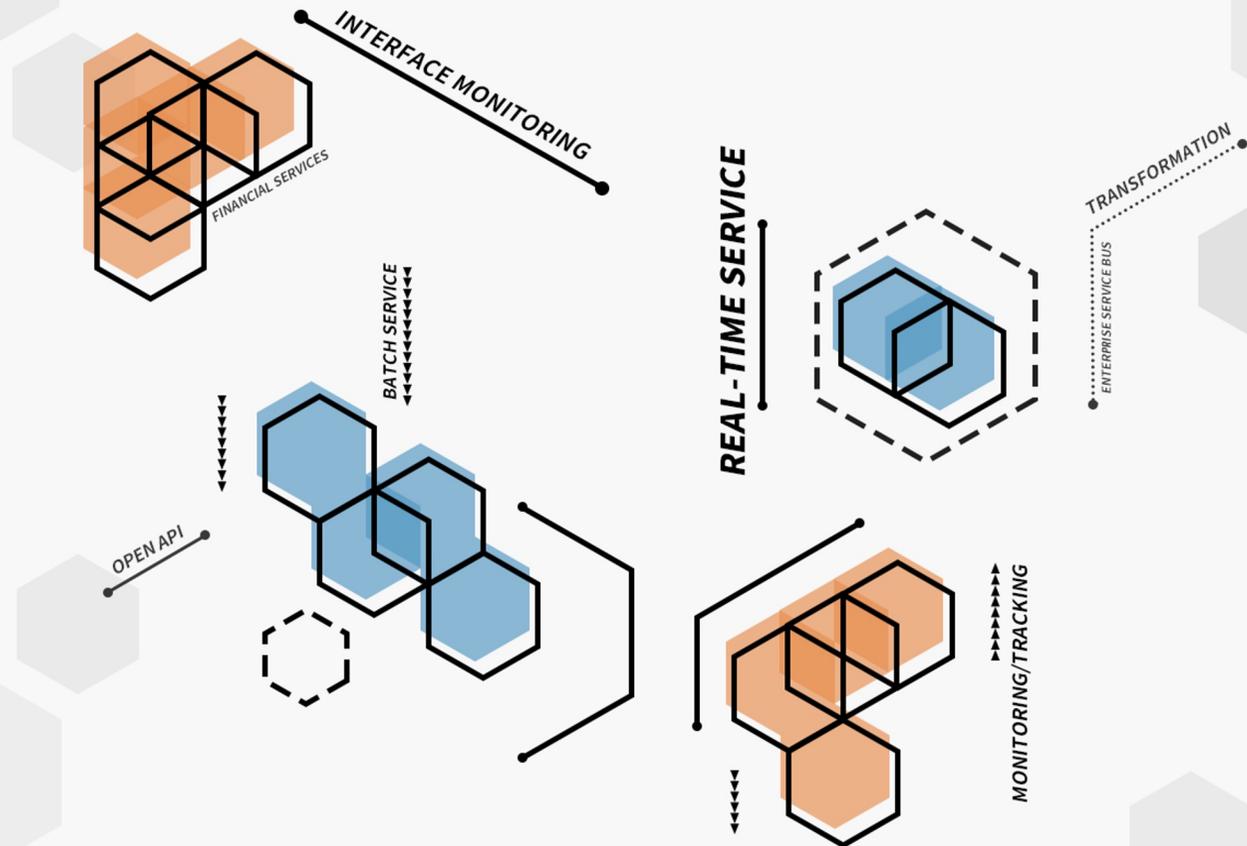


HiveQueue Integration

Version 2.0



CONTENTS

I. 회사 소개

1. 개요
2. 조직도
3. 연혁
4. 평가 및 인증

II. 솔루션 소개

1. Overview
2. Advantage
3. Architecture
4. Dashboard
5. Adapters
6. Developer
7. Monitoring
8. Scheduler
9. Deploy

III. Message Broker

1. 주요기능
2. Architecture
3. 성능
4. 연계 방법
5. Topic 구성
6. Client 연계
7. 서비스 확장성
8. 구성 관리

IV. 시스템 구성

1. Architecture
2. Resource

V. 주요 고객사

COMERSTONE은 모퉁이의 머릿돌 이라는 의미로서 CORNERSTONE의 옛 구어, 정보 연계 사업을 진행하면서 없어서는 안되는 매우 중요한 머릿돌 업무를 수행한다는 의미입니다.

회사 개요

- 회 사 명** : 주식회사 커머스톤컨설팅
Comerstone Consulting Co., Ltd.
- 사 업 자 번 호** : 114-87-17422
소프트웨어 개발 및 판매, 수출입업
- 대 표 이 사** : 이 송 연
- 설 립 일 자** : 2014년 5월 13일
- 본 사 위 치** : 서울시 금천구 디지털로 9길 33, 504호
IT미래타워
- 연 락 처** : T. 82-2-6205-0001 F. 82-2-6205-0100
- 임 직 원 수** : 65명
- 홈 페이지** : www.comerstone.com

주요 고객

- HYUNDAI
- Standard Chartered
- LG전자
- SAMSUNG 삼성전자
- KEA Korea Electronics Association 한국전자정보통신산업진흥회
- KBIZ 중소기업중앙회
- KDB산업은행
- 전북은행
- Hyundai Oilbank

주요 파트너

- HYUNDAI AutoEver
- LG CNS
- SAMSUNG 삼성SDS
- kt
- solace.
- OpenLegacy
- Kong

대표이사
한국, 독일 법인 대표

Comerstone GmbH
유럽 국가 대상 서비스 제공
(독일 프랑크푸르트)

구분		인원수
운영인력	행정 및 영업	4
	특급	4
기술인력	고급	10
	중급	5
	초급	12
	계약직	30
	합계	65

경영관리 본부
한국, 독일 법인 경영관리
인사, 총무, 회계 관리

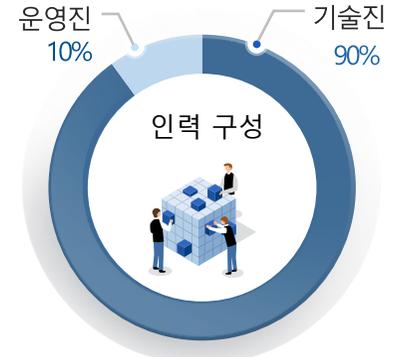
ICT 본부
정보시스템 구축 및 운영(SI/SM)
전문 IT인력 프로젝트 수행

