreps](#)

April 27, 2014

<https://engineering.linkedin.com/kafka/benchmarking-apache-kafka-2-million-writes-second-three-cheap-machines>



2. Confluent Introduction

The Rise of Event Streaming



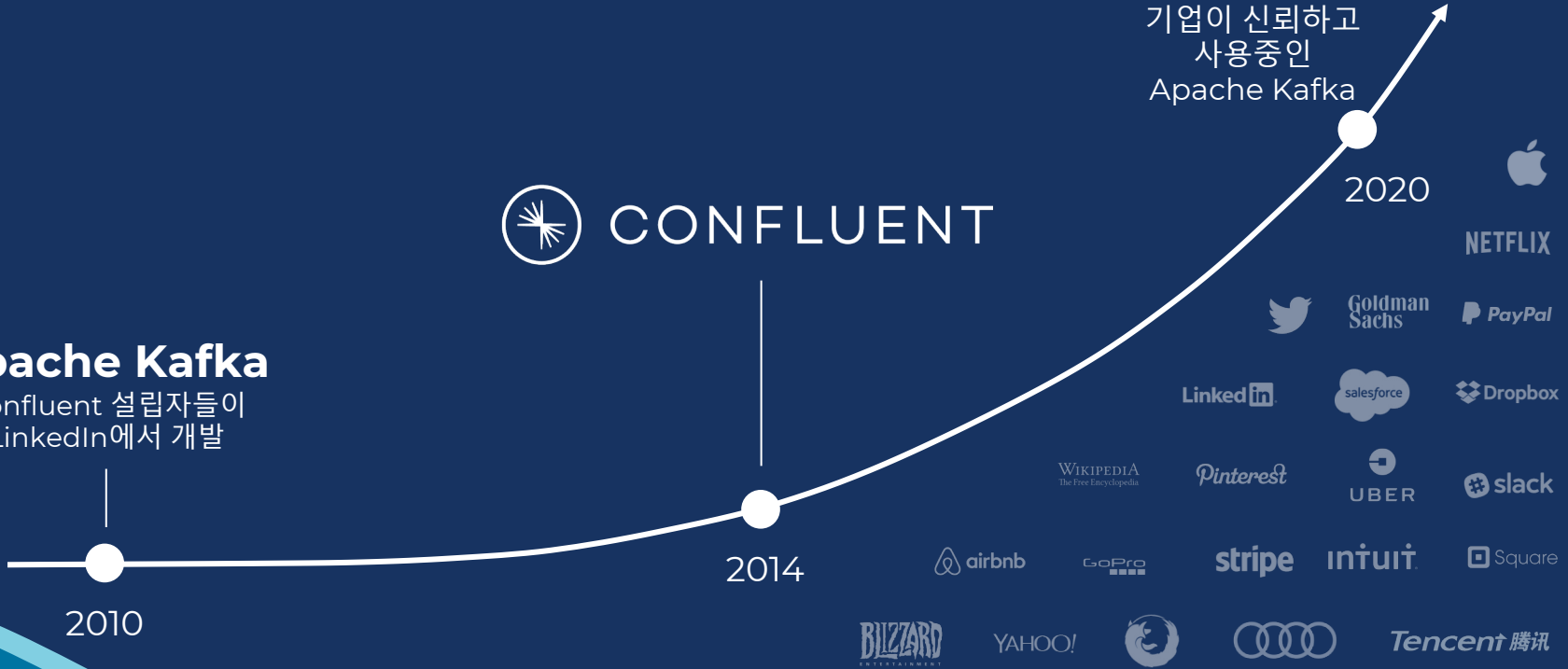
80%

Fortune 100
기업이 신뢰하고
사용중인
Apache Kafka

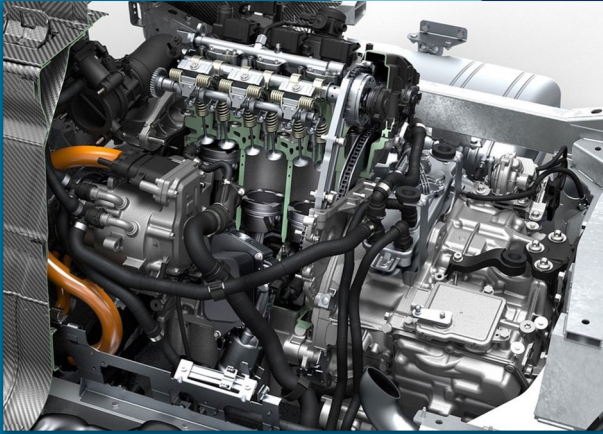
Apache Kafka

Confluent 설립자들이
LinkedIn에서 개발

 CONFLUENT



Kafka & Confluent

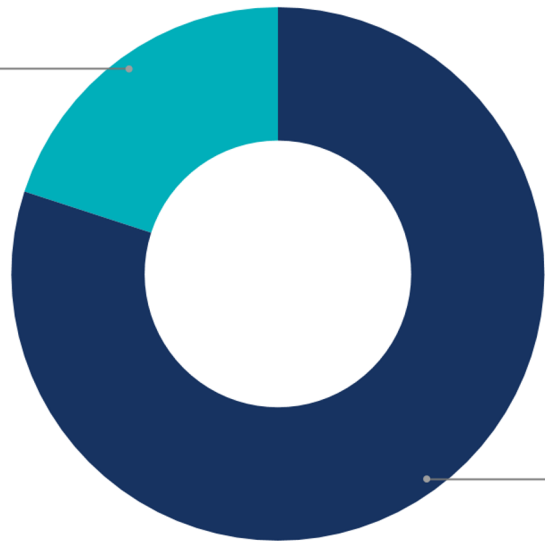


Confluent는 세계 최고의 Kafka 전문가로부터 커미터 중심의 전문성을 제공합니다



Commits to Apache Kafka

Other Organizations
20.0%



Confluent
80.0%

**Confluent는
Apache Kafka에
대한 모든 Commit
의 80 % 이상을
담당합니다**

Confluent는 이벤트 스트리밍을 개척했습니다

Kafka의 창시자가 Confluent를 설립

