



대내/외 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

학습내용

- 대내 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계
- 대외 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

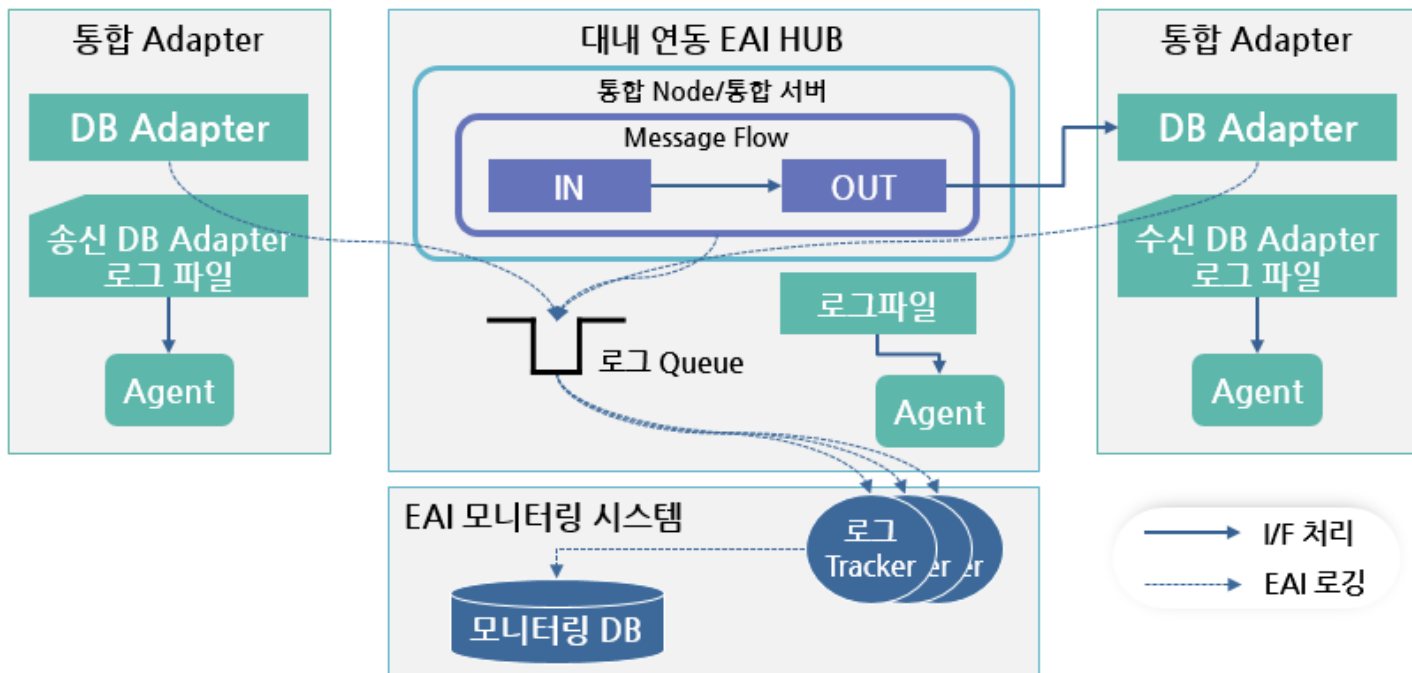
학습목표

- 대내/외 시스템 연동 로그 기록 방식을 설명할 수 있다.
- 대내/외 시스템 연동 예외 처리 방식을 설명할 수 있다.

대내 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

EAI 로그 처리 방안

- EAI 거래별 처리 상태를 로그에 남기고, 모니터링 시스템에서 조회함



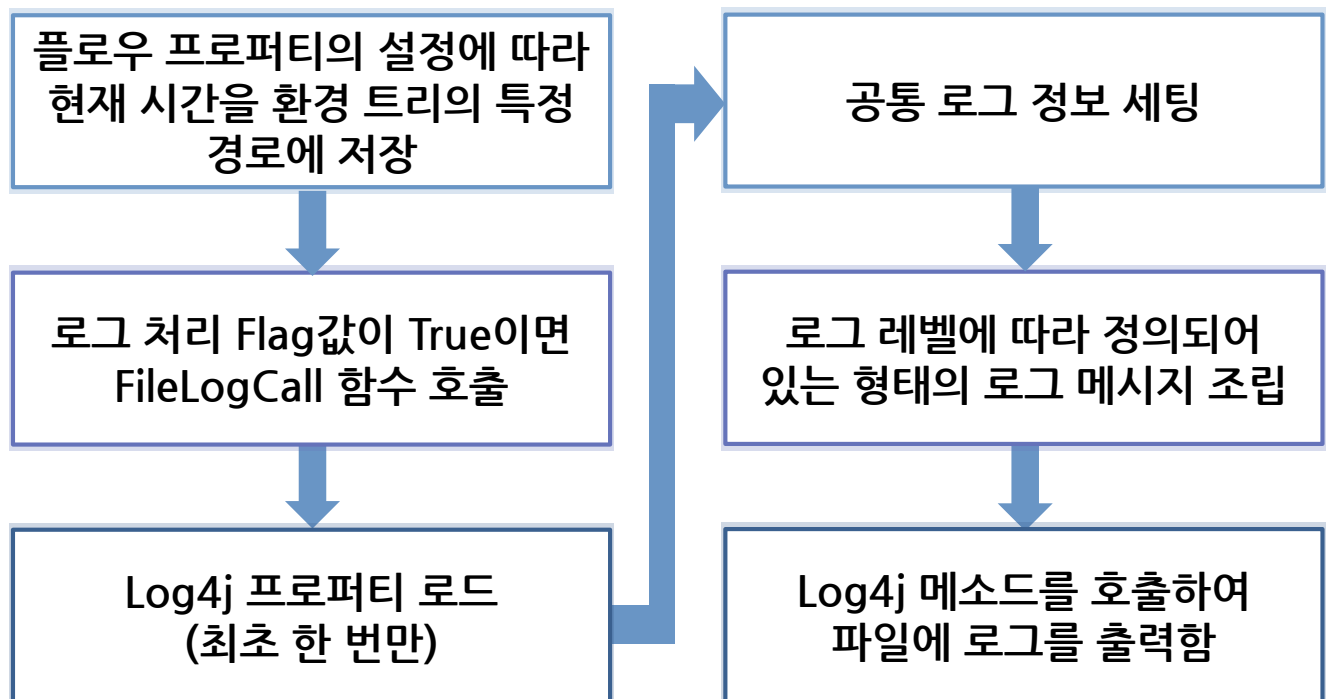
대내 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

