



대외 시스템 연동 설계

학습내용

- 대외 시스템 연동의 개요
- 대외 시스템 연동 설계

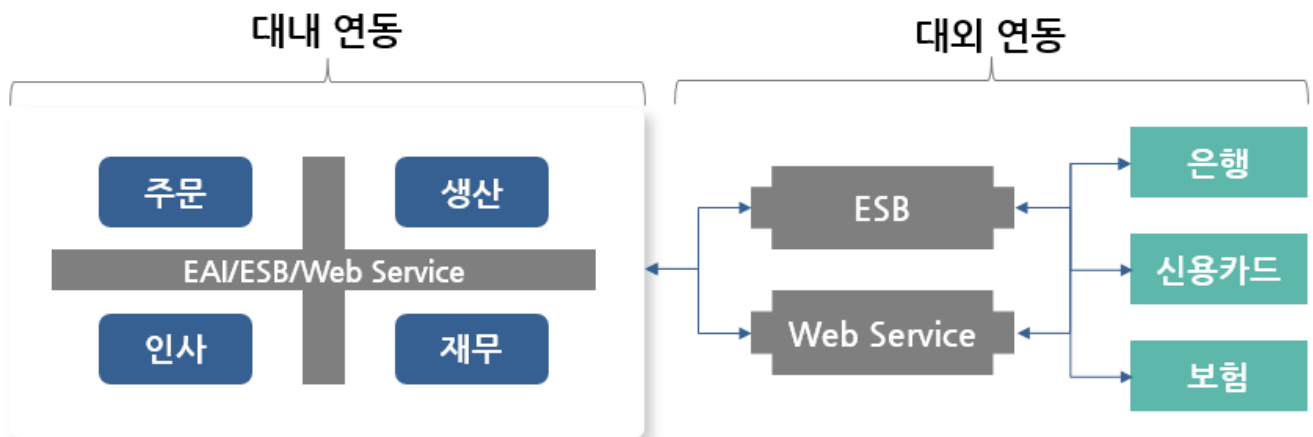
학습목표

- 대외 시스템 연동의 개념을 설명할 수 있다.
- 대외 시스템 연동 설계의 원칙 및 개발 환경과 절차를 설명할 수 있다.
- 대외 시스템 연동 설계 방식을 서로 비교하여 설명할 수 있다.
- Socket to Web, Web to HTTP 등의 대외 시스템 연동을 설계할 수 있다.

대외 시스템 연동의 개요

◎ 대외 시스템 연동의 개념

- 대외 시스템 연동이란 기업 내부와 기업 외부의 시스템 간 연계를 의미함



대외 시스템 연동의 개요

◎ 대외 시스템 연동 설계 원칙

❖ 공통

대외 연동

- 사내망이 아닌 **전용선 망을 통한 인터페이스 표준**을 수립하여 적용함

직접 연동

- 모든 경유는 **ESB를 통한 연동을 준수**하며, **직접 DB 연동 패턴**도 수용함

인터페이스 표준화

- 인터페이스 항목은 **대외 공통**으로 **인터페이스ID 및 표준화 체계**를 통해 항목을 관리함

대외 시스템 연동의 개요

◎ 대외 시스템 연동 설계 원칙

❖ 기능

연동 표준

- 실시간 연동 표준은 연동 시스템 간 송수신 필수 항목 및 거래 패턴을 정의하는 데 초점을 둠
- 송수신 필수 항목은 인터페이스 표준 헤더와 그 적용 원칙을 준수함

에러 처리 및 로깅

- **Error Handling** 및 **로깅** 기능을 제공하여야 함

스케줄링

- 솔루션에서 제공하는 **스케줄링** 기능을 사용함

분기 로직

- 시스템 API를 이용하여 각 단위 시스템으로 분기함

파일 연동

- 파일 연동은 FIN파일을 이용하여 업무 파일을 송/수신함

대외 시스템 연동의 개요

◎ 대외 시스템 연동 설계 원칙

❖ 비기능

보안

- 대외기관에서 **암호화 모듈 제공** 시 적용함
- 전용선일 경우 미적용을 원칙으로 함

라우팅 설정

- 룰 베이스(파라미터) 라우팅을 통해서 데이터에 따라 특정 시스템으로의 전송이 가능해야 함

Rule 기반 전문 변환

- 거래 시 거래 Flow 및 매핑 정보에 따라 채널 및 내부 시스템에 맞게 **자동으로 전문 변환이 가능**해야 함

Fail-over

- 해당 Endpoint의 Cluster 내에 Backup Endpoint를 판단하여 Fail-over를 제공해야 함

Thread Pool

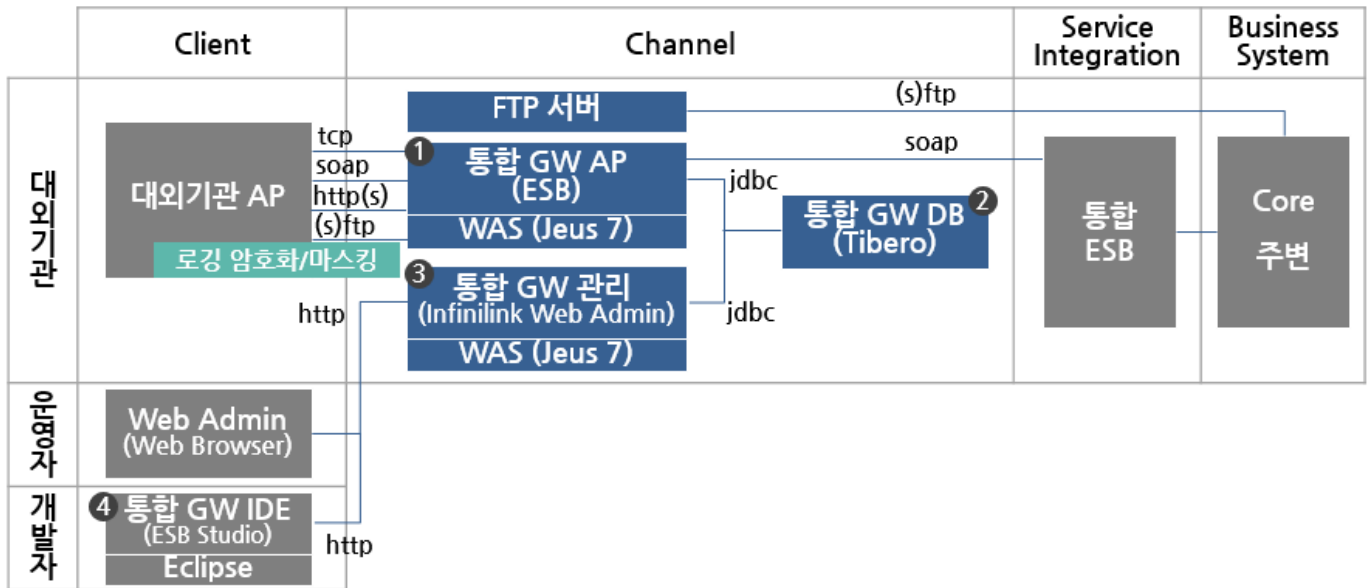
- Thread Pool을 공유할 경우 최소 개수(Reserved)를 지정해서 시스템 전체에 영향을 주지 않도록 함

테스트

- SOUPUI를 이용하는 테스트
- JMeter를 이용하는 HTTP 테스트
- Stub으로 TCP/IP를 구현하여 테스트

대외 시스템 연동의 개요

대외 연동 Gateway 설계



구성 요소

- ① 통합 GW AP
 - Infinilink (WAS 탑재)
- ② 통합 GW DB
 - 대외 인터페이스 메타 정보 관리
- ③ 통합 GW 관리
 - 채널 설정 및 모니터링용 Web 기반 관리 서버
- ④ 통합 GW IDE - 전문 정의, 매핑 및 서비스 Flow 개발을 위한 Eclipse 기반 통합 개발 도구