Kafka 소프트웨어 Commit의 80% 이상을 수행하고 있으며, Kafka에 대해 1백만 시간 이상의 기술 경험을 보유하고 있으며 5,000 개 이상의 클러스터를 운영

Confluent Platform은 Apache Kafka를 완성한 안전한 엔터프라이즈용 플랫폼

Confluent Cloud는 전 세계 유일의 멀티 클라우드, 완전 관리형 및 종량제 기반 이벤트 스트리밍 서비스

AWARDS



Partner of the Year
Google Cloud

Forbes



Morgan Stanley
CTO Innovation Award Winner
2019

JPMORGAN CHASE & Co.
Hall of Innovation

BANK OF AMERICA
Enterprise Technology Innovation



3. Customer Use Cases & References

Database CDC, Data Ingestion



다양한 CDC
Source Connector

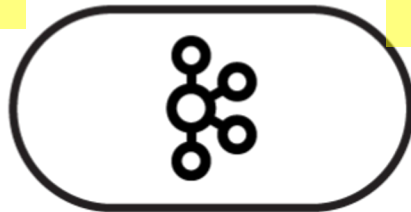


KAFKA CONNECT

streams 데이터가 들어옵니다.



ksqlDB는 실시간으로 테이블 변경을 처리합니다.



DB동기화, 검색, 다운 스트림 시스템에 대한 컴퓨팅 및 수집 비용 절감



KAFKA CONNECT

streams 데이터가 나갑니다.