◎ EAI 로그 처리 플로우

- 인터페이스 메인 플로우에서 처리된 전문을 파일에 로그로 남기는 기능을 수행함

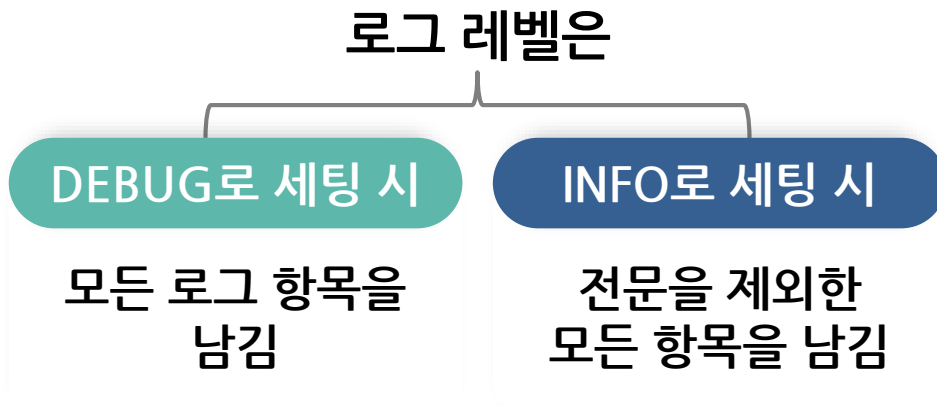
❖ 파일 로그 처리 절차(Log4j)

로그의 레벨을 관리하고, 로그의 출력 위치 및 형식을 지정할 수 있도록 도와주는 오픈소스



대내 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

◎ EAI 로그 처리 플로우



| 로깅 항목 | 내용 | 값 세팅 방법 | 비고 |
|-----------|---------------|--|-----------------------------|
| TIME | 로그 발생 시점 | 파일에 로깅하는 시점의 시간 | [2020-06-05 16:14:17:23] |
| LOGLEVEL | 로그 레벨 | 세팅된 로그 레벨의 값 DEBUG, INFO, ERROR | [INFO] |
| SOURCE | 로그 발생 구간 | 로그가 발생한 지점. 소스 라인 | [RCVDBAdapter. java:175] |
| THREADID | 스레드 ID | 어댑터 구동 시 배정된 Thread ID | [Thread-15] |
| ADAPTERID | 어댑터명 (cfg) | 로그가 발생한 해당 어댑터 ID (cfg명과 동일함) | [RCVDBTEST0001] |
| IFID | 인터페이스 ID | 해당 인터페이스의 ID | [TEST0001] |
| DETAIL | 로그 내용 | 로그 발생 내용 | Create SND Data |

대내 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

◎ 대내 시스템 연동 오류/재처리 기능

❖ 오류 처리 원칙

- 시스템 장애(DB 장애나 Queue 연결 등) 시 Retry 횟수를 설정하여 자동 Retry함 (Adaptor Config 설정 필요)
- Retry 후 오류가 발생한 데이터를 오류 로그에 적재 후 업무 요건 및 재처리 프로세스에 따라 재처리함