ITO 사업부
IoT Big-Data Hub 운영, 금융 SM

컨설팅 사업부
현대/기아자동차 정비서비스/ESB

IoT 사업부
토목/건축 산업 IoT 서비스

부설 연구소
HiveQueue 솔루션 개발 및 지원
EAI/ESB, API, Monitoring



특화된 IT 연계분야 전문성을 기반으로 트렌드 변화에 빠르게 대응하는 사업 포트폴리오 구축



평가기관 : 한국기업데이터
 신용평가 : BB- / CR-2
 평가일자 : 2022.03

전문성 보유인증

I. 기업신용등급

회사명 : (주)커머스컨설팅 대표자명 : 이슬연 사업자번호 : 114-87-17422

기업명	(주)커머스컨설팅	신용등급	기업신용평가등급 BB-	현금흐름 등급 CR-2
대표자	이슬연	평가기일	2021년 07월 06일	
법인등록번호	110111-5413599	재위기일	2020년 12월 31일	
사업자번호	114-87-17422	장영규모 (단위백만원)	2020-12-31	209
본사주소	08511 서울 금천구 디지털로93길 33, 504호 (가산동, 아이티메리타워)	총자산	2,526	209
업종	(5822) 음식 스프레웨어 개발 및 공급업	납입자본금	200	209
주요제품명	통합모니터링솔루션, 정보연계서비스 등	자기자본	1,466	209
영업원수	25명 (연구원 4명 제외)	대출액	1,743	209
기업규모	소기업 (중소기업확인서 (중소벤처기업부))	순이익		209

신용등급이력

평가기일	재위기일	신용등급	변동
2021-07-06	2020-12-31	BB-	-
2020-05-13	2019-12-31	BB-	-
2019-05-08	2018-12-31	BB-	-

신용등급 분포현황

현금흐름이력

평가기일	신용등급
2021-07-06	CR-2
2020-05-13	CR-3
2019-05-08	CR-6

등급평정의견

동사의 업적(기부) 대표자의 동업계 경력(25년), 매출주이(2020년 결산기준 매출액 1,743백만원, 매출증가율 -17.78%), 재무안정성(부채비율 74.67%과 자금회전도 39.42%), 수익성(영업이익률 73.4%), 현금흐름능력(영업외)과 함께 장래의 잠재력 및 시장환경 변화에 따른 전망적연 영업실적 및 재무구조의 변동가능성과 적응력 등을 종합적으로 고려할 때 신용능력이 보통이상 수준으로 판단되어 신용등급을 BB- 등급으로 결정함.



▲ 사업자등록증



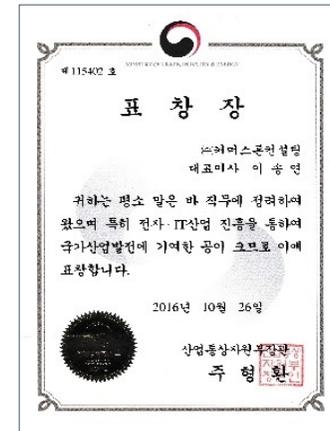
▲ 기업부설연구소



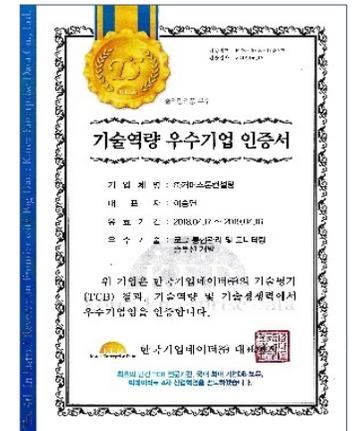
▲ 벤처기업



▲ SW GS1등급



▲ 장관 표창

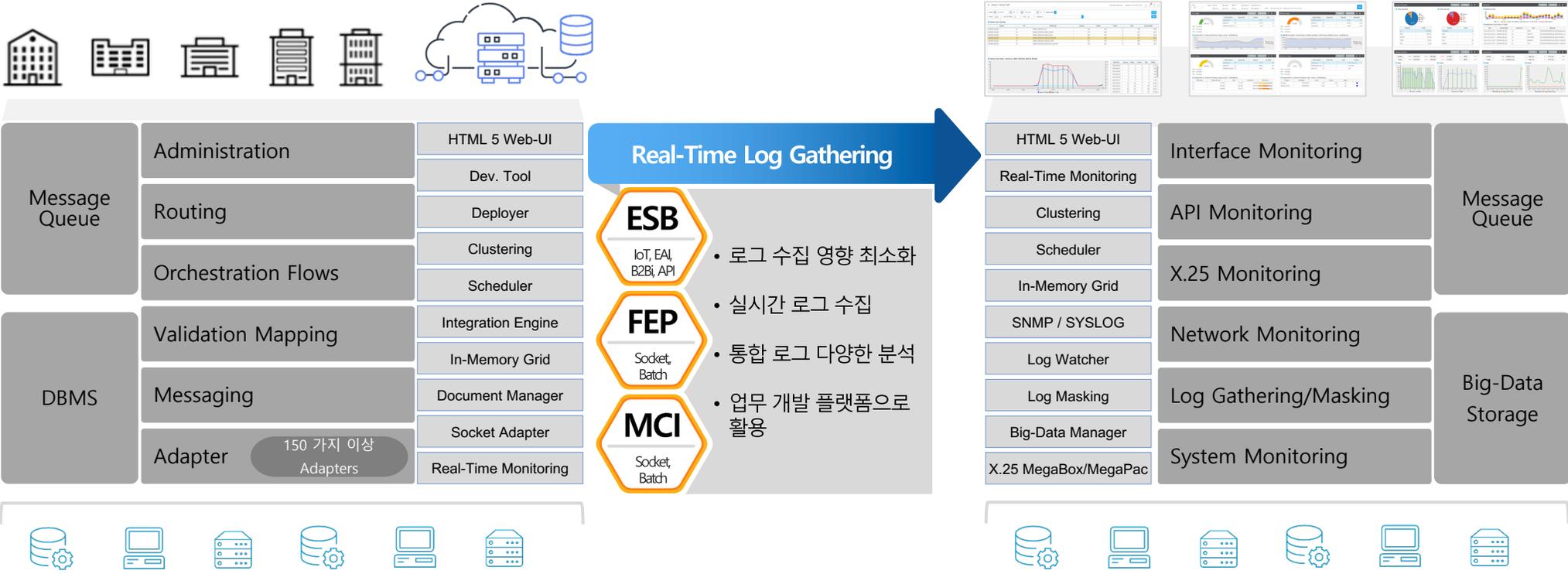


▲ 기술역량우수기업

기업 내/외의 정보 연계 기술은 지속적으로 발전하고 있으며, 새로운 발전에 대응하면서, 기존 시스템을 지원하는 것은 기업의 발전을 위한 필수 항목입니다. ICT 최신 기술을 활용하여 지속 가능한 서비스를 제공합니다.