대외 시스템 연동의 개요

◎ 대외 시스템 연동 개발 환경

- Layered 아키텍처 패턴을 기반으로 함

User Layer

Admin Layer

Adapter Layer

Engine Layer

Data Layer

대외 시스템 연동의 개요

◎ 대외 시스템 연동 개발 환경

❖ User Layer

구성도 스튜디오

주요 기능 Eclipse 기반의 툴로 거래, 메시지, 메시지 �핑, 파싱룰, 플로우, 아웃바운드 룰, 유저 클래스(User Class) 등 리소스를 정의할 수 있는 환경 제공

❖ Admin Layer

구성도 WEB Admin(모니터링)

주요 기능 Web Admin은 운영 관리 툴로 시스템 구성 관리, 운영 설정, 모니터링, 사용자/권한 관리

대외 시스템 연동의 개요

◎ 대외 시스템 연동 개발 환경

❖ Adapter Layer

구성도

Adapter

주요 기능

표준 프로토콜 TCP/IP, HTTP, Web Service, UDP, DB, FILE, FTP를 지원하며, 애플리케이션 패키지 ebXML, WEBDAV를 지원

❖ Engine Layer

구성도

런타임 엔진(JEUS 기반)

주요 기능

데이터 통합 서버로 Studio에서 정의된 자원과 Admin에서 정의된 구성 및 설정 정보를 Repository에 저장하고 관리

대외 시스템 연동의 개요

◎ 대외 시스템 연동 개발 환경

❖ Data Layer

구성도

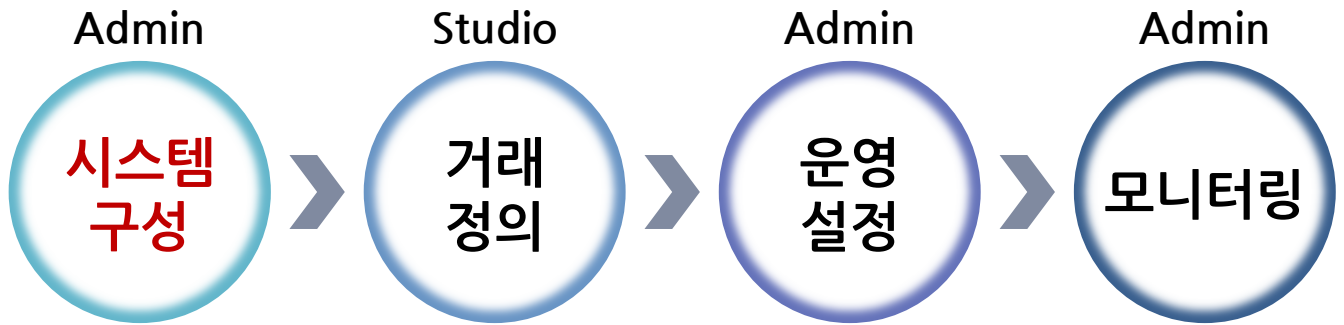
데이터 통합 서버

주요 기능

리소스 매니저, 어댑터, Delivery 채널,
Flow Engine으로 구성

대외 시스템 연동의 개요

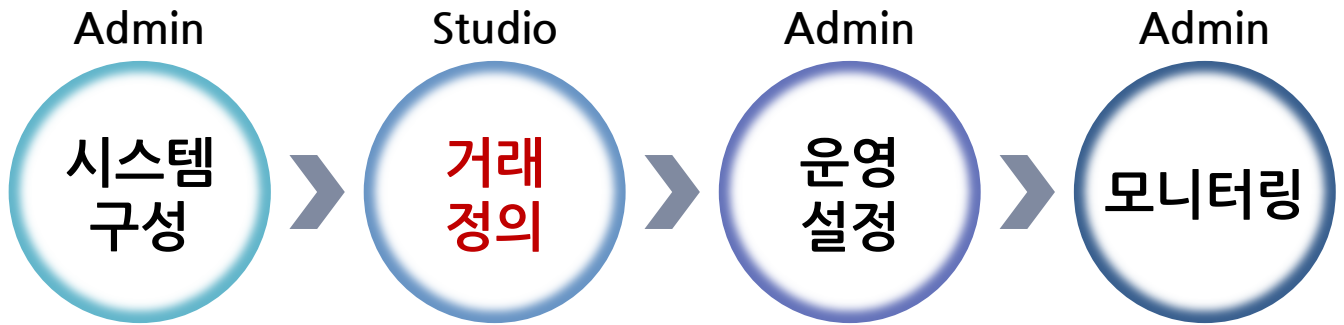
◎ 대외 시스템 연동 개발 절차



구분	내용
업무 시스템/어댑터 구성	<ul style="list-style-type: none"> EAI, ESB 등의 업무 시스템 및 어댑터 생성

대외 시스템 연동의 개요

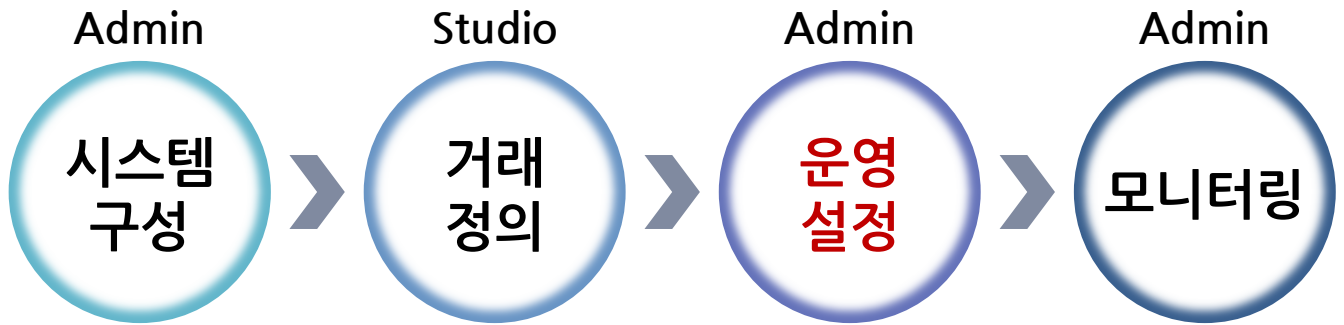
◎ 대외 시스템 연동 개발 절차



구분	내용
거래트리 생성	• 거래 그룹 및 거래 정의
메시지 정의	• 시스템 간 통신할 메시지 정의
거래 정의	• 거래 일련의 처리에 대한 정의
플로우 정의	• 거래에 대한 플로우 처리의 정의
거래 서비스 호출 설정	• 거래에 해당하는 서비스를 호출 • 예) Flow, 아웃바운드 서비스 등
아웃바운드 룰 정의	• 아웃바운드 룰에 대한 정의
자원배포	• 자원 Deploy

대외 시스템 연동의 개요

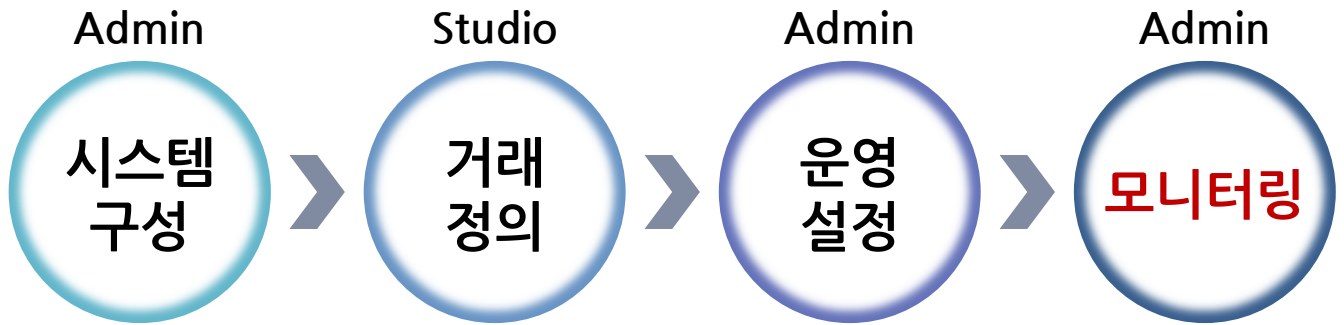
◎ 대외 시스템 연동 개발 절차



구분	내용
Thread Pool 설정	• 거래별로 사용할 Thread Pool 정의
거래 설정	• 거래와 Thread Pool에 대한 관계를 정의
로그 설정	• Transaction Trace Logging Point 정의