순차 거래인 경우

로그 적재 후 종료

비순차 거래인 경우

로그 적재 후 Next Data 처리

대내 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

◎ 대내 시스템 연동 오류/재처리 기능

❖ 오류 발생 모니터링 및 재처리



❖ 고려사항

- 시스템 장애 시 Retry 횟수
- 업무 요건에 따라 재처리 기준 수립

대내 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

◎ 대내 시스템 연동 오류/재처리 기능

❖ 오류 처리 방안

대내 시스템 연동 중 장애 발생 시



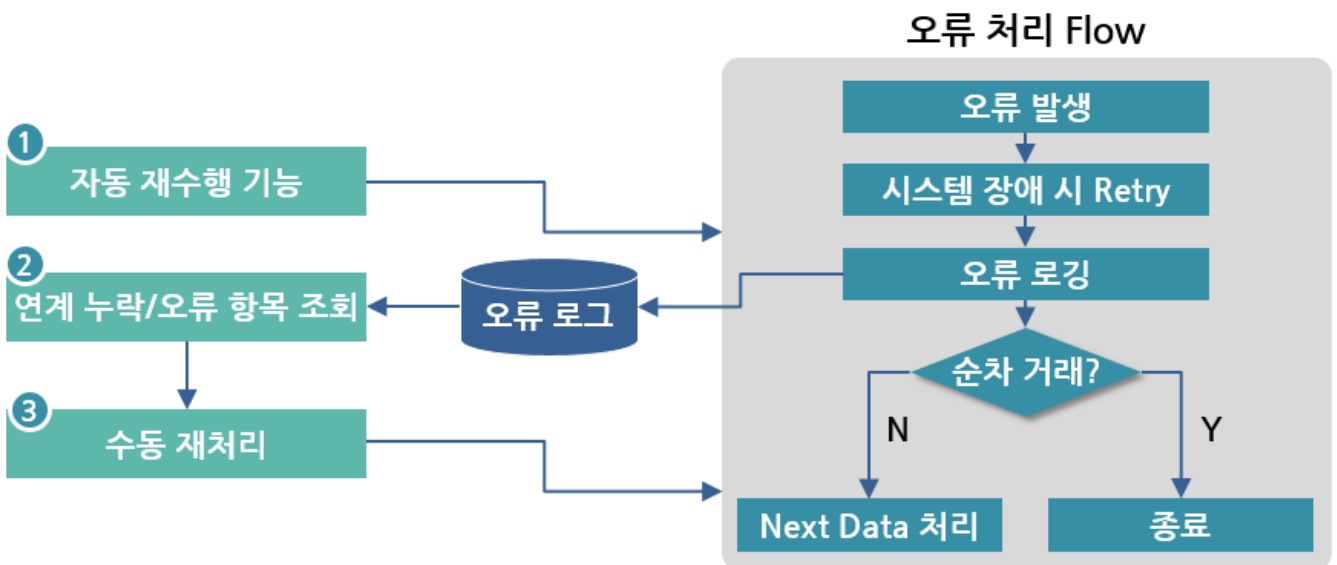
설정된 횟수의 Retry



오류가 발생한 연계 Data를 오류 로그에 쌓음



업무 요건에 따라 오류 발생 후 처리 설정

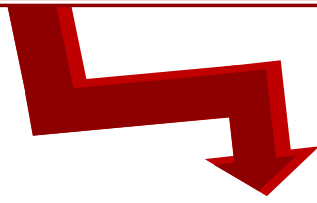


대내 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

◎ EAI 연동 오류/재처리 기능

❖ 오류 처리 방안

인터페이스 처리 중 장애 발생 시(예 Target DB 장애)