HiveQueue Integration

HiveQueue Monitoring

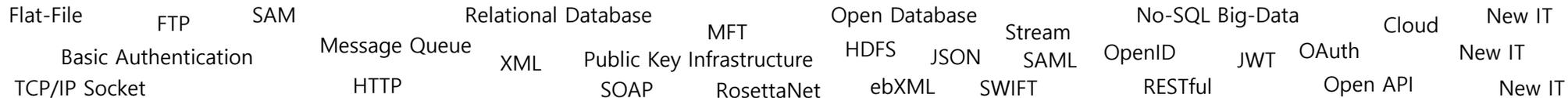


Flexible Technology

Scalable System

Real-Time Monitoring

OLD & NEW INTEGRATION PLATFORM



최신 ICT 기술과 지식, 다양한 유형의 연계 경험을 통해 축적한 노하우를 활용하여 개발한 솔루션으로 통합, 표준, TCO 절감, 시스템 안정이 주요 특징입니다.

- ESB(EAI, B2BI), API, IoT, FEP, MCI 등 다양한 서비스를 지원하는 통합 솔루션
- 시스템 자원 현황, 네트워크 사용 현황, 인터페이스 데이터를 통합 관리
- 통합 로그 기반으로 End-to-End 모니터링

01

통합 솔루션



02

표준화



- 서비스 통합을 위한 각종 표준 스펙 (RosettaNet, EDI, ebXML, API, SOA, OAuth2 ...) 및 표준 Protocol (HTTP/s, FTP/s, Socket, File ...) 준수
- 유사 업무에 대한 일관성 있는 표준화로 인력, 운영 복잡도 감소
- 표준 구성을 통해 과거/현재 기술 동시 지원

- 초기 도입비용 절감 (설치/운영을 위한 별도 추가 솔루션 없음)
- 기술 발전에 따른 자연스러운 업그레이드
- 운영 및 유지보수 비용 절감

03

비용 절감



04

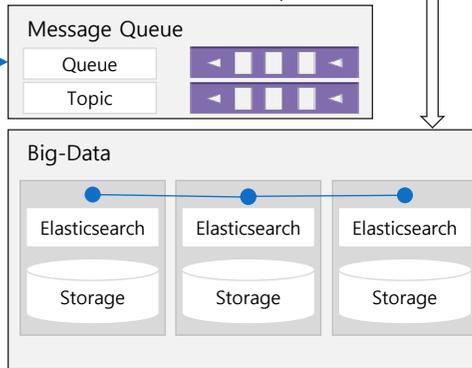
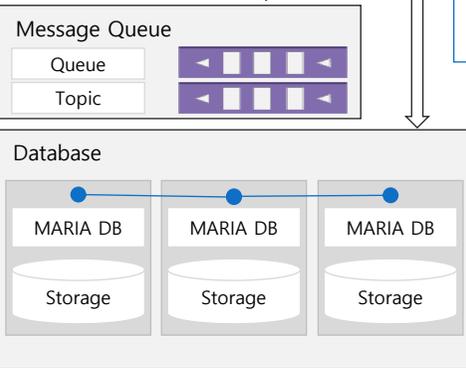
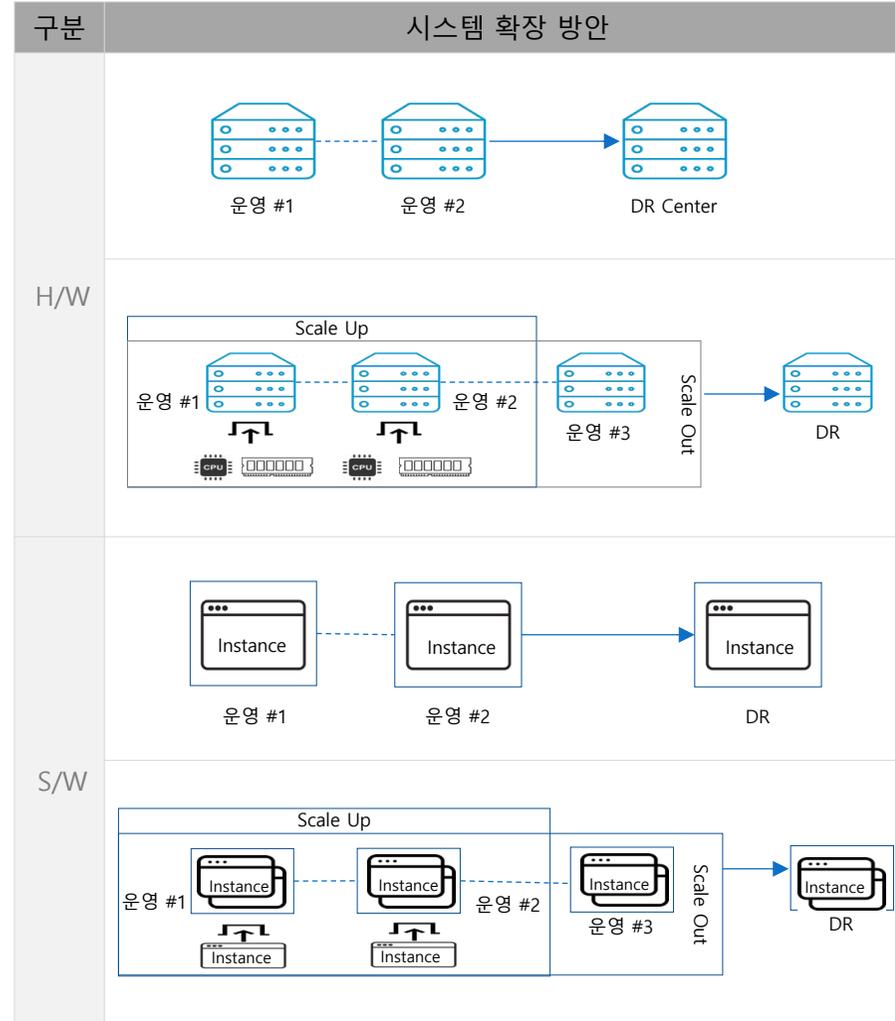
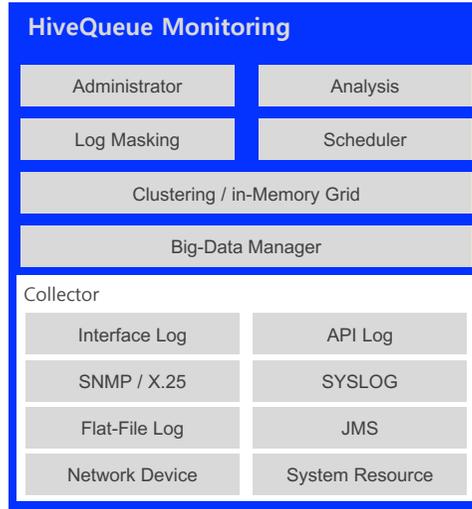
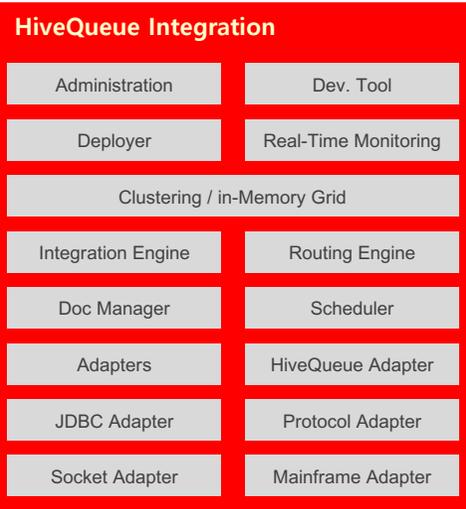
운영 효율화