대외 시스템 연동의 개요

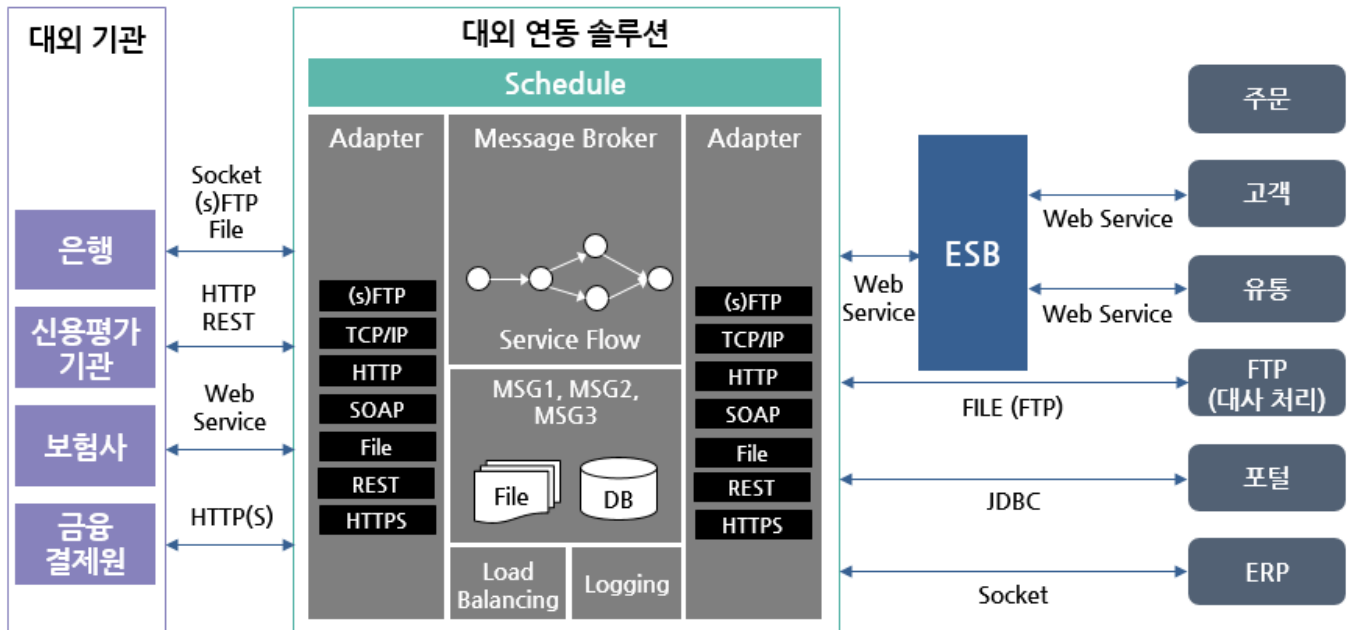
◎ 대외 시스템 연동 개발 절차



구분	내용
모니터링	• Transaction Monitoring 조회

대외 시스템 연동의 개요

대외 시스템 연동 구성 설계



대외 시스템 연동의 개요

◎ 대외 연동 리스트 ValueSet 표준화

- 인터페이스 연동 리스트 ValueSet 표준화에 대해 대외 To-Be설계 아키텍처를 수립함

순서	Domain	Service/Data 구분	대내외 구분	I/F Latency	연결방식
1	고객	Service	대내	Online	세션유지
2	주문	Data	대외	Batch	세션비유지
3	ERP	None	None	File	On Demand
4	재무			(s)FTP	EDI

대외 시스템 연동의 개요

◎ 대외 연동 리스트 ValueSet 표준화

- 인터페이스 연동 리스트 ValueSet 표준화에 대해 대외 To-Be설계 아키텍처를 수립함

순서	Domain	Aggregation	Comm. Type	Time	Message Type
1	고객	N:1	Synchronous	Sync-3초 이내	String
2	주문	1:N	Asynchronous	Batch-10분 이내	File
3	ERP	N(3):1	Schedule	None	XML
4	재무	1:N(3)	CallOut		JSON

대외 시스템 연동의 개요

◎ 대외 연동 리스트 ValueSet 표준화

- 인터페이스 연동 리스트 ValueSet 표준화에 대해 대외 To-Be설계 아키텍처를 수립함

순서	In/Out	연동 패턴	File Rule	Adapter	Protocol	연동 주기
1	Inbound	Socket to Socket	/Send	Web	TCP/IP	Instantly
2	Outbound	Socket to DB	/Archiv	JMS	FTP	Hourly
3	In/Out	Socket to File	/Error	Socket	SOAP	Daily
4	In/Out	Socket to Web	/Recv	DB	REST	Monthly

대외 시스템 연동의 개요

◎ 대외 연동 리스트 ValueSet 표준화

- 인터페이스 연동 리스트 ValueSet 표준화에 대해 대외 To-Be설계 아키텍처를 수립함

순서	In/Out	Interface Team Boundary	External System	External System명
1	Inbound	Highway 101	A	금융결제원
2	Outbound	MQ	B	B 은행
3	In/Out	Anylink	V	V 보험사
4	In/Out	Infinilink	D	D 신용평가사

대외 시스템 연동 설계

◎ 대외 연동 패턴 설계

(타겟) 대외(소스)	Socket	HTTP/HTTP(s)	Web	FILE/(s)FTP	DB
Socket	Socket to Socket	Socket to HTTP(S)	Socket to Web	Socket to FILE	Socket to DB
HTTP/HTTP(s)	HTTP(s) to Socket	X	X	X	X
Web	Web to Socket	Web to HTTP(s)	Web to Web	Web to FILE	DB to Web
FILE/(s)FTP	File to Socket	File to HTTP(s)	File to Web	File to File	X
DB	DB to Socket	X	Web to DB	X	X

대외 시스템 연동 설계

대외 연동 패턴 설계 Online

(타겟) 대외(소스)	Socket	HTTP/HTTP(s)	Web	FILE/(s)FTP	DB
Socket	Socket to Socket	Socket to HTTP(S)	Socket to Web	Socket to FILE	Socket to DB
HTTP/HTTP(s)	HTTP(s) to Socket	X	X	X	X
Web	Web to Socket	Web to HTTP(s)	Web to Web	Web to FILE	DB to Web
FILE/(s)FTP	File to Socket	File to HTTP(s)	File to Web	File to File	X
DB	DB to Socket	X	Web to DB	X	X

대외 시스템 연동 설계



대외 연동 패턴 설계

Batch

(타겟) 대외(소스)	Socket	HTTP/HTTP(s)	Web	FILE/(s)FTP	DB
Socket	Socket to Socket	Socket to HTTP(S)	Socket to Web	Socket to FILE	Socket to DB
HTTP/HTTP(s)	HTTP(s) to Socket	X	X	X	X
Web	Web to Socket	Web to HTTP(s)	Web to Web	Web to FILE	DB to Web
FILE/(s)FTP	File to Socket	File to HTTP(s)	File to Web	File to File	X
DB	DB to Socket	X	Web to DB	X	X

대외 시스템 연동 설계

◎ 대외 연동 인터페이스 표준 리스트

❖ Online

I/F 패턴	Type별 설명
Socket to Web	<ul style="list-style-type: none"> 소스시스템에서 Socket으로 전송되고, 타겟시스템 Webservice로 호출하는 방식으로 구현
Web to Socket	<ul style="list-style-type: none"> 소스시스템에서 Webservice로 전송되고, Socket Server인 타겟시스템으로 전송하는 방식으로 구현
Web to Web	<ul style="list-style-type: none"> 소스시스템에서 Webservice로 호출하고, 타겟시스템으로 Webservice로 전송하는 방식으로 구현
Web to HTTP	<ul style="list-style-type: none"> 소스시스템에서 Webservice로 호출하고, 타겟시스템으로 HTTP POST포맷으로 통신 후 응답메시지를 전송
HTTP to Web	<ul style="list-style-type: none"> 소스시스템으로 HTTP POST포맷으로 통신하고, 타겟시스템으로 Webservice로 전송하는 방식으로 구현