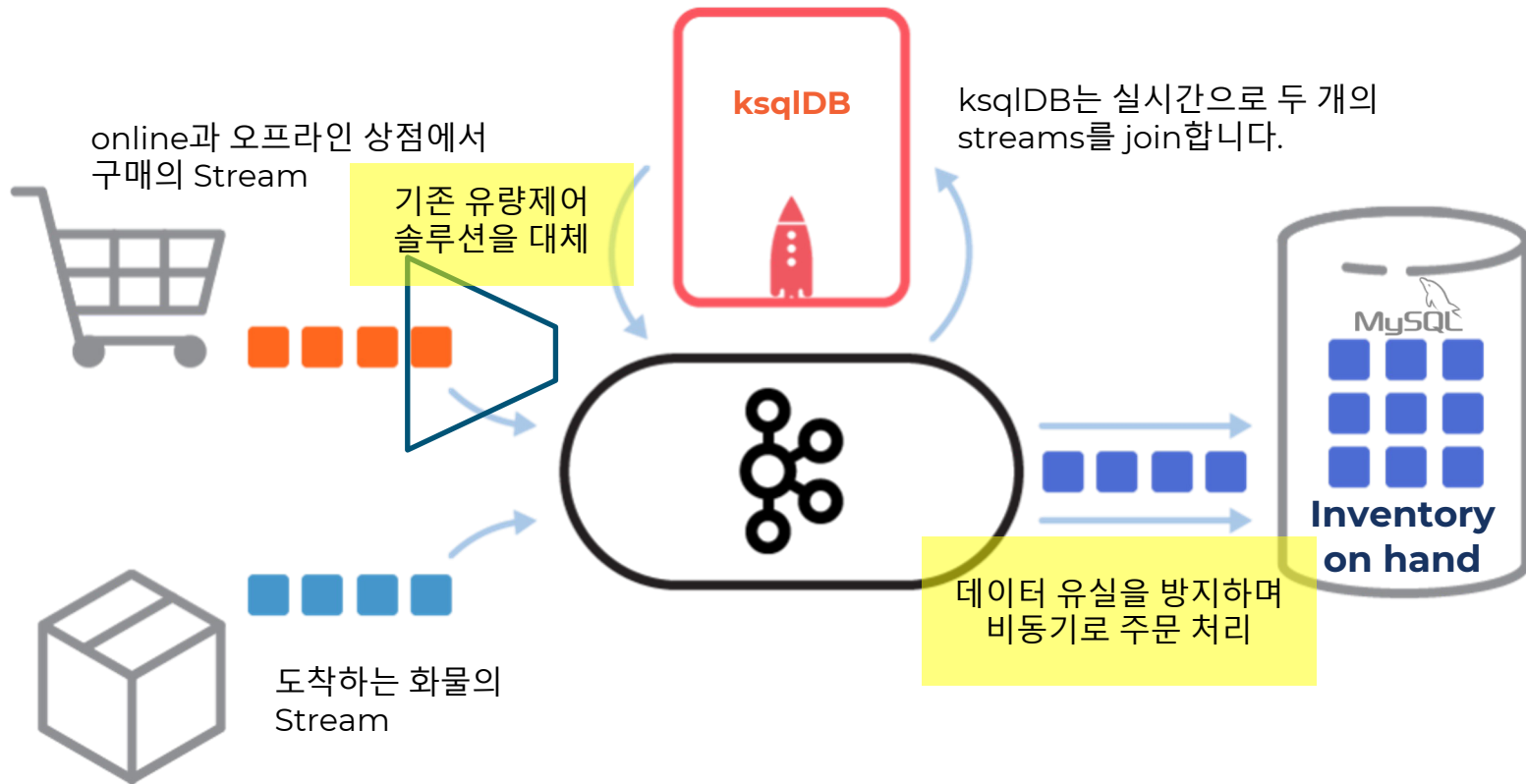


ORACLE

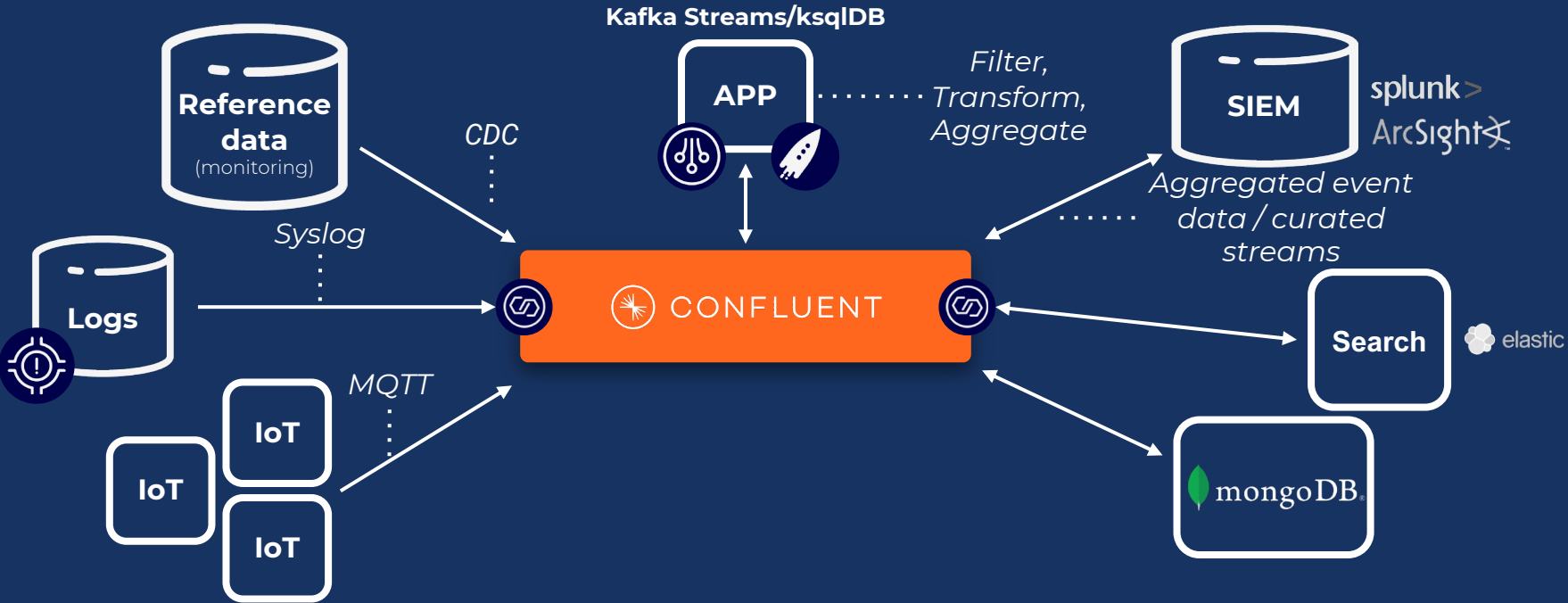


CDC = Change Data Capturing

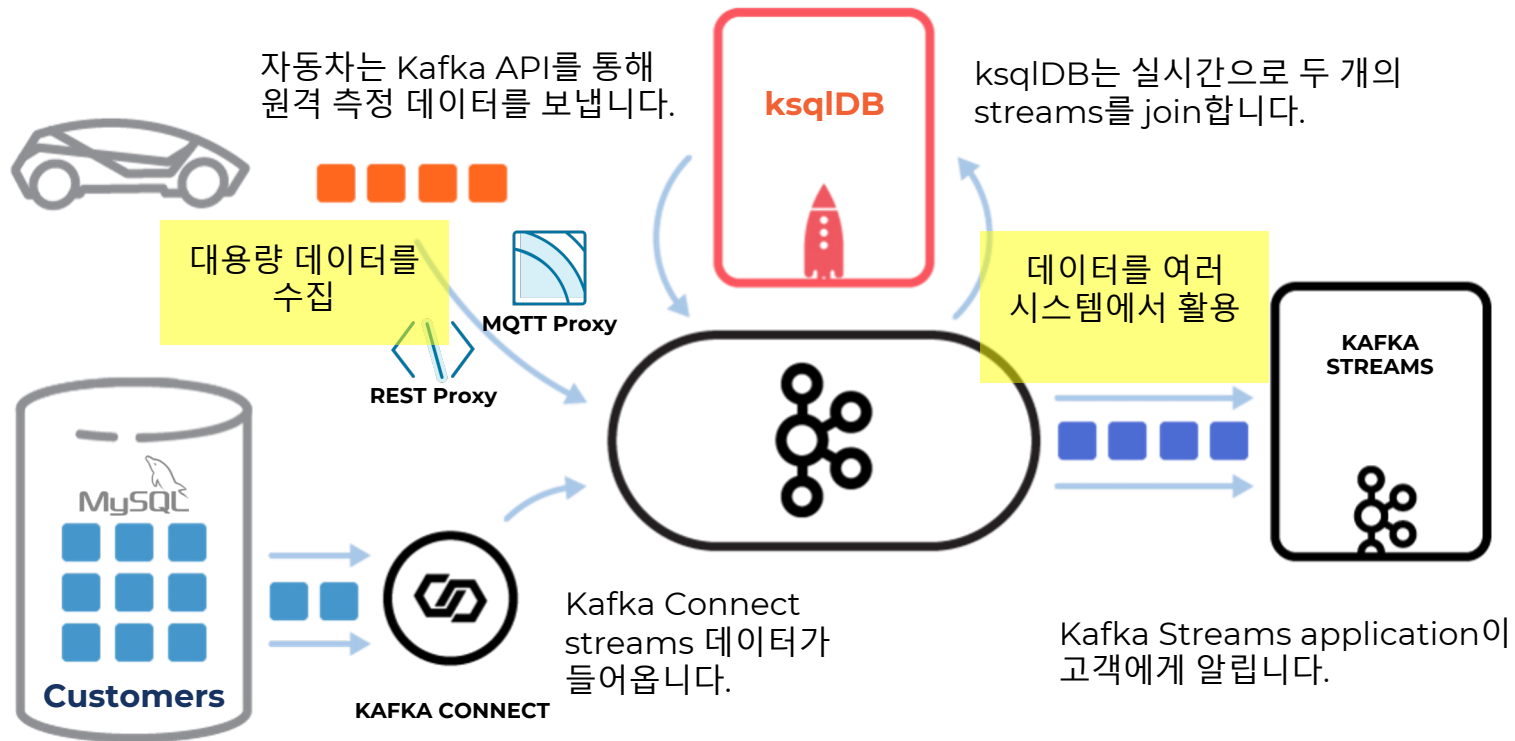
Real-Time Inventory And Shipment



Real-Time Monitoring



IoT, Automotive, Connected Cars



이벤트 기반 마이크로서비스 전환

Challenge

15년 이상 사용해 온 여러 전자상거래 플랫폼에서 지속적인 성장을 견인