- 실시간 로그 수집에 대한 독립 운영으로 장애 제거
- 서비스 활용 빈도 및 표준편차를 통한 안정성 관리
- 로그 분석 추가 지원

HiveQueue Solution

최신 ICT 요소기술을 활용하여, 목적에 따른 다양한 활용이 가능하도록 유연한 아키텍처로 구성되어 있습니다.
Clustering, Scheduler, In-Memory Data Grid, Integration Engine을 포함하고 있으며 인스턴스 확장성을 보장합니다.



- 모든 OS 지원
- 데이터 이중화/백업
- 다양한 연계 유형 서비스 개발

- 분산 처리 / 실시간 로그 수집
- Full Text Search
- 비정형 데이터 통계, 분석, 시각화

시스템 자원 사용현황, 클러스터링 서버 현황, 인터페이스 처리현황 등을 실시간으로 모니터링할 수 있는 주요 통계 화면입니다. 정보연계 현황을 통합 관리할 수 있도록 지원합니다.

알림 메시지 확인 (Notification Message Check)

언어 선택 및 개발자 가이드 (Language Selection and Developer Guide)

자주 사용하는 기능을 버튼으로 구성 (Configure frequently used features as buttons)

시스템 자원 사용 현황 (설정으로 간격 조정 가능) (System Resource Usage Status - adjustable interval)

클러스터링 참여한 시스템의 임계치 기준 사용 현황 (Usage status of systems participating in clustering based on threshold)

인터페이스 처리 현황 실시간 모니터링 (Real-time monitoring of interface processing status)

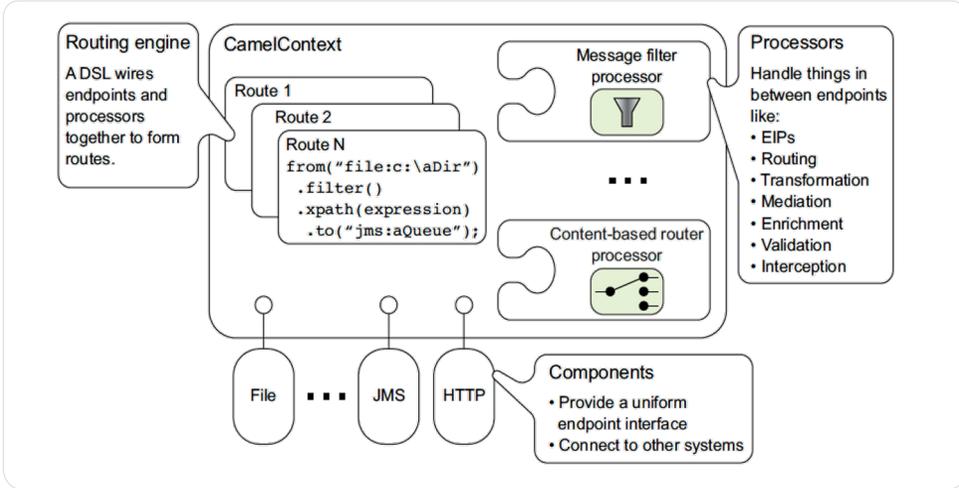
Status	Instance	IP Address	CPU(Rate)	Memory(GB)	Network(Rate)	Disk(GB)
Normal	HQ-01	192.168.0.24	11.59%	72.08% (22.4/31.1)	0.02%	21.01% (0.2/1)
Normal	HQ-02	192.168.0.24	0.33%	72.61% (22.6/31.1)	0.01%	21.01% (0.2/1)

Month	Failure	Success	Closed	Rate(%)
November	5	0	0	100.00
Today	0	0	0	0.00

Daily (Daily Success/Failure Rate)

Hourly (Hourly Success/Failure Rate)

일반적인 연계는 표준 프로토콜을 통해서 구축이 가능합니다. SAP, Mainframe, Database와 같은 Package System을 위한 Adapter를 제공합니다. 서비스 유형에 따라서 Async 처리 및 Message Queue를 제공합니다.



- 200여가지 이상의 Component, 데이터 변환 50여가지 및 다양한 기본 프로토콜 제공
- Component는 URL 방식으로 모두 동일한 형식을 제공
- 2007년부터 지금까지 가장 활발하게 활동하는 기술을 활용하며 안정성과 신뢰성을 보장하고 있음
- 새로운 IT변화를 즉시 반영하며 버전 관리만으로 지속 가능한 환경을 유지할 수 있음
- Component 를 추가 개발할 수 있는 SDK 제공

주요 Adapters

JDBC	Mainframe	ERP	ActiveMQ	File	JB	MINA	RMI	TCP	FIX	JCR	Mock	RNC
MSMQ	Timer	Quartz	FTP	Jetty	SEDA	UDP	Bean	Hibernate	JMS	SFTP	Validation	CXF
HTTP	JPA	POJO	SMTP	Velocity	iBatis	JT/400	POP	IMAP	SQL	XMPP	LOG	Queue
Event	Mail	Ref.	XSLT	XQuery	Stream	REST API	AMQP	AHC	Websocket	AWS	Azure	Cassandra
CoAP	Cron	Docker	DropBox	Ehcache	Exec	FlatPack	Git	Google	Hazelcast	HBase	HDFS	IEC 60870
JSLT	KAFKA	Kubernetes	LDAP	Lucene	MongoDB	MyBatis	Netty	OpenShift	PDF	Postgres	RabbitMQ	Robot
Salseforce	SAP NetWeaver	SNMP	Solr	Splunk	SSH	Telegram	Twitter	XML	ZooKeeper	Security	Stomp	SIP

정보 연계에서 가장 많이 사용하는 Database Adapter입니다. 상용 DB, Open DB 모든 종류를 연계할 수 있으며 Pool을 사용하며 Transaction(Commit/Rollback) 처리를 지원합니다.