대외 시스템 연동 설계

◎ 대외 연동 인터페이스 표준 리스트

❖ Online

I/F 패턴	Type별 설명
Web to HTTP(s)	<ul style="list-style-type: none"> 소스시스템에서 Webservice로 호출하고, 타겟시스템으로 HTTP(s)인증서 포맷으로 통신 후 응답메시지를 전송하는 방식으로 구현
HTTP(s) to Web	<ul style="list-style-type: none"> 소스시스템으로 HTTP(s) 인증서 포맷으로 통신하고, 타겟시스템으로 Webservice로 전송하는 방식으로 구현
Web to HTTP(rest)	<ul style="list-style-type: none"> 소스시스템에서 Webservice로 호출하고, 타겟시스템으로 HTTP(rest)-JSON 포맷으로 통신 후 응답메시지를 전송
HTTP(rest) to Web	<ul style="list-style-type: none"> 소스시스템으로 HTTP(rest)-JSON 포맷으로 통신하고, 타겟시스템으로 Webservice로 전송하는 방식으로 구현
Socket to Socket	<ul style="list-style-type: none"> 소스시스템에서 Socket으로 전송되고, 타겟시스템도 Socket으로 호출하는 방식으로 구현

대외 시스템 연동 설계

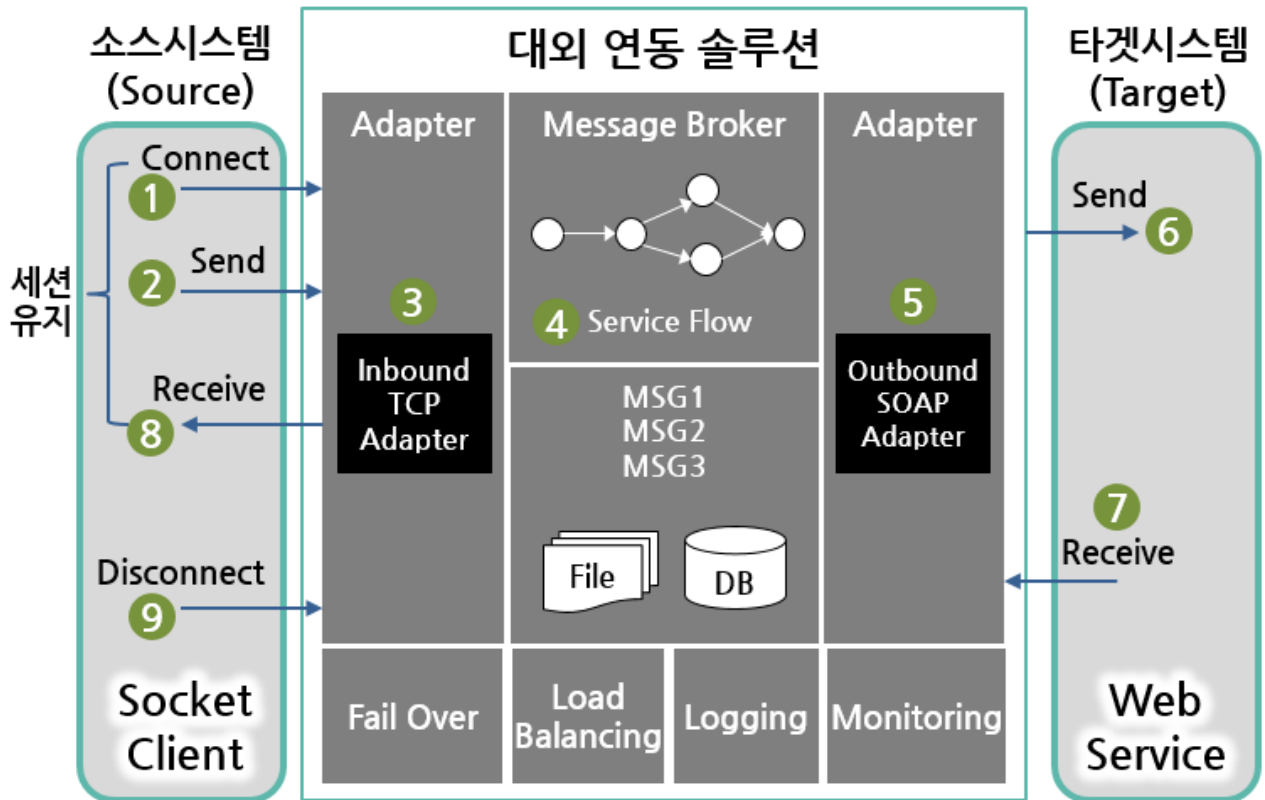
◎ 대외 연동 인터페이스 표준 리스트

❖ Batch

I/F 패턴	Type별 설명
Socket to Web	<ul style="list-style-type: none"> Batch-Callout 소스시스템에서 Socket으로 전송되고, 타겟시스템 Webservice로 호출하는 방식으로 구현
Web to Socket	<ul style="list-style-type: none"> Batch-Callout 소스시스템에서 Webservice으로 전송되고, 타겟시스템 Socket으로 호출하는 방식으로 구현
File to Socket	<ul style="list-style-type: none"> FIN방식 또는 업무 File을 주기적으로 Polling하고, 소스시스템 또는 FTP서버에서 File을 읽고 타겟시스템 Socket으로 전송
Socket to File	<ul style="list-style-type: none"> 소스시스템에서 Socket으로 EDI 또는 기본 방식으로 전송하고, 타겟시스템으로 File을 생성시켜 구현

대외 시스템 연동 설계

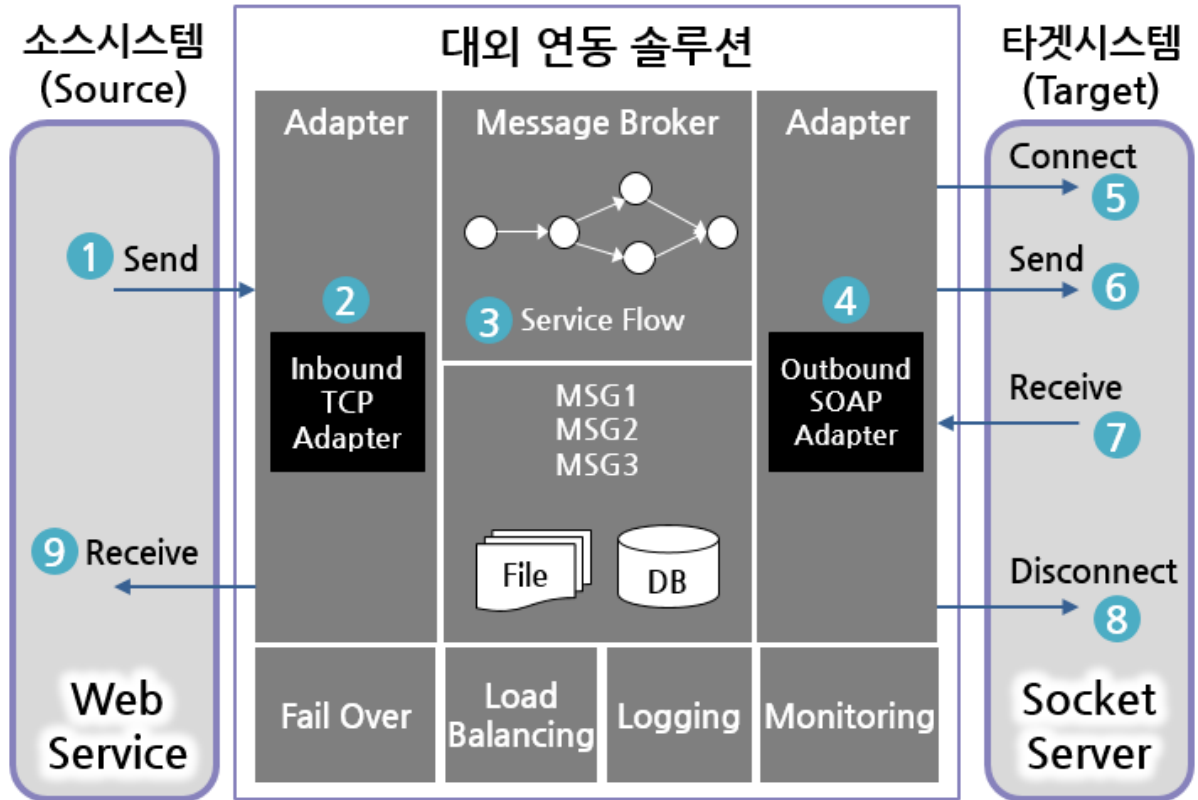
Socket to Web(Online) 설계



- 1 소스시스템에서 Socket을 Open함
- 2 소스시스템에서 전문을 보냄
- 3 대외 연동 솔루션 Inbound Adapter로 전문을 받음
- 4 Service Flow에서 String → XML 매핑
- 5 대외 연동 솔루션 Outbound Adapter로 매핑한 전문을 보냄
- 6 타겟시스템으로 Webservice를 호출함
- 7 결과 전문을 받음
- 8 타겟시스템으로 회신 결과를 송신함
- 9 타겟시스템에서 Socket을 Close함