EAI HUB는 정의된 횟수의 Retry

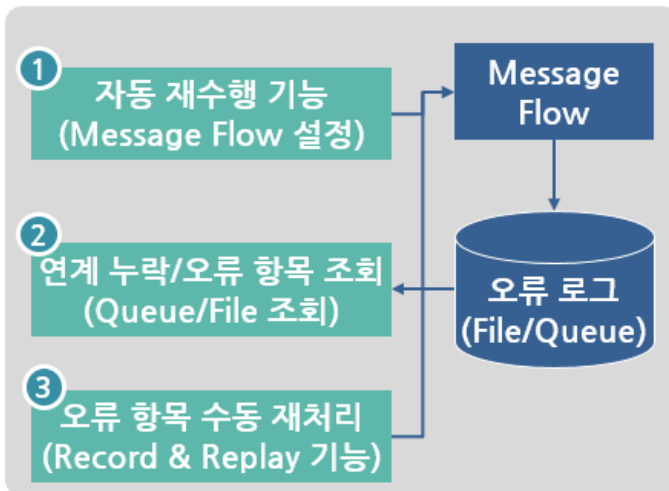


오류가 발생한 연계 Data를 오류 Queue에 쌓음

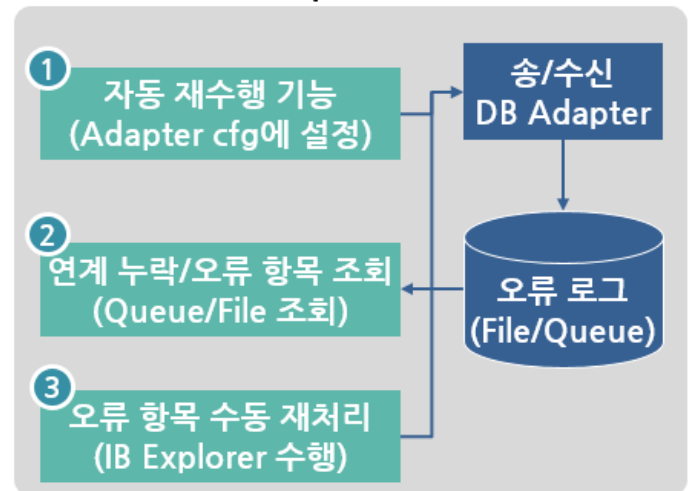


업무 요건에 따라 오류 발생 후 처리 설정

대내 연동 HUB



Adapter 서버



대내 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

◎ EAI 연동 오류/재처리 기능

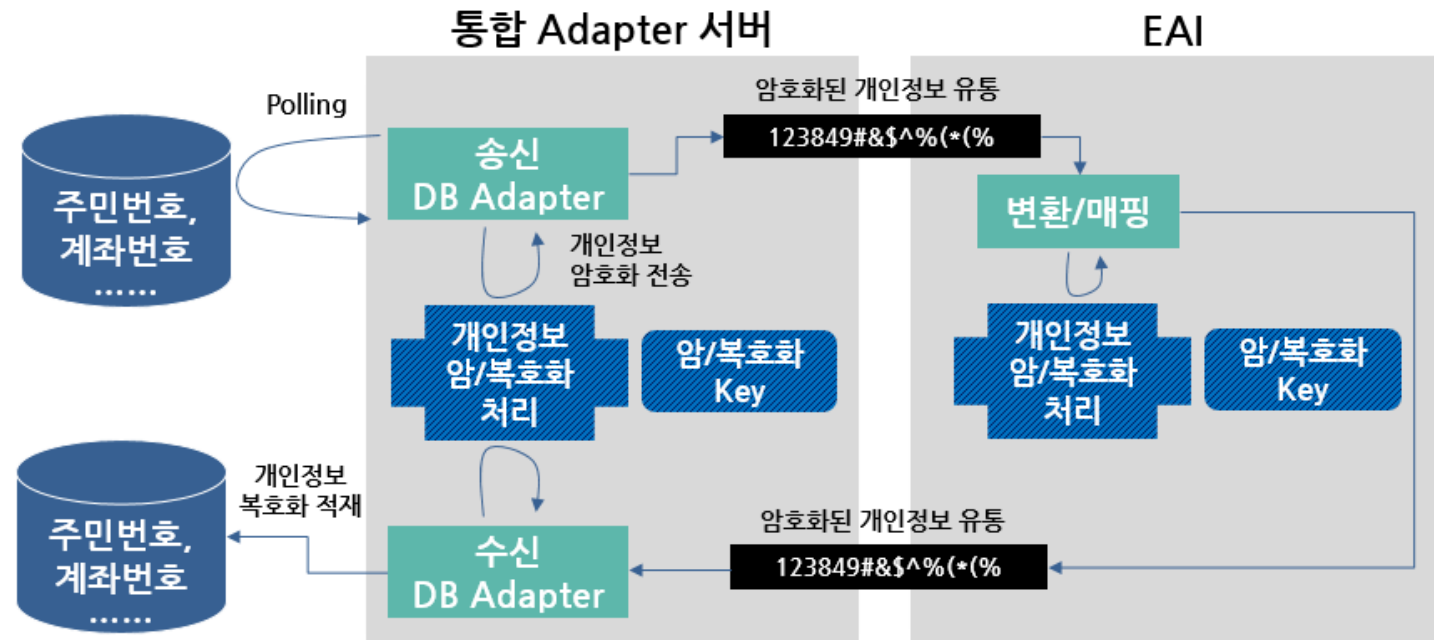
❖ 오류 처리 방안

| 오류 구분 | 오류/재처리 방안 | |
|---------------------|---|---|
| 시스템 오류 (DB 장애 등) | <ul style="list-style-type: none"> DB Adapter 및 Message 플로우에서 설정된 횟수만큼 Retry | |
| Data 오류 | 순차 | <ul style="list-style-type: none"> DB Adapter 종료 오류 로그 확인하여 DB Adapter 또는 EAI 재기동 |
| | 비순차 | <ul style="list-style-type: none"> Error Queue로 전송하고 Next 거래 처리 Error Queue 확인 후 수동 재처리 |
| 중복 데이터 | <ul style="list-style-type: none"> 수신 DB Adapter가 키 값으로 중복 데이터를 확인하여 Skip 처리 | |

대내 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

◎ 대내 시스템 연동 데이터 암호/복호화 기능

- Source 및 Target DB는 암호/복호화 Key를 활용하여 개인정보의 암호/복호화를 수행 후 EAI 서버로 전달함



대내 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

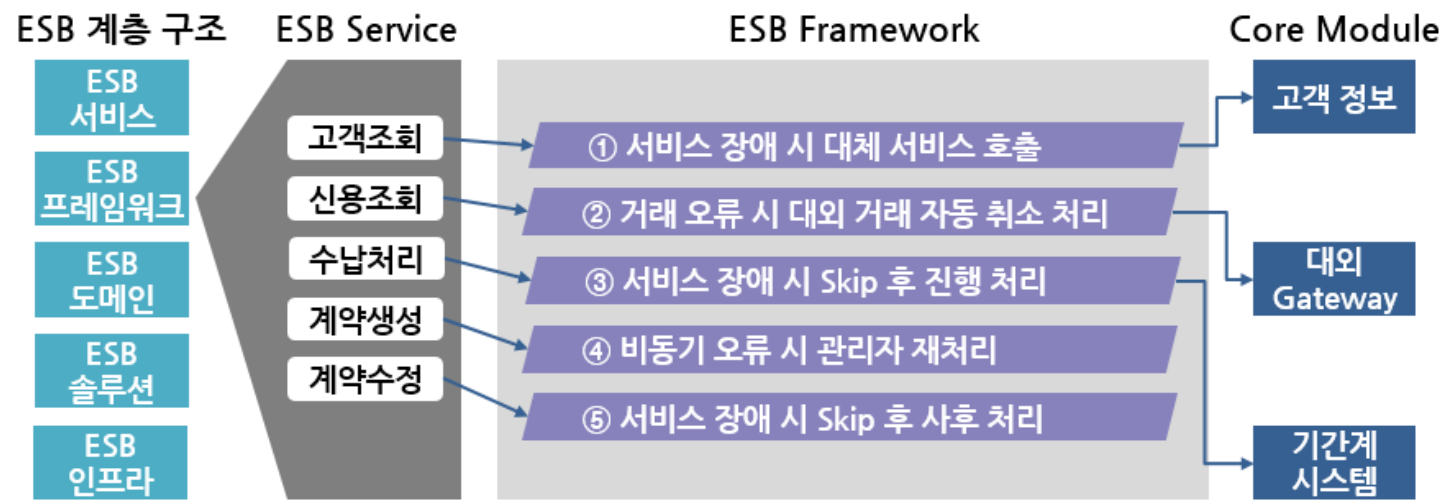
◎ 대내 시스템 연동 데이터 암호/복호화 기능

| 구분 | 처리 방안 |
|---------------|---|
| 공통 | <ul style="list-style-type: none"> 통합 Adapter서버와 EAI HUB 간 암호/복호화 Key가 공유되어야 함 |
| 송신 DB Adapter | <ul style="list-style-type: none"> DB Adapter에서 데이터 추출 시 민감한 개인정보인 경우 DB 암호/복호화 Key를 이용하여 암호화하여 전송 |
| 수신 DB Adapter | <ul style="list-style-type: none"> 암호화되어 전송된 개인정보인 경우 DB 암호/복호화 Key로 복호화하여 DB에 적재 |
| EAI HUB | <ul style="list-style-type: none"> EAI HUB에서 데이터 매핑/변환할 경우 개인정보 복호화 필요 시 DB 암호/복호화 Key를 사용 DB to AP 패턴은 Target AP 전송 시 Target쪽과 암호화 Key 공유가 필요함 |