Name	Database	Description	Enabled	Status	Edit	View	Copy	Delete
1 HQI	MariaDB	MariaDB	YES	Active				
2 MADB	MariaDB	MA_DB_Test	YES	Active				
3 oracle	Oracle	88번 오라클 DB	NO	Suspended				
4 repositoryDB			YES	Active				
5 test12			NO	Suspended				
6 test2			NO	Suspended				
7 TestDB			YES	Active				

Configure Connection

Name: oracle
Description: 88번 오라클 DB Database: Oracle

Properties

Driver: oracle.jdbc.OracleDriver
URL: jdbc:oracle:thin:@192.168.0.88:1527:orcl
User: WM101A
Password:

Connection Management Properties

Minimum Pool Size: 1
Maximum Pool Size: 10
Idle Time (msec): 600000
Maximum Life Time (msec): 1800000
Leak Detection Threshold (msec): 0
Connection Timeout (msec): 30000
Auto Commit: No
Keep Alive Query: SELECT 1 FROM DUAL

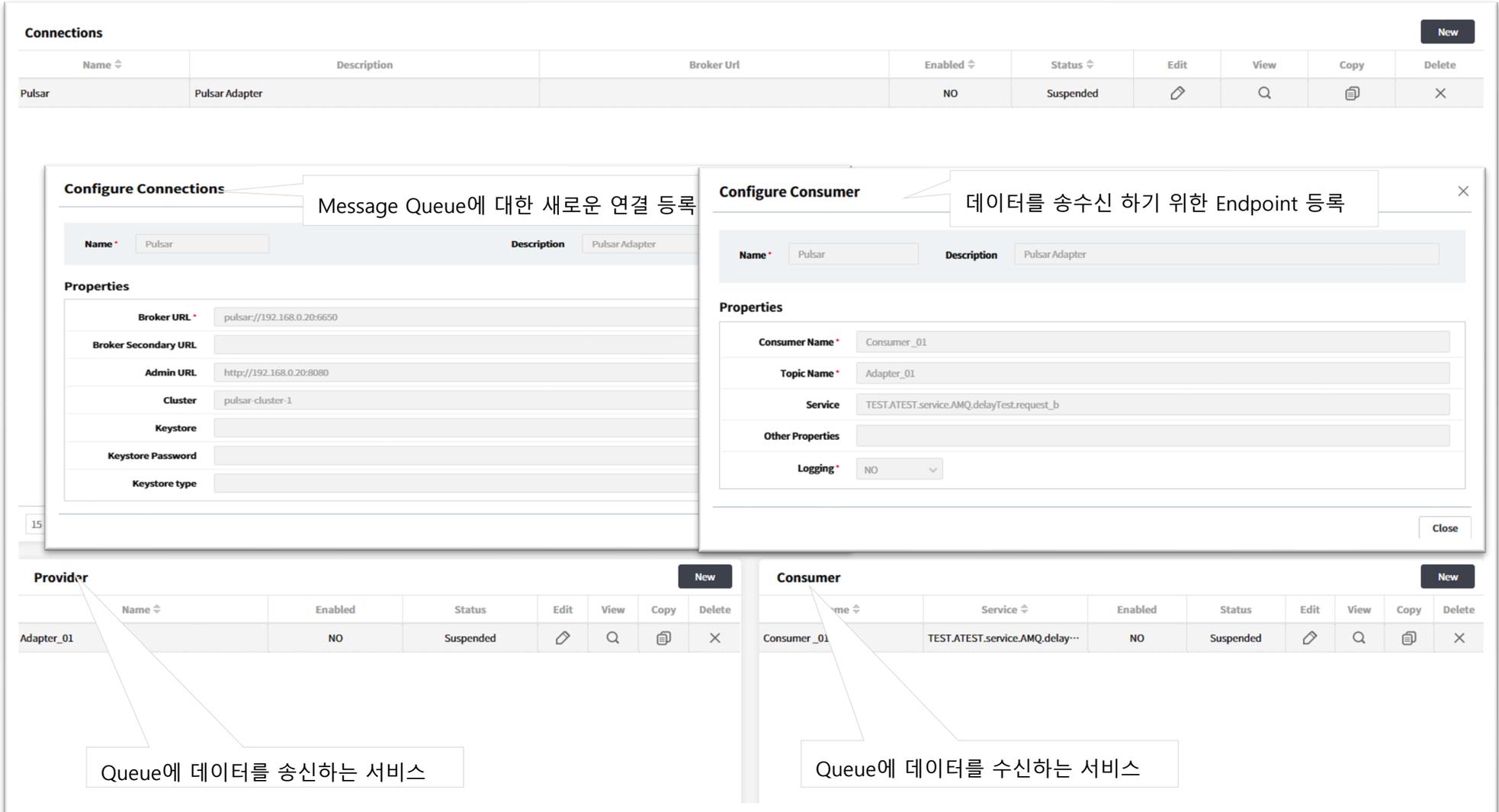
Close Save

Enable 지시 여부 및 Run-Time 연계 상태 표시

기존 설정 정보를 기반으로 새로운 연결 생성

- JDBC 연계를 위한 기본 정보 등록
- POOL 설정 값 등록
- Session 유지를 위한 기본 Query

Apache Pulsar와 API로 연계하여 HQI 서비스에서 메시지 업무를 수행합니다. Producer / Consumer 서비스를 제공하며 메시지는 내/외부와 다른 프로토콜로 유연하게 연계처리를 수행할 수 있습니다.



The screenshot displays the HiveQueue interface for managing Pulsar adapters. At the top, a 'Connections' table lists the 'Pulsar' adapter, which is currently disabled and suspended. Below this, two configuration windows are shown: 'Configure Connections' and 'Configure Consumer'. The 'Configure Connections' window includes fields for Name, Description, Broker URL, Admin URL, Cluster, Keystore, and Keystore Password. The 'Configure Consumer' window includes fields for Name, Description, Consumer Name, Topic Name, Service, Other Properties, and Logging. At the bottom, two tables are visible: 'Provider' and 'Consumer'. The 'Provider' table shows 'Adapter_01' as disabled and suspended, with a callout box indicating it is the service for sending data to the queue. The 'Consumer' table shows 'Consumer_01' as disabled and suspended, with a callout box indicating it is the service for receiving data from the queue.