대외 시스템 연동 설계

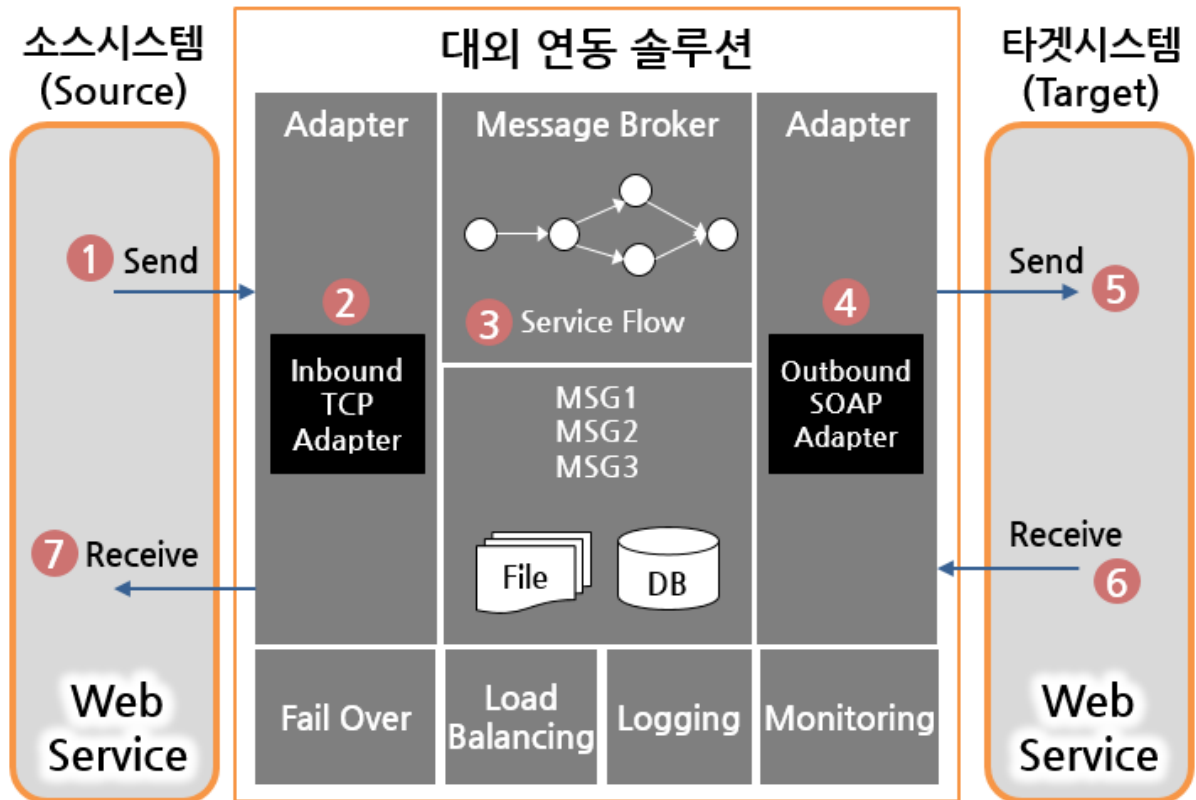
Web to Socket(Online) 설계



- ① 소스시스템에서 대외 연동 솔루션으로 전송함
- ② 대외 연동 솔루션 Inbound Adapter로 전문을 보냄
- ③ Service Flow에서 String → XML 매핑
- ④ 대외 연동 솔루션 Outbound Adapter로 매핑한 전문을 보냄
- ⑤ 타겟시스템으로 Socket을 Open함
- ⑥ 타겟시스템으로 전문을 보냄
- ⑦ 결과 전문을 받음
- ⑧ 타겟시스템에서 Socket을 Close함
- ⑨ 소스시스템으로 회신 결과를 송신함

대외 시스템 연동 설계

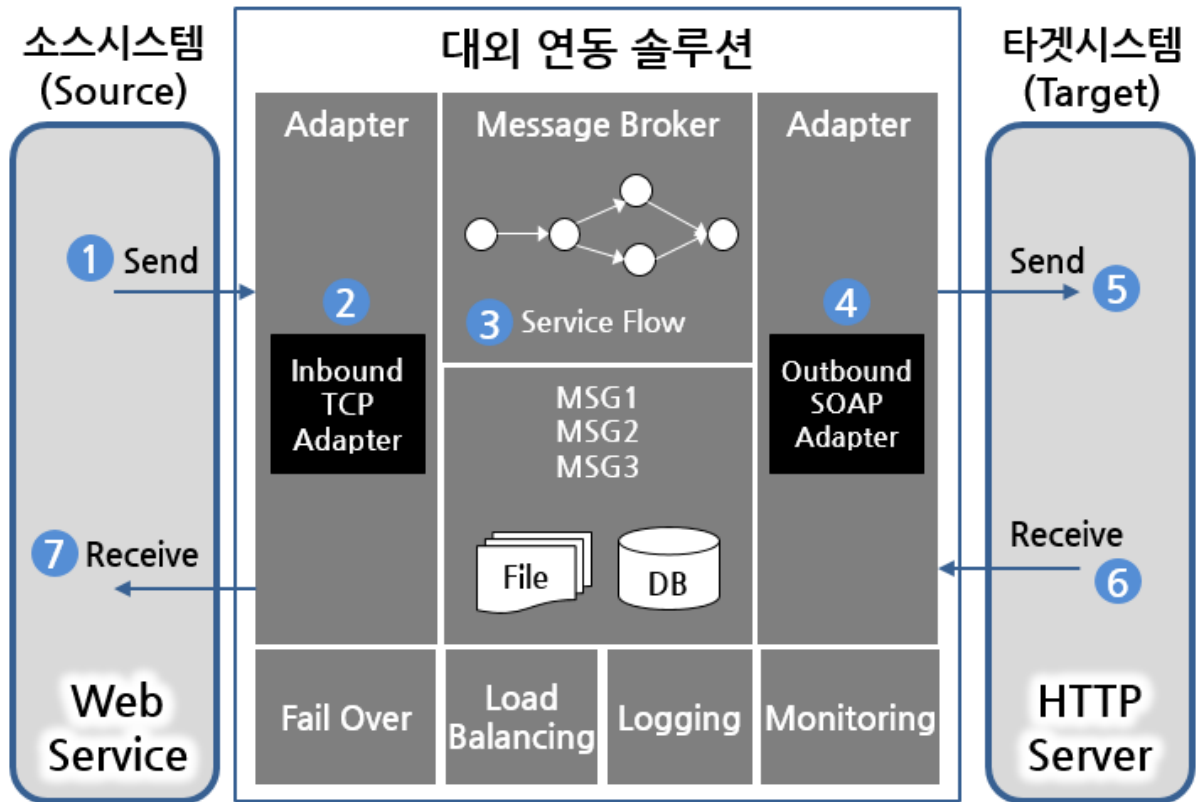
Web to Web(Online) 설계



- 1 소스시스템에서 대외 연동 솔루션으로 전송함
- 2 대외 연동 솔루션 Inbound Adapter로 전문을 보냄
- 3 Service Flow에서 String → XML 매핑
- 4 대외 연동 솔루션 Outbound Adapter로 매핑한 전문을 보냄
- 5 타겟시스템으로 전문을 보냄
- 6 타겟시스템으로 회신 전문을 받음
- 7 결과 전문을 받고 종료함