대외 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

ESB 장애 대응 패턴

- ESB 프레임워크에서는 Core Module 장애 시 대체 서비스 호출, 자동 취소 처리, Skip 후 사후 처리 등의 기능을 제공함

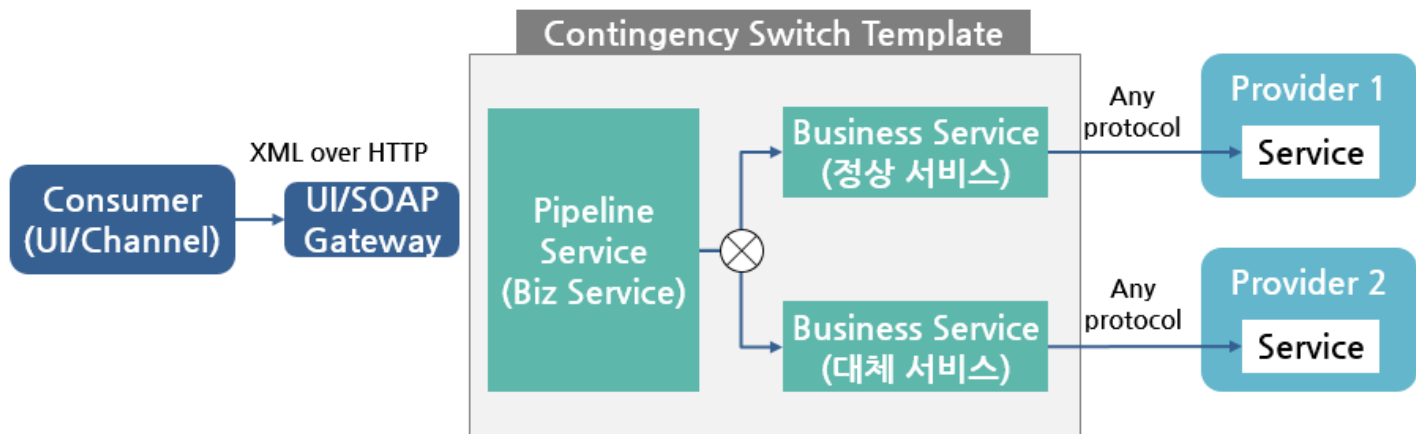


대외 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

ESB 장애 대응 패턴

❖ 대체 서비스 호출

- 장애 상황일 경우 대체 서비스를 호출하여 업무를 계속 진행할 수 있도록 지원하는 패턴
- 시스템 관리자가 대체 서비스 Flag를 On 상태로 만들면 동작하게 되는 서비스 패턴



대외 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

🌀 ESB 장애 대응 패턴

❧ 대체 서비스 호출

제약사항

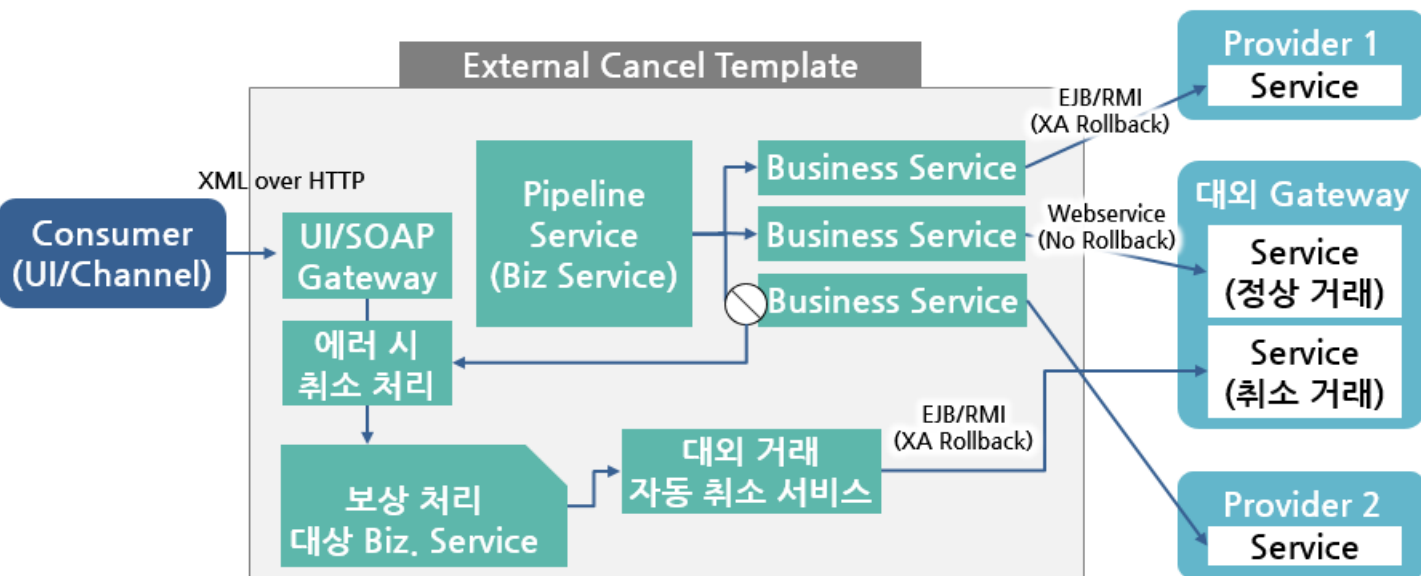
- 대체 서비스는 정상 서비스와 In/Out Message가 같아야 함
- 대체 서비스는 업무적으로 대체 가능 서비스이어야 함
- 대체 서비스는 다른 애플리케이션 도메인에 위치하는 것을 권고함
- 대체 서비스 호출 패턴 구현은 반드시 Contingency Switch Template을 활용하여 구현 필요