Name	Description	Broker Url	Enabled	Status	Edit	View	Copy	Delete
Pulsar	Pulsar Adapter		NO	Suspended				

Name	Description
Pulsar	Pulsar Adapter

Properties

Broker URL	pulsar://192.168.0.20:6650
Broker Secondary URL	
Admin URL	http://192.168.0.20:8080
Cluster	pulsar-cluster-1
Keystore	
Keystore Password	
Keystore type	

Name	Description
Pulsar	Pulsar Adapter

Properties

Consumer Name	Consumer_01
Topic Name	Adapter_01
Service	TEST.ATEST.service.AMQ.delayTest.request_b
Other Properties	
Logging	NO

Name	Enabled	Status	Edit	View	Copy	Delete
Adapter_01	NO	Suspended				

Queue에 데이터를 송신하는 서비스

Name	Service	Enabled	Status	Edit	View	Copy	Delete
Consumer_01	TEST.ATEST.service.AMQ.delay...	NO	Suspended				

Queue에 데이터를 수신하는 서비스

JMS 통신으로 Message Queue를 통해서 데이터를 송수신하는 Adapter 입니다. ActiveMQ Artemis를 사용하고 있으며 데이터 보관은 Volatile, Persistent 방식을 제공합니다.

Connections
New

Name ↕	Message Queue	Description	Enabled ↕	Status ↕	Edit	View	Copy	Delete
ActiveMQ	ACTIVEMQ ARTEMIS	ActiveMQ	YES	Active				

Configure Connections

Message Queue에 대한 새로운 연결 등록

Name *

Description Message Queue *

Properties

Driver *

URL *

Init-Method

Destory Method

Max Connection *

Concurrent Consumers *

Configure Consumer

데이터를 송수신 하기 위한 Endpoint 등록

Name * Description Message Queue *

Properties

Consumer Name *

Queue/Topic Choice * Queue Topic

Queue/Topic Name *

Invoke Service

Other Properties

Logging *

Provider

Queue에 데이터를 송신하는 서비스

Name ↕	Enabled	Status	Edit	View	Copy	Delete
LOG_ZZ_JOB_HIST	YES	Active				
testTopicProvider	YES	Active				

Consumer

Queue에 데이터를 수신하는 서비스

Name ↕	Service ↕	Enabled	Status	Edit	View	Copy	Delete
LOG_ZZ_JOB_HIST_01	TEST.ATEST.service.ZZ_JOB...	YES	Active				
LOG_ZZ_JOB_HIST_02	TEST.ATEST.service.ZZ_JOB...	YES	Active				
testTopicconsumer1	routeServiceSample.actieve...	YES	Active				
testTopicconsumer2	routeServiceSample.actieve...	YES	Active				

Displaying 1 to 1 of 1 items

HTTP/s 통신을 위한 Endpoint를 등록합니다. 데이터를 수신하는 URL과 송신하는 URL을 등록할 수 있습니다. Keystore를 통해서 SSL 보안 통신이 가능하며 OAuth2 Token발급기를 내장하고 있으며 API 통신을 지원합니다.

The screenshot displays the HiveQueue configuration interface. On the left, a table lists registered endpoints:

Name	URL
restTest	192.168.0.24:52525/restV2/common
restTest_Token	192.168.0.24:52525/api/common

Two configuration windows are open:

- Configure HTTP Server:** Shows settings for the 'restTest' server. Properties include URL (192.168.0.24:52525/restV2/common), Service (routeServiceSample.activeMqProducerTopic398), Protocol (HTTP), Keep Alive Timeout (60000), Threadpool Min (1), Threadpool Max (100), and Logging (true). Client Authentication is set to OAuth 2.0 with Token enabled.
- Configure HTTP Client:** Shows settings for the 'restClientTest' client. Properties include URL (192.168.0.88:10001/invoke/KHW.temp.http.receive), Protocol (HTTP), and Logging (true). Client Authentication is set to Basic Authentication with User 'Administrator' and Password '.....'. Keystore Information fields (Keystore Alias, Key Alias, Truststore Alias) are also present.

Callouts in the image indicate: '수신을 위한 URL 등록관리 SSL Keystore 설정' (URL registration and SSL Keystore setting for reception) and '송신을 위한 URL 등록관리 SSL Keystore 설정' (URL registration and SSL Keystore setting for transmission).

At the bottom, a table lists registered clients:

Name	URL	Description	Administrator	Protocol	Enabled	Status	Edit	View	Copy	Delete
restClientTest	192.168.0.88:10001/invoke/KHW.temp.http.receive	restClientTest	Administrator	HTTP	YES	Active				

특정 위치의 파일을 감시하고 FTP등의 다른 프로토콜과 연계하여 서비스를 구성할 수 있습니다. File생성을 감지하고 서비스와 연계하며 처리결과 File은 Delete, Move, Archive 처리를 통해서 안전하게 관리합니다.

File Polling

Name	Description	Directory	Filter	Service	Backup	Backup Directory	Enabled	Status	Edit	View	Copy	Delete
CRM	Customer	/home/hqi/HiveQueueIn...	*.*	demo.TestRoute	NO	/home/hqi/HiveQueueIn...	NO	Active				
yonFile	yonFile	/home/hqi/HiveQueueIn...	*.*	TEST.ATEST.service.FILE...	YES	/home/hqi/HiveQueueIn...	YES	Active				

Configure File Polling

Name: CRM
Description: Customer

Properties

Directory: /home/hqi/HiveQueueIntegration_01/logs/aaa
Filter: *.*
Service: demo.TestRoute
Logging: Yes
Backup: No
Backup Directory: /home/hqi/HiveQueueIntegration_01/logs/cccaaa

Close Save

파일 생성을 감시하기 위한 리스트

파일 감시를 위한 조건 등록
파일 위치, 이름
백업 위치 지정

금융 기업에서 많이 사용하는 Socket통신을 관리하는 Adapter입니다. Socket데이터를 설정만으로 모든 유형을 등록할 수 있으며 Document Manager와 연계하여 전문 자동 생성 및 분석이 가능합니다.

Socket 커넥션 리스트

Name	Description	Line Type	Algorithm	Connection Timeout	Data Size	Pattern Type	Enabled	Edit	View	Copy	Delete
1 eeee					4096	EOF	NO				
2 qqqq					4096	EOF	NO				

Configure Socket Connection

Name: eeee
Description: dafdaf

Properties

Logging: No
Line Type: SERVER
Algorithm: Random
Connection Timeout: 10000
Read Timeout: 60000
Data Size: 4096
Encoding: EUC-KR
Pattern: 4
Pattern Type: EOF

Route Information

Transaction ID	Offset	Length	Service	Delete
1	111	11	ddd	X

Host Information

Address	Port	Direction	Enabled	Max Thread	Keep Alive	Retry Count	Retry Inter...	Delete	
1	11	11	Send	No	111	No	1	1	X

Close Save

송수신하는 데이터 규칙 정의, 프레임 크기, 프레임 구분 방법, 문자 인코딩 종류 등
Socket Server/Client, X.25 Server/Client 구성할 수 있음

수신한 데이터의 Transaction Code 기반으로 처리 할 서비스 자동 분류 지정

하나의 커넥션에 Multi-Connection을 운영할 수 있으며 송신/수신 연결을 구분하거나 동시 사용 등 옵션으로 서비스 구성

금융 기업에서 많이 사용하는 전문 생성 자동화 기능을 제공합니다. Socket 송수신하는 전문을 정의하고 연계 시스템과 API 통신으로 서비스를 구성합니다.