대외 시스템 연동 설계

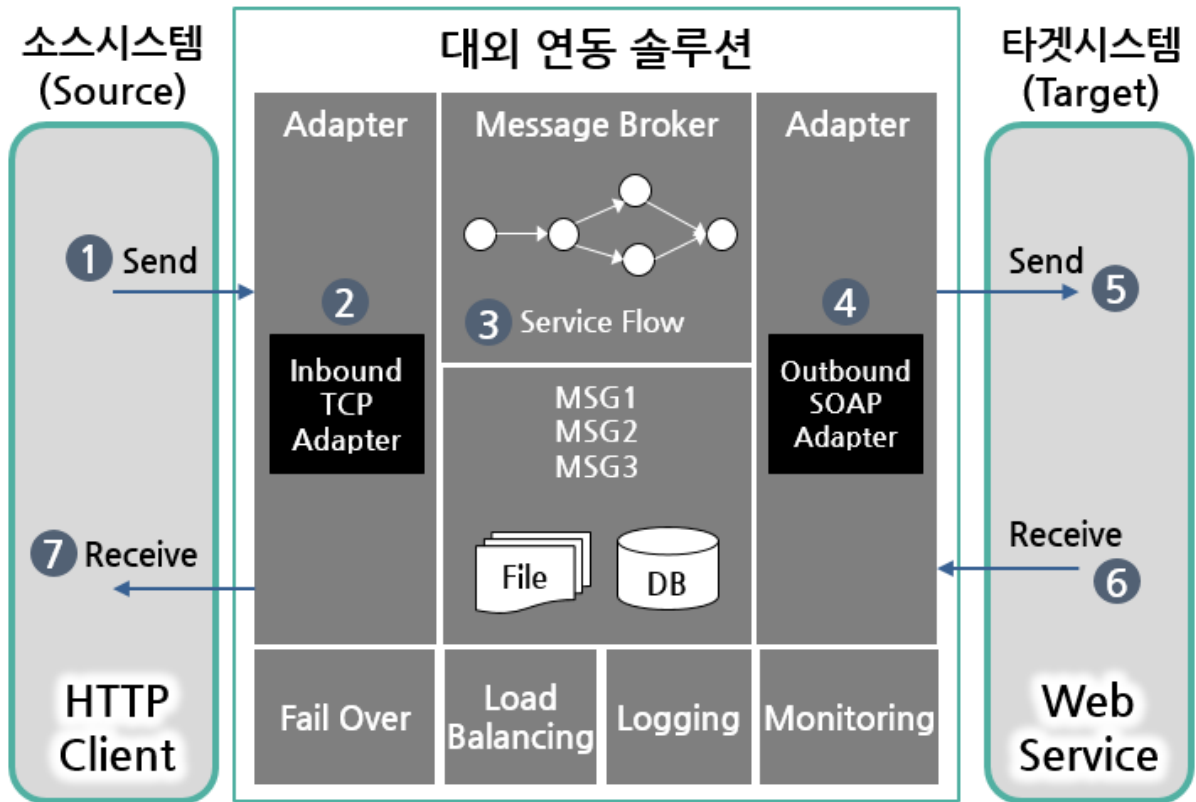
Web to HTTP(Online) 설계



- ① 소스시스템에서 Webservice로 대외 연동 솔루션으로 전송함
- ② 대외 연동 솔루션 Inbound Adapter로 전문을 보냄
- ③ Service Flow에서 String → XML 매핑
- ④ 대외 연동 솔루션 Outbound Adapter로 매핑한 전문을 보냄
- ⑤ 타겟시스템으로 전문을 보냄
- ⑥ 타겟시스템으로 회신 전문을 받음
- ⑦ 결과 전문을 받고 종료함

대외 시스템 연동 설계

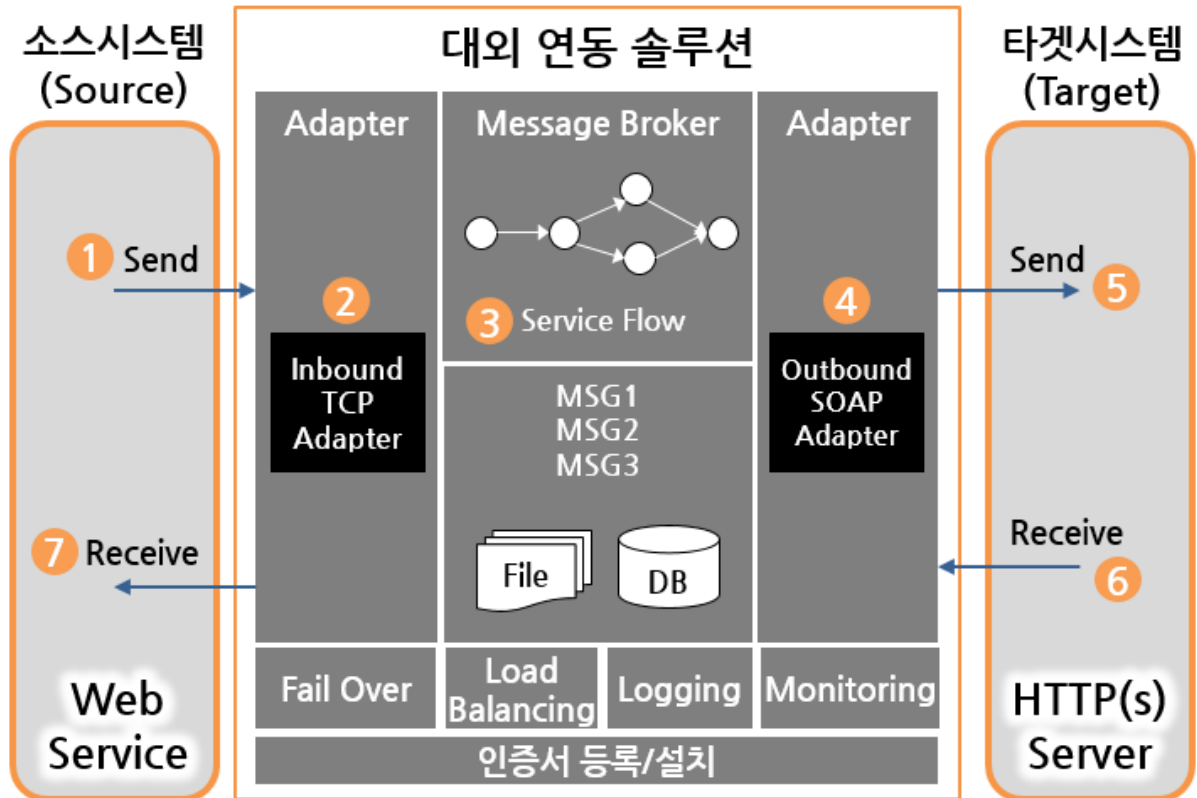
◎ HTTP to Web(Online) 설계



- ① 소스시스템에서 HTTP POST로 대외 연동 솔루션으로 전송함
- ② 대외 연동 솔루션 Inbound Adapter로 전문을 보냄
- ③ Service Flow에서 String → XML 매핑
- ④ 대외 연동 솔루션 Outbound Adapter로 매핑한 전문을 보냄
- ⑤ 타겟시스템으로 전문을 보냄
- ⑥ 타겟시스템으로 회신 전문을 받음
- ⑦ 결과 전문을 받고 종료함