대외 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

ESB 장애 대응 패턴

❖ 대외 거래 자동 취소 처리

- 대외 거래를 수반하는 처리에서 오류 발생 시, 기 처리된 대외 거래를 자동으로 취소하는 장애 대응 패턴



제약사항

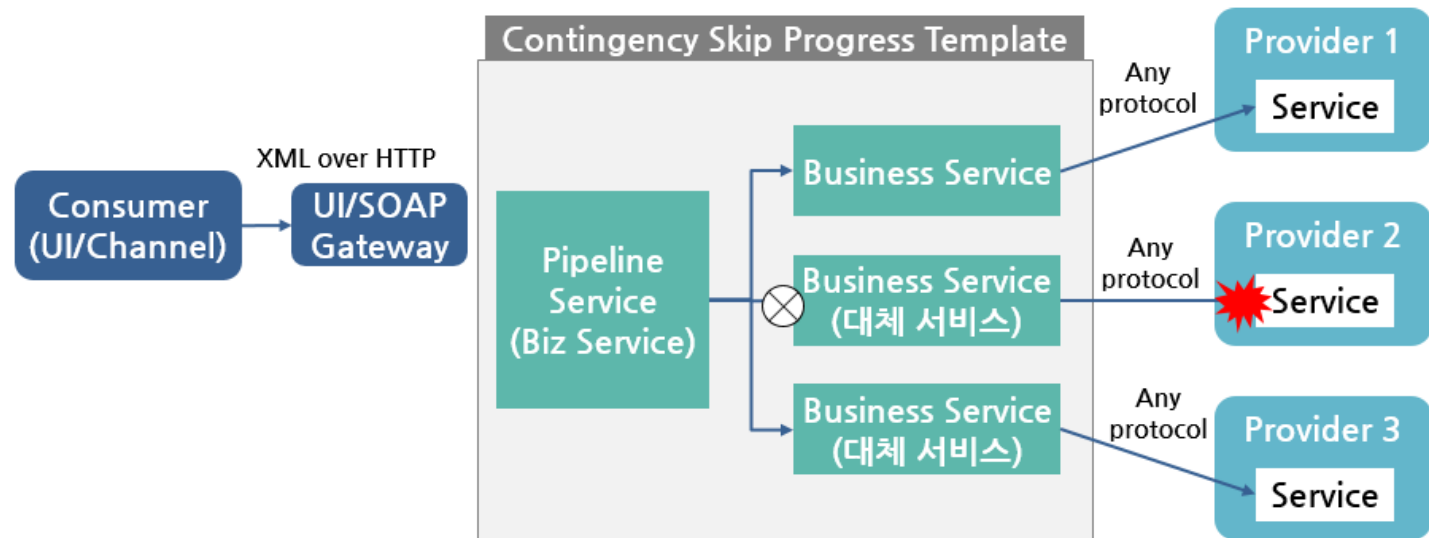
- 대외 거래 자동 취소 처리 템플릿을 활용하여 구현해야 함
- 대외 거래가 있는 서비스만 활용 가능함

대외 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

ESB 장애 대응 패턴

❖ Skip 후 진행 처리

- 호출 대상 애플리케이션 서비스에 장애가 있어서 호출할 수 없는 경우, 비상 시 업무를 지속하기 위해 시스템 관리자가 Skip Flag를 켜면 해당 서비스는 호출하지 않고 다음 처리를 계속 수행함



제약사항

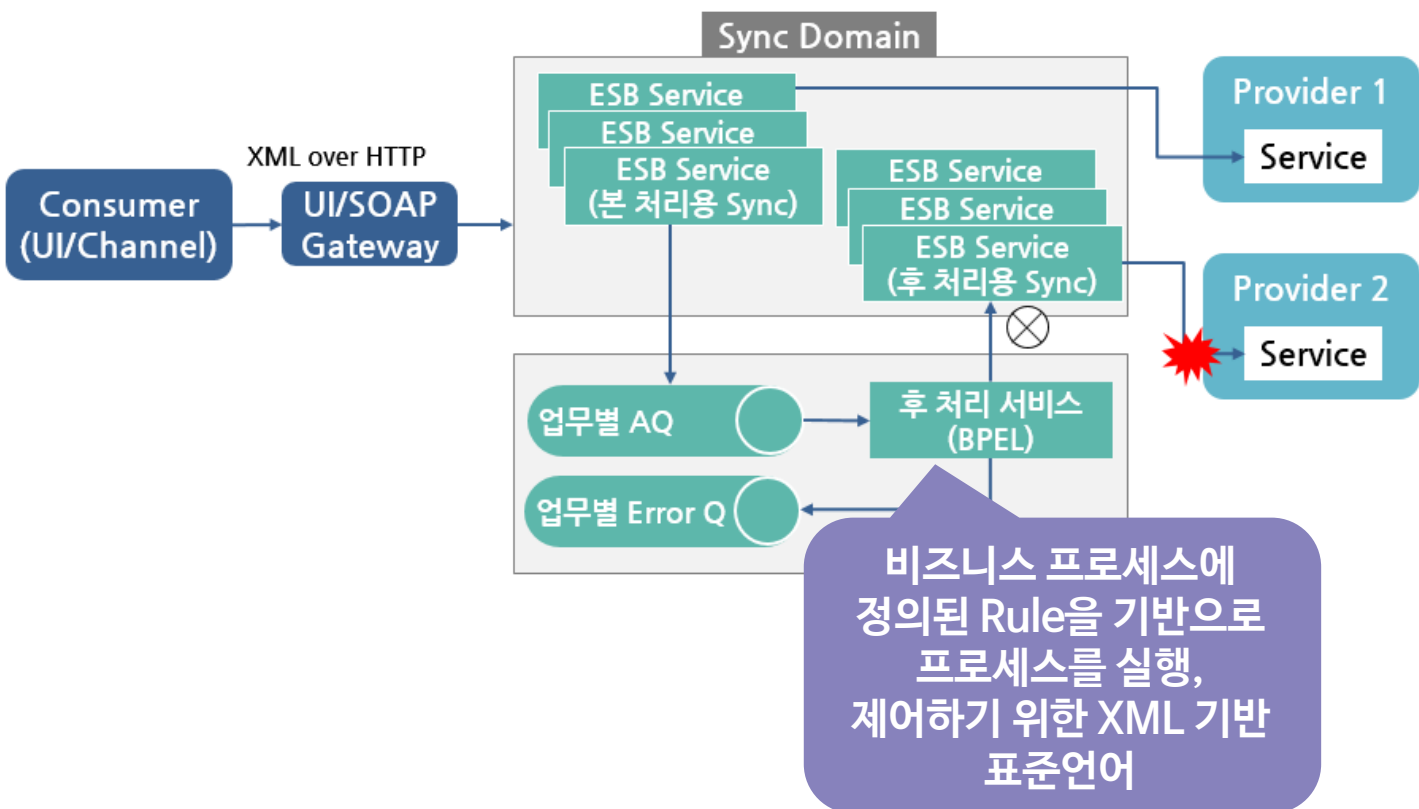
- Skip 후 진행 처리 템플릿을 활용하여 구현
- 해당 서비스 호출을 Skip하여도 다음 서비스 처리가 이상이 없는 경우만 적용 가능
- 업무적으로 해당 서비스의 중요도가 떨어지고 비상 시 Skip하여도 문제의 소지가 없는 서비스가 대상임