Document

Name: Description:

Fields

Name	Description	Man.	Depth	Type	Length	Default	SOSI	Mask.	Enc.	Field	Record	Repeat	Data Length	Option	Del...
1 AIGBOSU2	기본보수2	<input type="checkbox"/>	1	Num Char	13		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Enable		×
2 AILSTJHIL	최종조퇴일자	<input type="checkbox"/>	2	Num Char			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Enable		×
3 AITBUHO	총운용수익부호	<input type="checkbox"/>	2	Num Char			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Enable		×
4 AITANDEM	TANDEM공동부	<input type="checkbox"/>	2	Character	30		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Enable		×
5 AIBIGGB	특금과세구분	<input type="checkbox"/>	2	Num Char	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Enable		×
6 AIBNKFORIIK	원화_외환차익(은행계정)	<input type="checkbox"/>	2	Num Char	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Enable		×
7 AIBOSURT	보수율	<input type="checkbox"/>	2	Num Char	5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Enable		×
8 AIFXBOSU		<input type="checkbox"/>	2	Num Char	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Enable		×
9 AIFXSSRAI		<input type="checkbox"/>	2	Num Char	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Enable		×
10 AIGSNCIL		<input type="checkbox"/>	2	Num Char	8		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Enable		×
11 AITBUHO	총운용수익부호	<input type="checkbox"/>	2	Num Char	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Enable		×

Default Value, Masking, SOSI, Encryption 선택 적용하여 전문 자동화 및 다양한 요구사항 지원

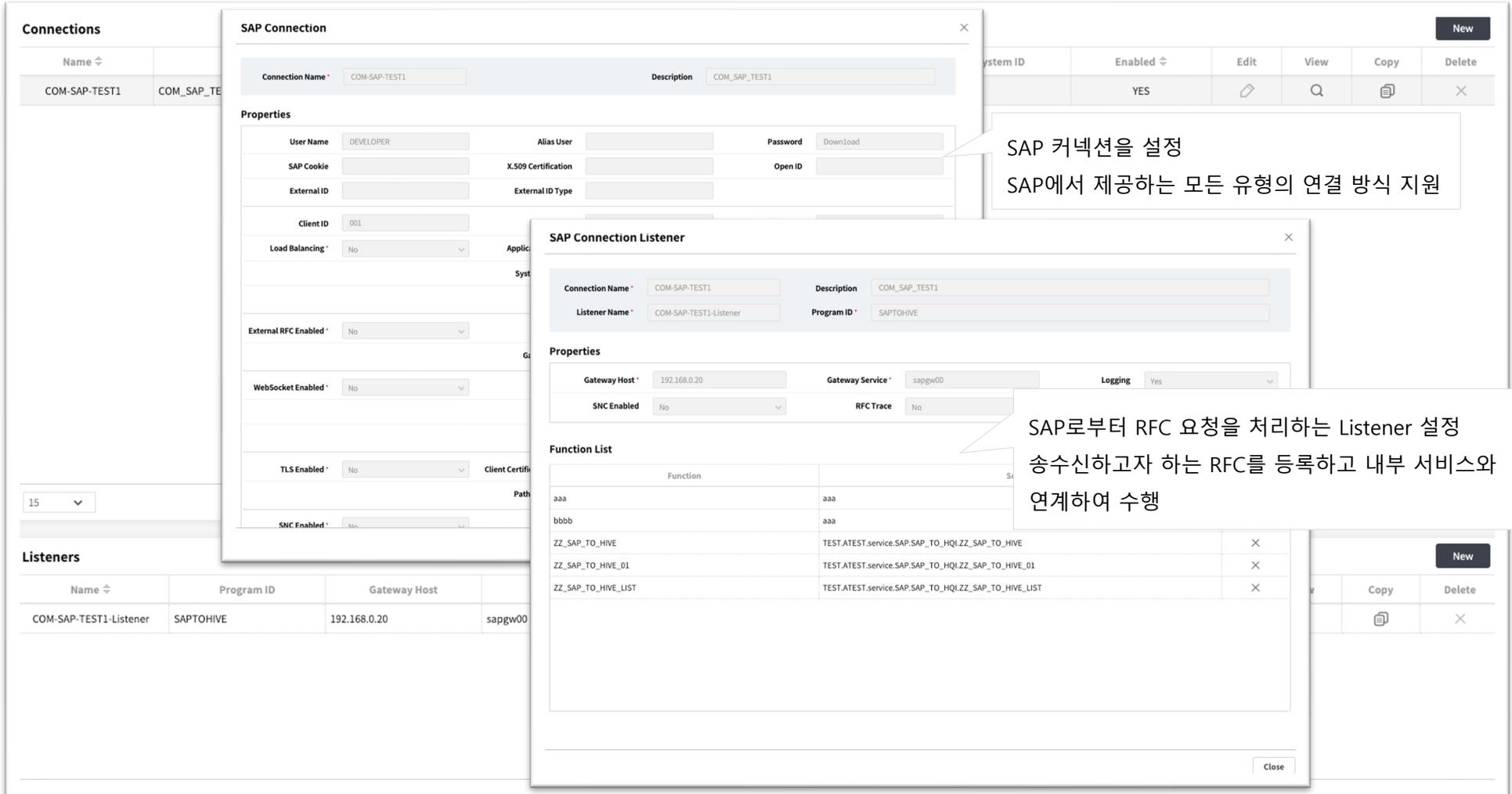
반복 Field, Record 지정으로 Runtime 환경에서 데이터 자동 변환

금융 전문 생성은 Field Master 에서 선택하여 다양한 문서 생성

데이터 그룹을 지정하여 계층 구조 데이터 생성

Close Save

SAP ERP와 RFC 통신을 수행합니다. SAP가 제공하는 모든 유형의 연결 방식을 제공하며 RFC 수신을 위한 Listener, Function정보를 관리합니다. RFC 송수신은 JSON기반으로 처리하고 JSON 가공을 위한 Component를 지원합니다.