대외 시스템 연동 설계

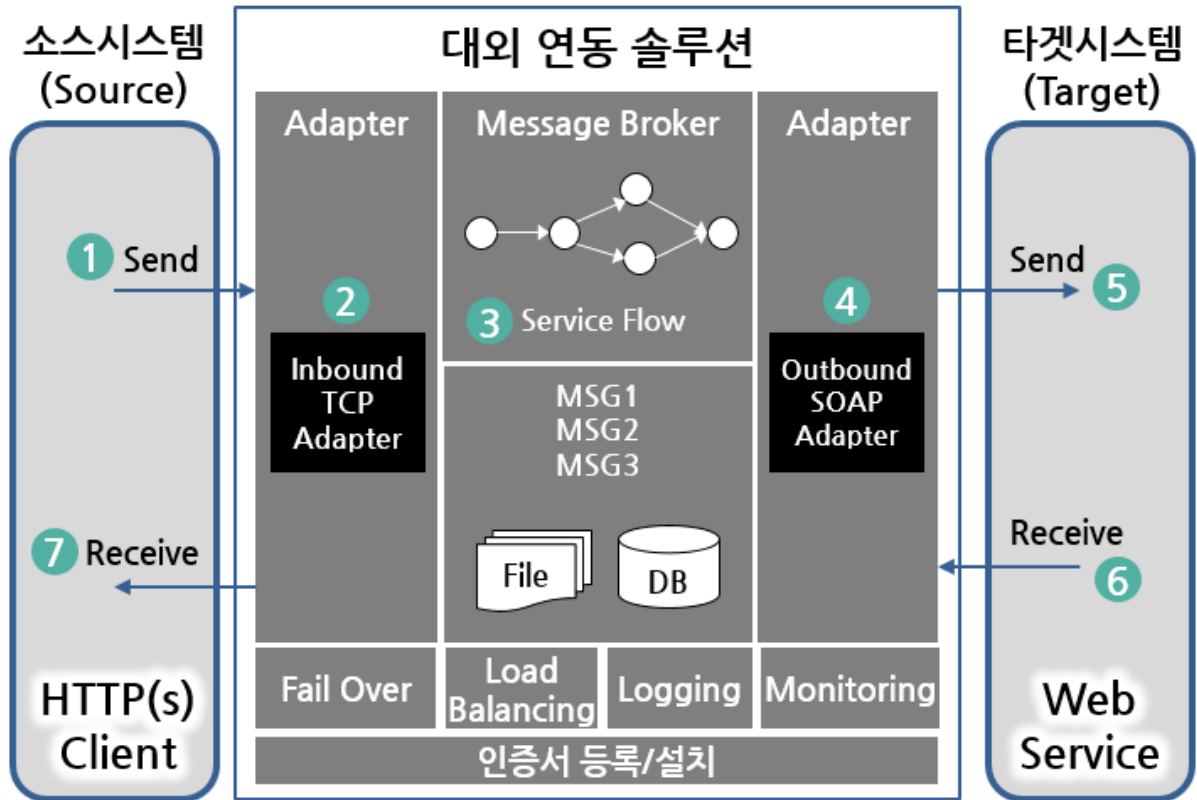
Web to HTTP(S) (Online) 설계



- 1 소스시스템에서 대외 연동 솔루션으로 전송함
- 2 대외 연동 솔루션 Inbound Adapter로 전문을 보냄
- 3 Service Flow에서 String → XML 매핑
- 4 대외 연동 솔루션 Outbound Adapter로 매핑한 전문을 보냄
- 5 타겟시스템으로 전문을 보냄
- 6 타겟시스템으로 회신 전문을 받음
- 7 결과 전문을 받고 종료함

대외 시스템 연동 설계

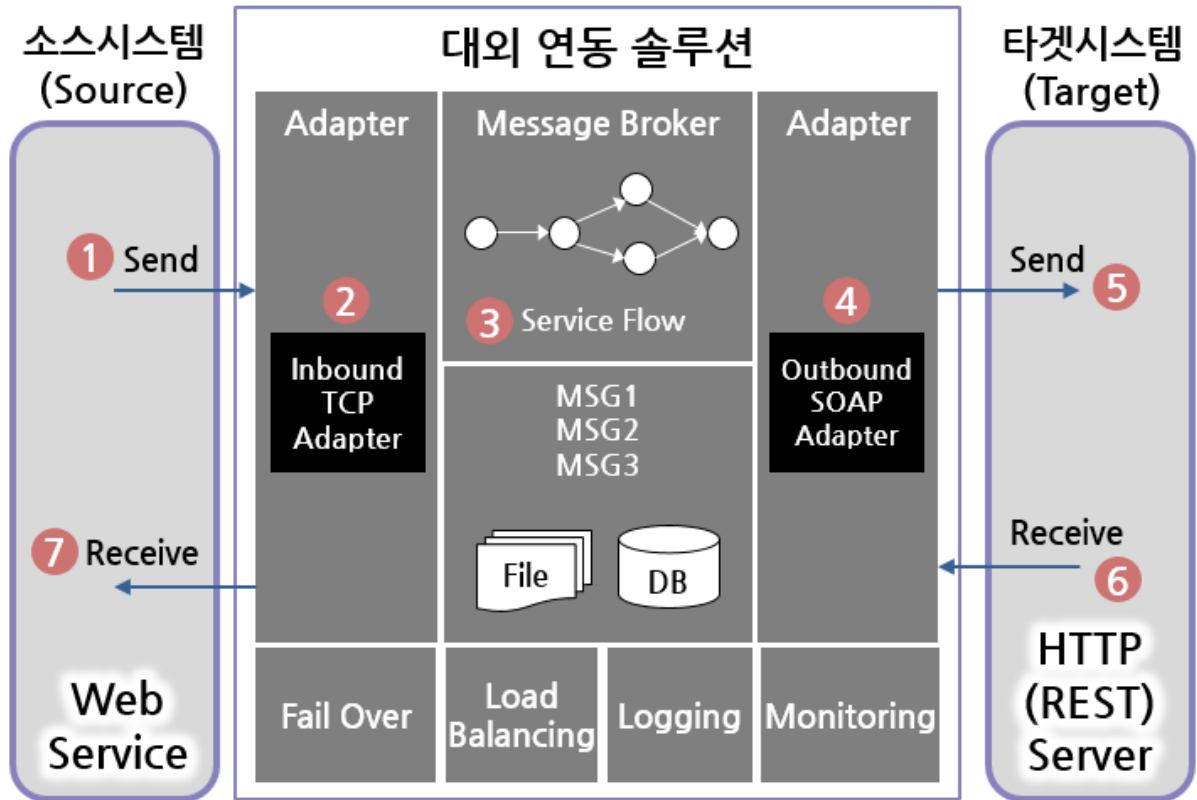
◎ HTTP(S) to Web(Online) 설계



- ① 소스시스템에서 대외 연동 솔루션으로 전송함
- ② 대외 연동 솔루션 Inbound Adapter로 전문을 보냄
- ③ Service Flow에서 String → XML 매핑
- ④ 대외 연동 솔루션 Outbound Adapter로 매핑한 전문을 보냄
- ⑤ 타겟시스템으로 전문을 보냄
- ⑥ 타겟시스템으로 회신 전문을 받음
- ⑦ 결과 전문을 받고 종료함