Solution

Confluent를 사용하여 모놀리식 아키텍처에서 마이크로서비스 아키텍처로 마이그레이션함으로써 독립성, 유연성 및 확장성 개선

Result

- 간소화된 유지 관리 및 운영으로 생산성 향상
- 안정적이고 처리량이 많은 스트리밍
- 신속한 지원
- 시장 출시 시간 단축



“우리는 오픈 소스 Kafka를 직접 실행한 경험이 있지만 대규모 배포에서 발생하는 문제 해결을 지원하는 신뢰할 수 있는 파트너가 필요하다는 것을 깨달았습니다. Confluent는 이러한 지원을 제공할 수 있는 현지 사무소를 보유하고 있었을 뿐만 아니라 우리가 미션 크리티컬 전자상거래 플랫폼에 원했던 가장 잘 알려져 있고 검증된 솔루션을 보유하고 있었습니다.”

— 이베이코리아, 이흥우 매니저

kakao games

Challenge: Kakao Games는 더 나은 분석을 위해 다양한 게임 스튜디오에서 실시간 게임 로그 데이터를 표준화하고 출시 시간을 단축하며 궁극적으로 게임 경험을 풍부하게 하는 파이프라인을 구축하고자 했습니다.

Solution: 빠른 이벤트 스트림 처리와 움직이는 데이터로 구동되는 더욱 풍부한 게임 경험을 위해 Confluent를 활용합니다.

Results:

