

# Oracle to PostgreSQL 전환이야기

(부제: LG U+ IPTV MSA 무중단 전환 이야기)

BSS/미디어DataX팀 고병률 팀장  
LG유플러스

# LG U+ 서비스와 플랫폼

## LG U+ IPTV service



## LG U+ mobile media service



Kids world



sporki Sports



Idol plus



U+ mobile TV



# Multi Mission

---



**Cloud**

개발 Agility와  
인프라 확장성 확보



**MSA**

Service간  
의존성 분리



**DevOps**

조직문화 혁신과  
개발 생산성 향상



**Internalization**

개발/운영 역량  
내재화

# ACCOMPANY

**LGU+**

MMS 서비스 개발

**원컴**

IMCS 서비스 개발

**MSA DevOps  
Project**

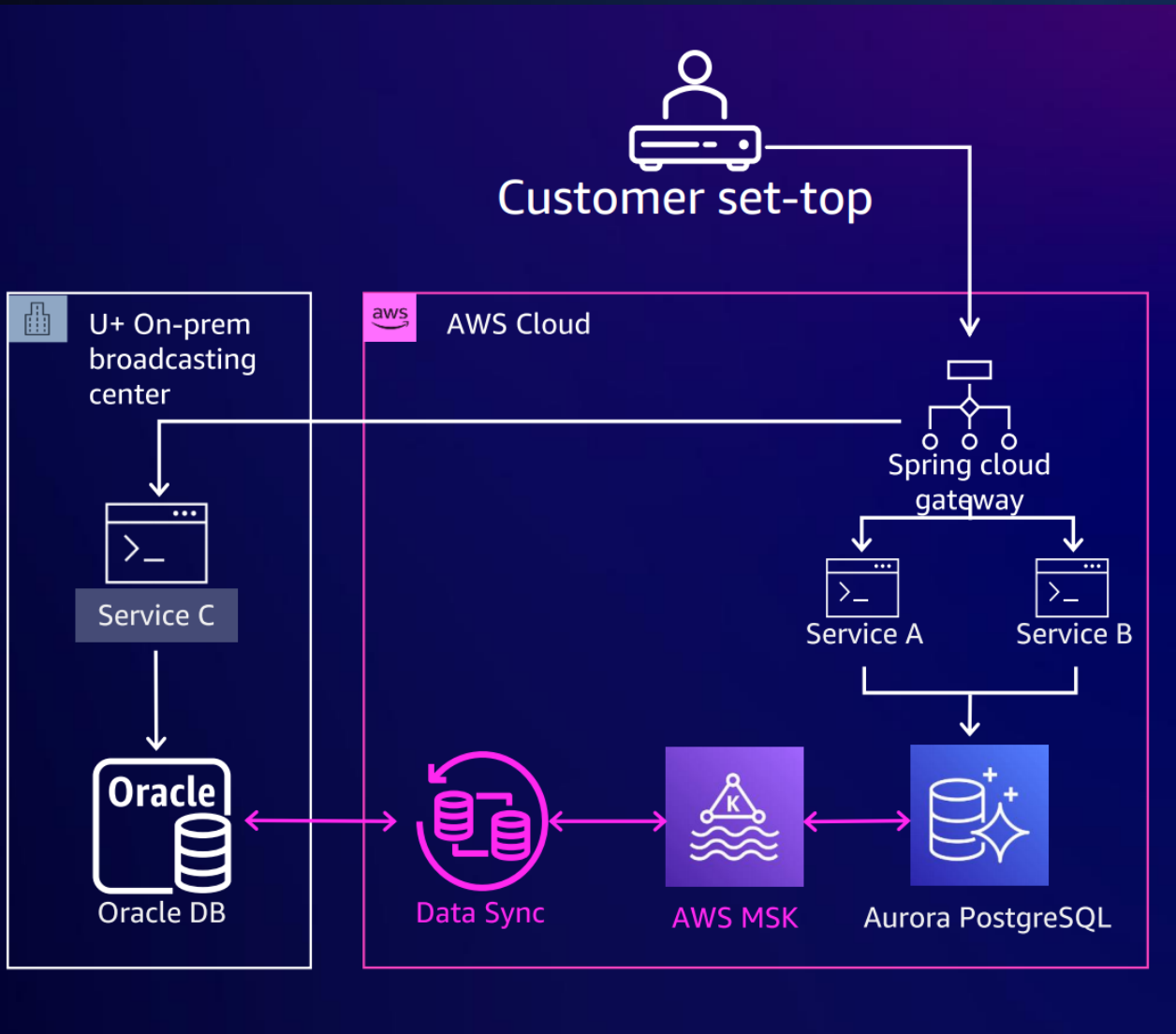
**MEGAZONE**

MSA 전환

**AWS**

MSA 설계 검증

# LG U+ IPTV 서비스 MSA 전환

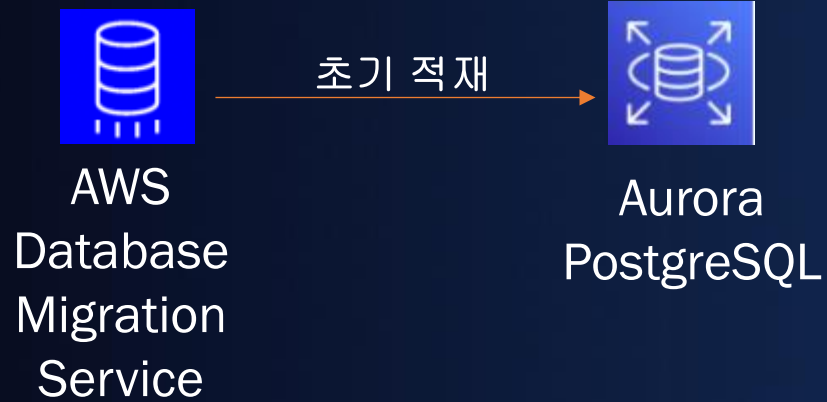


1. Strangler Fig Pattern 으로 점진적 전환
2. AWS Data Migration Service를 통해 이기종 DB 간 빠른 초기 적재
3. Debezium 도입 및 Datasync 구축으로 Message기반의 Async데이터 동기화
4. Amazon MSK를 통한 DB Table별 병렬화 및 대용량 트래픽 수용
5. DBsync 이슈발생시 FDW 를 이용한 빠른 데이터 보정진행

# DB Migration - 이기종 DB 의 스키마 변환과 초기적재 고민

---

- Schema 변환 : AWS SCT Tool
- 초기적재 : AWS DMS Tool



- 대용량테이블 이관시 ORA-01555 이슈
- 파티션테이블 관련 parallel 적재 필요

# DB Migration - 이기종 DB 의 초기적재 고민

---

## -대용량테이블 이관시 ORA-01555 이슈 해결

- undo 테이블스페이스 증설
- DMS Filter 옵션을 이용한 테이블 병렬처리

```
Task 1 will load 01 -> 24 (filter-operator: ste, value: 2)
```

```
Task 2 will load 25 -> 50 (filter-operator: between, start-value: 25, end-value: 50)
```

```
Task 3 will load 51 -> 75 (filter-operator: between, start-value: 51, end-value: 75)
```

```
Task 4 will load 76 -> 100 (filter-operator: gte, value: 76)
```