대외 시스템 연동 설계

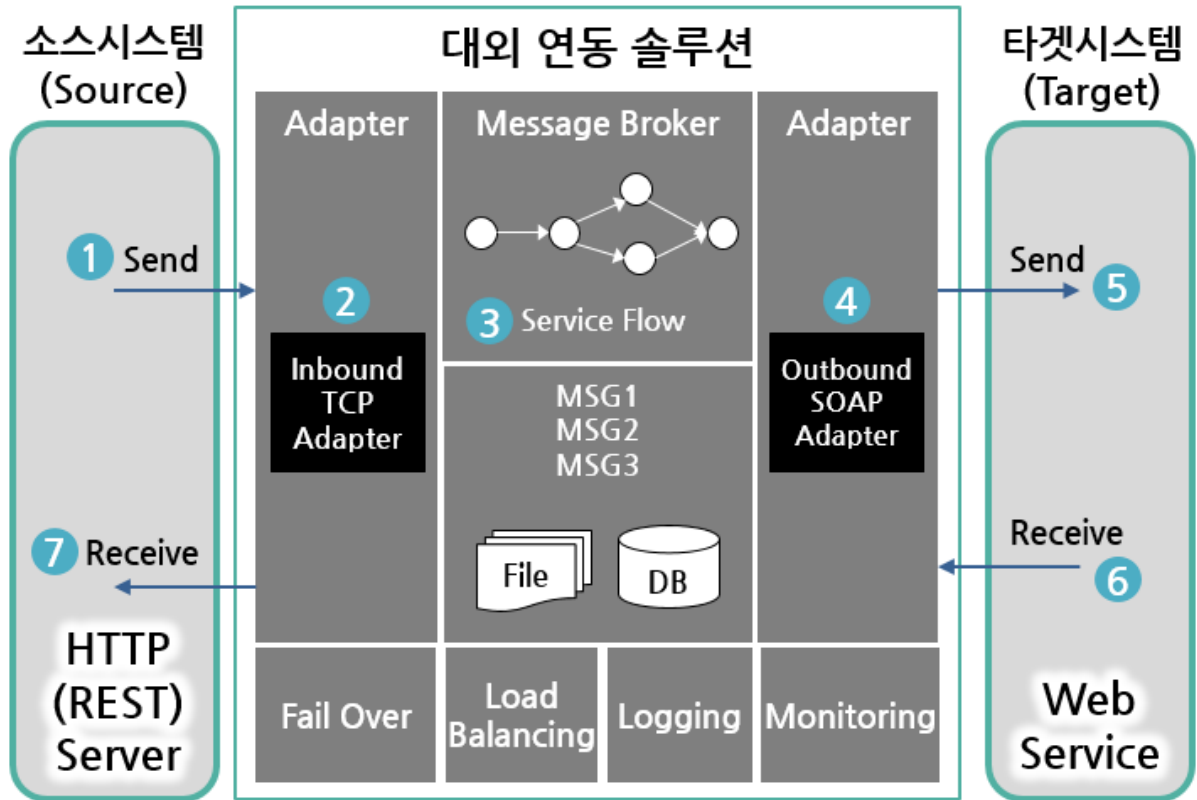
Web to HTTP(REST) (Online) 설계



- ① 소스시스템에서 Webservice로 대외 연동 솔루션으로 전송함
- ② 대외 연동 솔루션 Inbound Adapter로 전문을 보냄
- ③ Service Flow에서 XML, JSON 매핑
- ④ 대외 연동 솔루션 Outbound Adapter로 매핑한 전문을 보냄
- ⑤ 타겟시스템으로 전문을 보냄
- ⑥ 타겟시스템으로 회신 전문을 받음
- ⑦ 결과 전문을 받고 종료함

대외 시스템 연동 설계

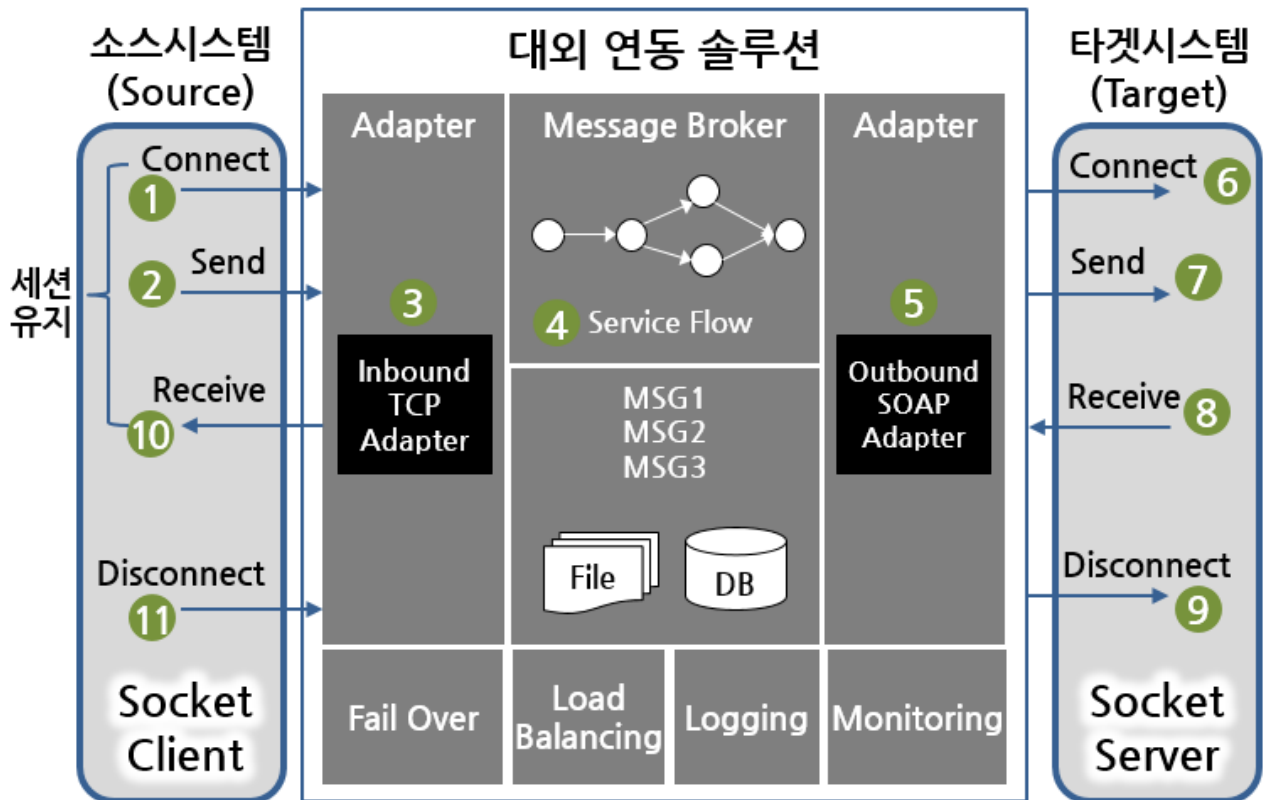
◎ HTTP(REST) to Web(Online) 설계



- 1 소스시스템에서 Webservice로 대외 연동 솔루션으로 전송함
- 2 대외 연동 솔루션 Inbound Adapter로 전문을 보냄
- 3 Service Flow에서 XML, JSON 매핑
- 4 대외 연동 솔루션 Outbound Adapter로 매핑한 전문을 보냄
- 5 타겟시스템으로 전문을 보냄
- 6 타겟시스템으로 회신 전문을 받음
- 7 결과 전문을 받고 종료함

대외 시스템 연동 설계

Socket to Socket(Online) 설계



- ① 소스시스템에서 Socket을 Open함
- ② 소스시스템에서 전문을 보냄
- ③ 대외 연동 솔루션 Inbound Adapter로 전문을 받음
- ④ Service Flow에서 String 매핑
- ⑤ 대외 연동 솔루션 Outbound Adapter로 매핑한 전문을 보냄
- ⑥ 타겟시스템으로 Socket을 호출함
- ⑦ 결과 전문을 받음
- ⑧ 타겟시스템으로 회신 결과를 송신함
- ⑨ 타겟시스템에서 Socket을 Close함
- ⑩ 결과를 Socket Client에 회신함
- ⑪ 소스시스템에서 Socket을 Close함

학습정리

1. 대외 시스템 연동의 개요

- 대외 시스템 연동이란 기업 내부의 시스템과 기업 외부의 시스템 간 연동을 의미함
- 대외 시스템 연동 설계 원칙은 전용선망을 통한 인터페이스 표준, ESB를 통한 연동, Error Handling 및 로깅 기능 등을 제공함
- 대외 시스템 연동 개발은 Layered 아키텍처를 구성하여 개발의 편의성을 추구함
- 대외 시스템 연동 개발 절차는 시스템 구성, 거래 정의, 운영 설정, 모니터링으로 구성됨

2. 대외 시스템 연동 설계

- 대외 연동 패턴 설계는 소스와 타겟시스템으로 나누고, Socket, HTTP, Web, File, FTP, DB별로 구분하여 설계함
- Socket to Web 방식 : 소스시스템에서 Socket으로 전송되고, 타겟시스템 Webservice로 호출하는 방식으로 구현함
- Web to Socket 방식 : 소스시스템에서 Webservice로 전송되고, Socket Server인 타겟시스템으로 전송하는 방식으로 구현함
- Web to Web, Web to HTTP, Web to HTTP(s), Socket to Socket 등 다양한 방식으로 대외 연동을 위한 설계를 함