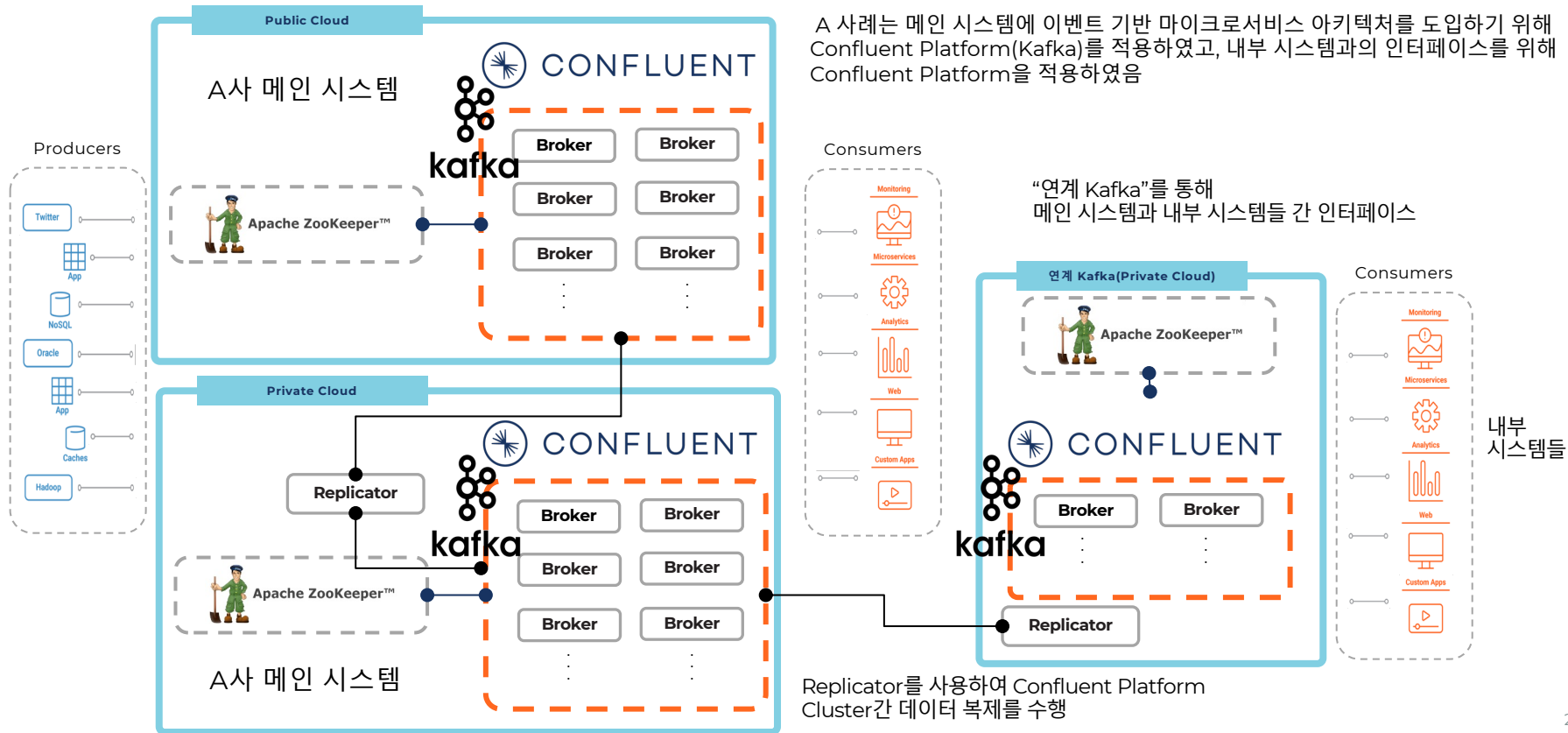
- Real-time data tracking and analysis 실시간 데이터 추적 및 분석
- 시장 출시 시간 단축
- 더 나은 게임 경험을 통한 활성 사용자 및 수익 증가

“이벤트 스트리밍 기술을 사용한 적이 없기 때문에 대체하거나 보강할 기술이 없었습니다. 다른 그룹의 구성원 중 일부는 Apache Kafka를 처리한 경험이 있지만 데이터 스트리밍 플랫폼을 구축하는 더 큰 프로젝트의 일부는 아니었습니다. Confluent는 엔터프라이즈 수준의 지원을 즉시 제공할 수 있는 능력이 있었고 우리가 그들과 협력하기로 결정한 이유입니다.”

— Eugene Lee, Director of Infrastructure Division



A 통신사 사례





한투앱 리뉴얼 및 이벤트 기반 마이크로서비스 적용

◆ 과제

한투앱 리뉴얼을 통한 더 나은 고객 경험을 제공하고 공모주 청약과 같은 대규모 부하에 대해 안정적이고 신속한 처리를 지원하는 기반을 마련

◆ 솔루션

AWS 기반의 Confluent 솔루션을 적용하여 모놀리식 아키텍처에서 이벤트 기반 마이크로서비스 아키텍처로 마이그레이션함으로써 독립성, 유연성 및 확장성 개선