대외 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

ESB 장애 대응 패턴

❖ 비동기 오류 시 관리자 재처리

- Sync Domain의 동기 처리 서비스가 일부 비동기를 처리하기 위하여 AQ(Async Queue)에 넣은 메시지를 Async Domain의 비동기 서비스가 처리하다 오류가 발생하면 Error Q에 저장함
- 관리자가 Error Q 메시지를 본래의 AQ에 넣어서 재처리함



대외 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

🎯 ESB 장애 대응 패턴

❖ 비동기 오류 시 관리자 재처리

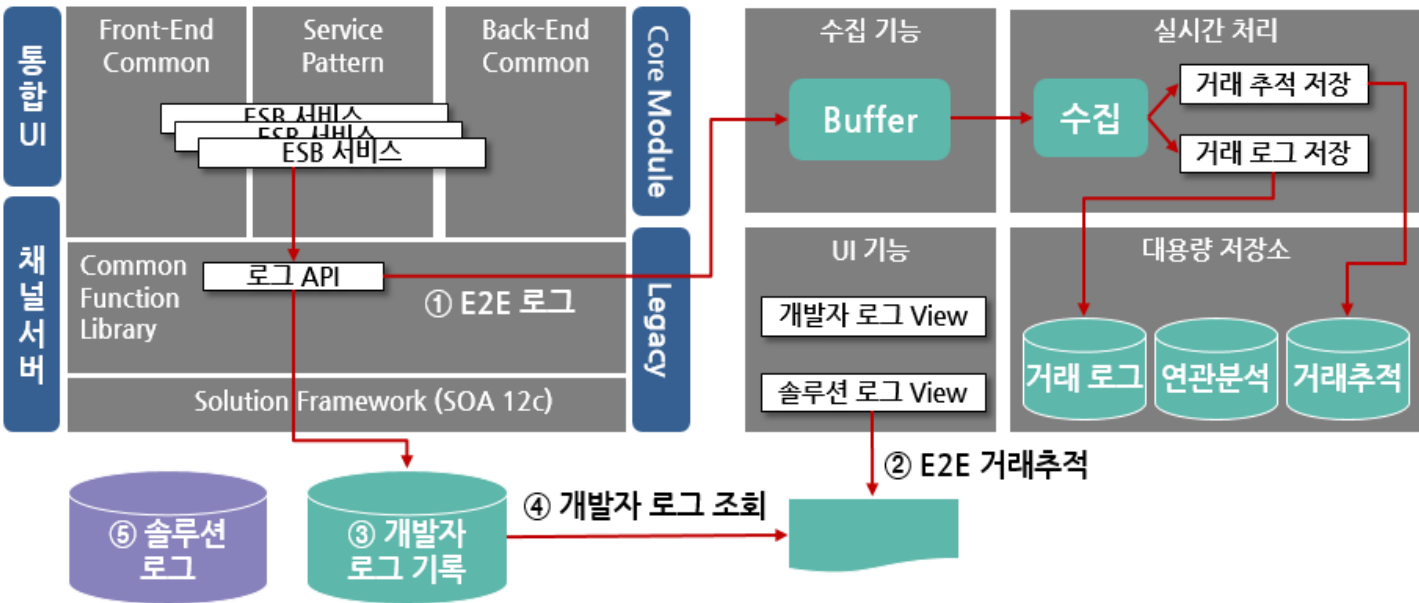
제약사항

- 서비스 오류가 발생하면 자동적으로 메시지가 Error Q에 들어감
- Error Q의 상태 및 메시지 내용은 관리자가 볼 수 있어야 함

대외 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

ESB 로깅 및 모니터링

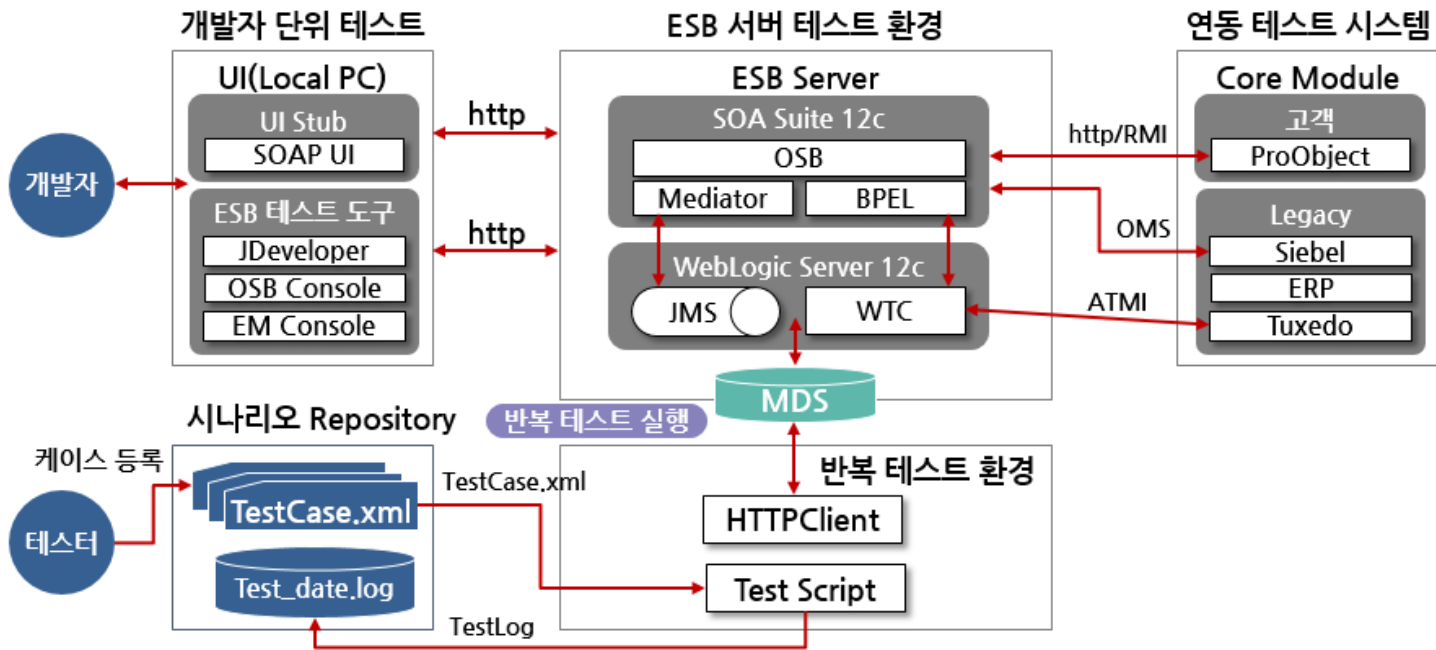
- 로그 API를 이용하여 로그를 전송하며, End to End 거래 추적을 수행함