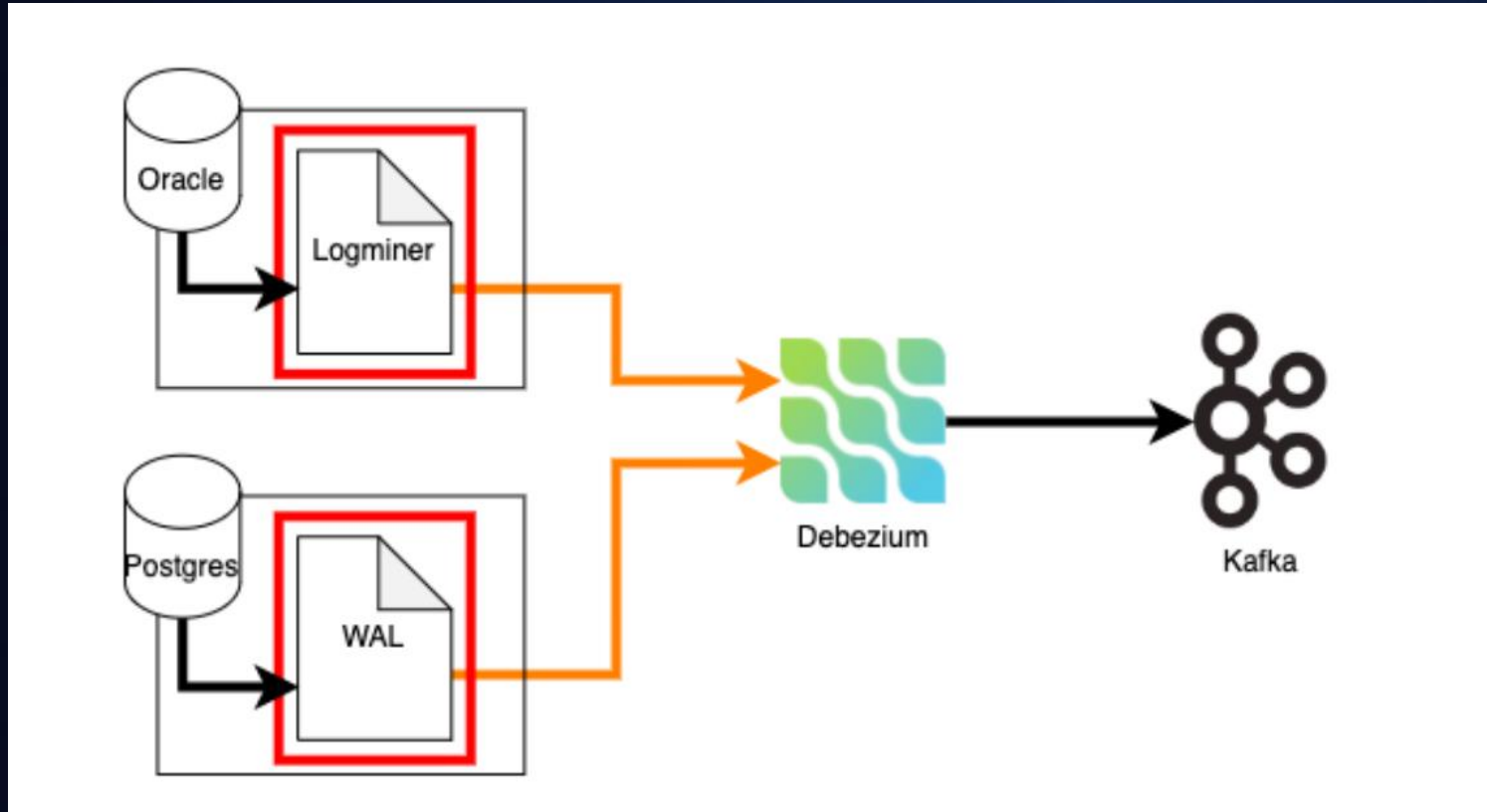
## - 파티션테이블 parallel 적재

```
"parallel-load": {  
  "type": "partitions-auto"  
}
```

```
"parallel-load": {  
  "type": "subpartitions-auto"  
}
```