◆ 적용 업무

- 고객의 Click Stream 수집 및 분석
- 애플리케이션/비즈니스 로그 수집
- 공모주 청약 처리

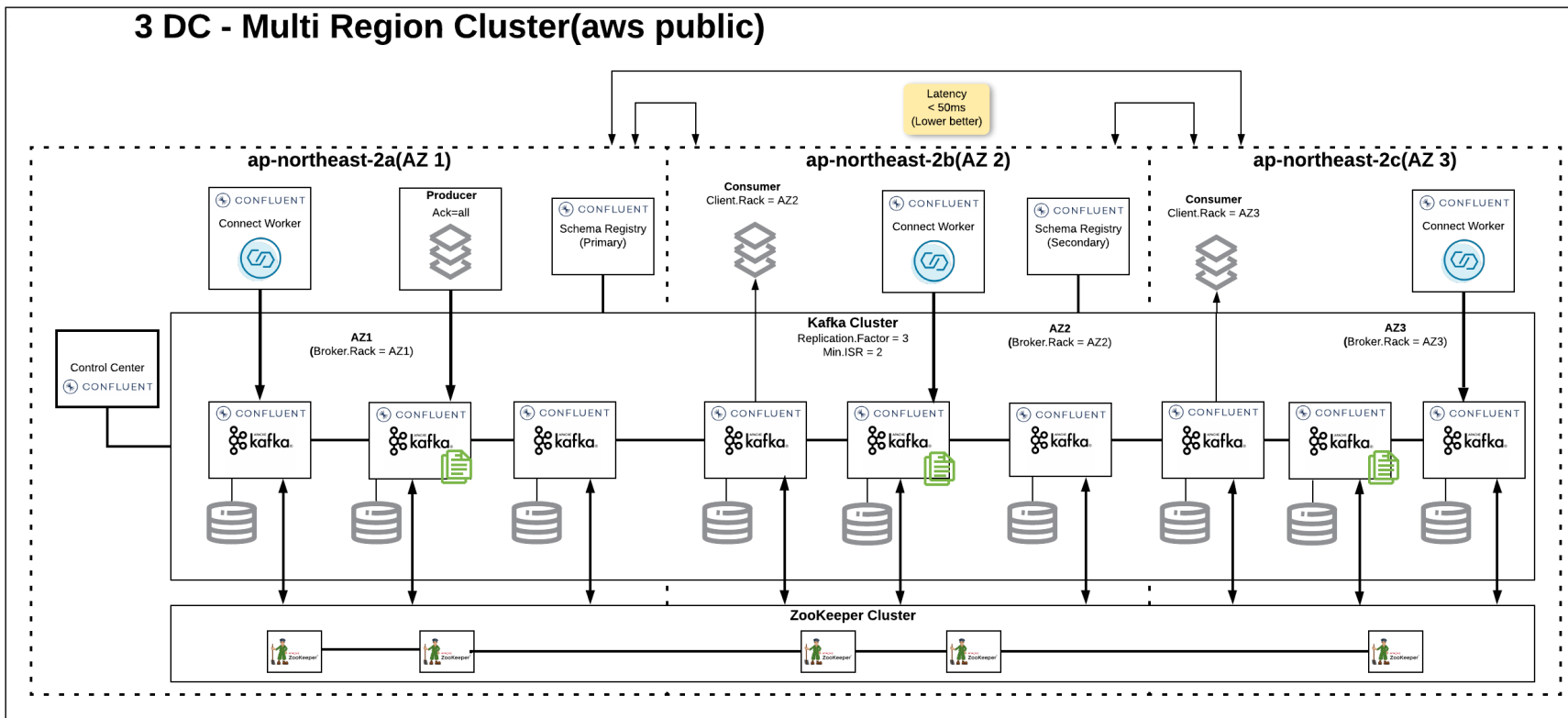
◆ 예상결과(프로젝트중)

- 앱 리뉴얼을 통한 고객 경험 향상 - 고객의 로열티 확보
- 높은 처리량 요구하는 공모주 청약 서비스 안정적 제공
- Confluent에서 언제든지 신속하게 개입 및 해결
- 시장 출시 시간 단축

한국투자증권 사례



3 DC - Multi Region Cluster(aws public)





CONFLUENT