대외 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

ESB 서버 테스트 환경

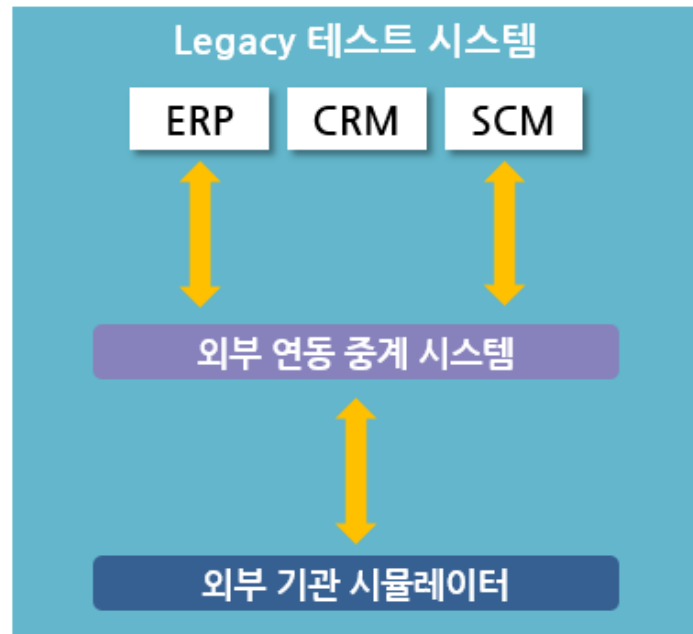
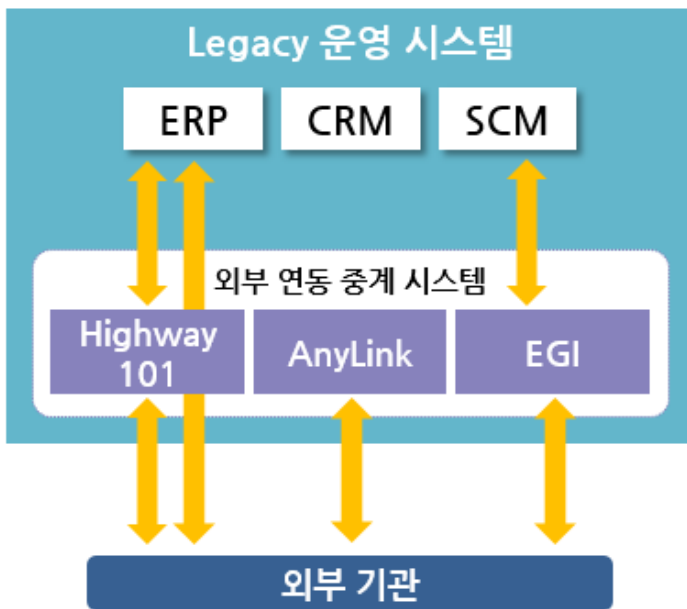
- 개발 서비스 테스트는 테스트 수행 후, XML파일을 시나리오 Repository에 등록하여 반복 테스트를 수행함



대외 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

◎ 대외 시스템 연동 테스트 시뮬레이터

- 외부 기관과 직접 테스트가 어렵기 때문에 시뮬레이터를 활용하여 가상의 전문 생성/응답으로 테스트를 수행함



학습정리

1. 대내 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

- EAI 로그는 거래처별 처리 상태를 로그에 남기고, 모니터링 시스템으로 조회함
- EAI 로그 처리 플로우는 인터페이스 메인 플로우에서 처리된 전문을 파일에 로그로 남기는 기능을 수행함
- EAI 로그 처리 항목은 Time, 로그 Level, Source, Thread Id 등 다양함
- 대내 시스템 연동 예외 처리 원칙은 시스템 장애 시 Retry 횟수를 설정하여 자동 Retry함
- 대내 시스템 연동 시 개인정보는 암호/복호화 기능을 이용하여 암호화하여 전송하고, 수신 시스템에서 이를 복호화하여 저장함

2. 대외 시스템 연동 로그 및 예외 처리 설계

- ESB 프레임워크에서는 Core Module 장애 시 대체 서비스 호출, 자동 취소 처리, Skip 후 진행 처리 등의 기능을 제공함
- ESB 장애 대응 패턴
 - 대체 서비스 호출 : 장애 상황일 경우 대체 서비스를 호출하여 업무를 계속 진행할 수 있도록 지원함
 - 대외 거래 자동 취소 처리 : 대외 거래를 수반하는 처리에서 오류 발생 시, 기 처리된 대외 거래를 자동으로 취소함
 - Skip 후 진행 처리 : 호출 대상 애플리케이션 서비스에 장애가 발생하여 호출할 수 없는 경우, 비상시 업무를 지속하기 위해 시스템 관리자가 Skip Flag를 켜면 해당 서비스는 호출하지 않고 다음 처리를 계속 수행함
- ESB 로깅, 모니터링은 로그 API를 이용하여 로그를 전송하며, End to End 거래 추적을 수행함