# DB Migration - 이기종 DB 간의 CDC 고민

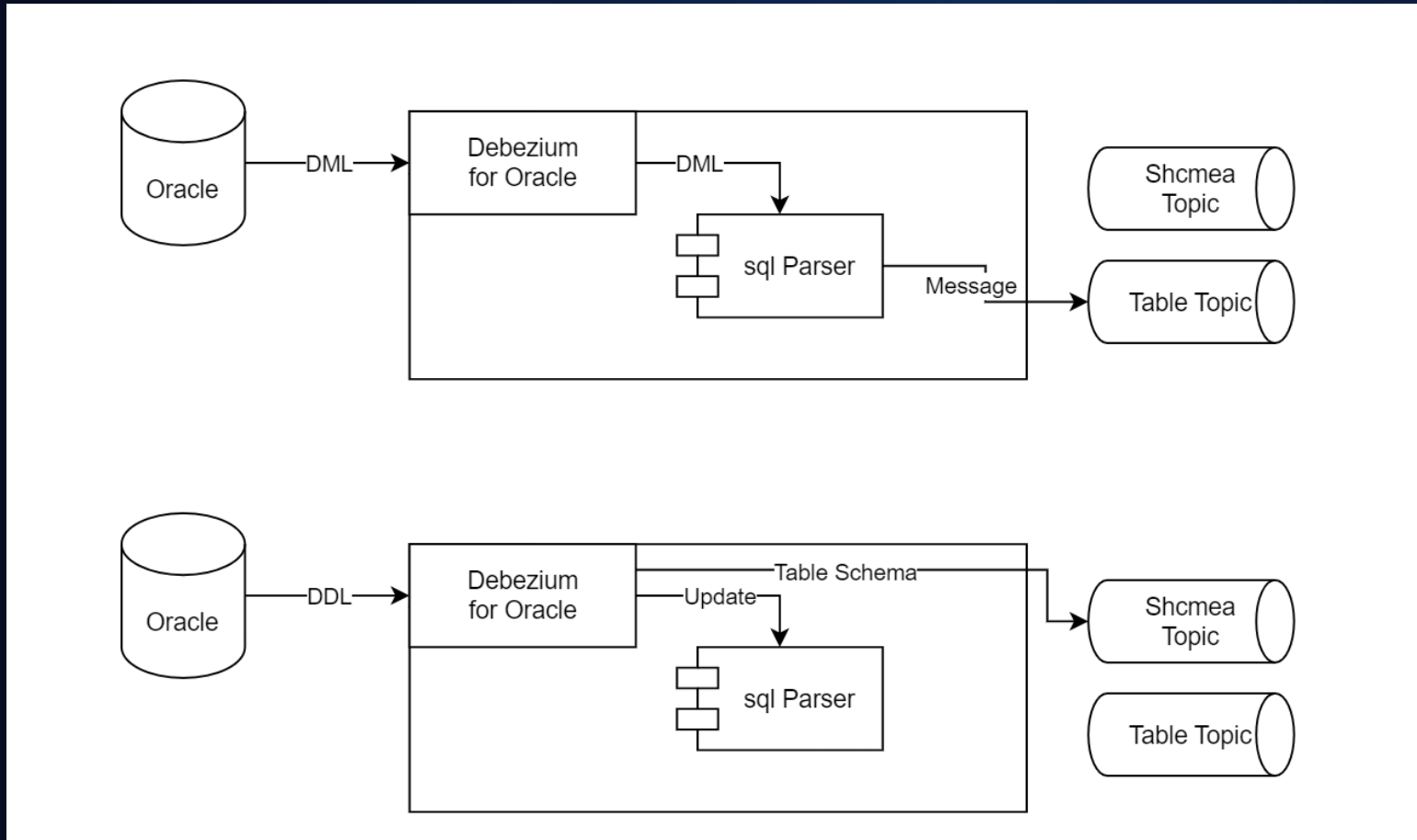
CDC : Debezium + AWS MSK





# DB Migration - DBsync 안정화를 위한 고민

- DDL 발생시 DML 수행시 redo log 변형으로 DML 멈춘 상태에서 DDL 쿼리 수행 필요
- 파티션 테이블의 파티션 truncate 는 별도 타킷에 스케줄러를 구현함



# PostgreSQL 전환시 튜닝 포인트 고려

---

1. Partial Index 활용 튜닝

2. GIN Index 활용 튜닝

3. pg\_stat\_statement 와 pg\_stat\_activity 를 활용한 모니터링 및 튜닝

4. AWS Performance Insight, Whatap 활용

5. Extension 활용

: oraface, oracle\_fdw , pg\_bigm, pg\_stat\_statements, pg\_hint\_plan,  
pg\_prewarm 등

# PostgreSQL 운영시 주의점

---

## 1. Vacuuming 이슈 발생시 성능저하 경험

### 13.5 version 사용시 아래 버그로 성능저하 이슈 경험

- The issue which can cause vacuum operations to become blocked after the restart of an Aurora replica.

본 문제가 vacuum이 삭제된 read replica DB 인스턴스에서 보고된 가장 오래된  
XID 이상으로 진행되지 않는 현상과 연관이 있는것으로 확인 되었습니다.

본 내용에 대해 case 12726809231 관련하여 답변을 드리면

case 12726809231 에서 문의하신 내용중 "oldest xmin: 639338824"이 "삭제된 read replica DB 인스턴스에서 보고된 가장 오래된 XID"  
로 판단됩니다.

따라서 case 12726809231의 문제 또한 해결하시길 원하신다면

안타깝지만 이전 엔지니어가 답변 가이드한 내용으로 진행하는 수밖에 없다고 판단됩니다.

>> writer instance를 재시작하거나 또는 13.6 이상의 버전으로 업그레이드 진행

**Mission**

**Complete**