The screenshot displays the configuration interface for the SAP adapter, divided into several sections:

- Connections:** A table listing connections. One entry is visible: COM-SAP-TEST1 with description COM_SAP_TEST1.
- SAP Connection:** A form for configuring a connection. Fields include Connection Name (COM-SAP-TEST1), Description (COM_SAP_TEST1), User Name (DEVELOPER), Alias User, Password, SAP Cookie, X.509 Certification, Open ID, External ID, External ID Type, Client ID (001), Load Balancing (No), External RFC Enabled (No), WebSocket Enabled (No), TLS Enabled (No), and SNC Enabled (No).
- SAP Connection Listener:** A form for configuring a listener. Fields include Connection Name (COM-SAP-TEST1), Description (COM_SAP_TEST1), Listener Name (COM-SAP-TEST1-Listener), Program ID (SAPTOHIVE), Gateway Host (192.168.0.20), Gateway Service (sagpw00), Logging (Yes), SNC Enabled (No), and RFC Trace (No).
- Function List:** A table listing functions to be processed. The table has columns for Function, Path, and an action column with an 'X' icon.
- Listeners:** A table listing listeners. One entry is visible: COM-SAP-TEST1-Listener with Program ID SAPTOHIVE and Gateway Host 192.168.0.20.

Callouts provide additional context:

- "SAP 커넥션을 설정" (Set up SAP connection)
- "SAP에서 제공하는 모든 유형의 연결 방식 지원" (Support for all connection methods provided by SAP)
- "SAP로부터 RFC 요청을 처리하는 Listener 설정 송수신하고자 하는 RFC를 등록하고 내부 서비스와 연계하여 수행" (Set up Listener to process RFC requests from SAP, register RFCs to be sent/received, and link them to internal services for execution)

웹기반으로 서비스 생성하며 Drag-Drop 방법으로 쉽게 구성할 수 있습니다. 서비스를 직접 실행하면서 결과를 확인하고 입력 값을 임의로 설정하여 테스트 할 수 있습니다. 서비스는 다른 서비스를 포함할 수 있습니다.

The screenshot displays the HiveQueue Developer interface. On the left, a tree view shows a service structure with components like 'TEST', 'ATEST', 'AMQ', 'FILE', 'SAP', and 'ZZ_SAP_TO_HIVE'. The main area shows a 'Flow' configuration for 'TEST.ATEST.service.SAP.HQI_TO_SAP.ZZ_HIVE_TO_SAP'. The flow includes several steps such as 'setProperty', 'simple', 'doTry', and 'doCatch'. A 'Message' section at the bottom shows a table with 'Key' and 'Value' columns. Callout boxes provide additional context on service management, development, and execution.

서비스를 계층 구조로 관리하며
동시 사용자가 서비스 생성/수
정/삭제 수행 가능

서비스 개발을 위한 Step 명령어이며 약
200여 가지의 다양한 Component를 활용
할 수 있음

서비스를 개발하면서 검증을 위한 실행을
수작업으로 처리할 수 있음
결과값은 하단의 항목에서 확인 가능

서비스는 Step을 통해서 순차 처리하며
Adapter, Component등을 활용하여 다양
한 서비스를 생성할 수 있음

서비스 개발 및 실행에서 발생
하는 메시지 출력

서비스 실행을 위한 입력 값 또는 실행 결과 값을
Header, Property, Body, Exception 항목으로 제공

인터페이스 처리 결과에 대한 실시간 모니터링은 운영의 가장 중요한 업무입니다. 장애를 즉시 인지하고 해결할 수 있도록 실시간 모니터링을 제공합니다. 각각의 인터페이스는 처리결과 및 송수신 데이터를 확인할 수 있습니다.

Detail Report > Detail

Date: 10/01/2022 00:00:00 ~ 11/21/2022 23:59:59 Instance: All Failed: Search:

Interface

Interface ID	Total	Success	Failure	Closed	Rate(%)	First Date	Last Date
convert.xml2json	1	1	0	0	100	2022-10-11 11:04:44.863	2022-10-11 11:04:44.893
http.serviceB91	7	7	0	0	100	2022-10-26 14:17:07.930	
khw.serviceB	6	6	0	0	100	2022-10-19 17:45:09.921	
KMJ.call_wm_http	2	2	0	0	100	2022-10-26 13:18:37.114	
routeServiceSample.choi	23	20					
routeServiceSample.dbToDb	5	5					
routeServiceSample.dbToDb66	1	1					
routeServiceSample.dbToDbTe	6	6					
routeServiceSample.dbToDbTe	40	0					
routeServiceSample.deleteDb	7	0					
routeServiceSample.insertDb	32						
routeServiceSample.insertDbthrowException	0						
Total	113						

기간, 종류, 서버, 검색 기능으로 로그 조회

트랜잭션의 송신/수신/오류 정보 확인

인터페이스는 트랜잭션의 집합
인터페이스 처리 현황을 실시간 모니터링

인터페이스의 트랜잭션 처리 이력 모니터링
각 처리 시간 및 결과 확인

Transaction Detail

Request Response Message

```

[[{CATAGORY=111, CATAGORY_NOTE=111, CODE=111, VALUE=, CODE_NOTE=[{"CATAGORY": "CAMEL" of type: java.lang.String using OGNL path [[CATAGORY]], CREATE_DATE=2022-09-20 09:35:54.0, MODIFY_DATE=2022-09-20 09:35:54.0}, {CATAGORY=14, CATAGORY_NOTE=, CODE=14, VALUE=, CODE_NOTE=, CREATE_DATE=2022-09-19 16:53:20.0, MODIFY_DATE=2022-09-19 16:53:20.0}, {CATAGORY=aaa, CATAGORY_NOTE=333, CODE=aaa, VALUE=null, CODE_NOTE=null, CREATE_DATE=2022-10-12 15:57:07.0, MODIFY_DATE=2022-10-12 15:57:07.0}, {CATAGORY=CAMEL, CATAGORY_NOTE=Camel Document, CODE=Architecture, VALUE=https://camel.apache.org/manual/architecture.html, CODE_NOTE=The following diagram shows a high-level view of the main concepts that make up Camel's architecture., CREATE_DATE=2022-09-14 18:09:16.0, MODIFY_DATE=2022-09-14 18:09:16.0}, {CATAGORY=CAMEL, CATAGORY_NOTE=Camel Document, CODE=Components, VALUE=https://camel.apache.org/components/3.18.x/, CODE_NOTE=Component references are references used to place a component in an assembly., CREATE_DATE=2022-08-02 09:02:08.0, MODIFY_DATE=2022-08-02 09:02:08.0}, {CATAGORY=CAMEL, CATAGORY_NOTE=Camel Document, CODE=integration Pattern, VALUE=https://camel.apache.org/components/3.18.x/eips/enterprise-integration-patterns.html, CODE_NOTE=Camel supports most of the Enterprise Integration Patterns from the excellent book by Gregor Hohpe and Bobby Woolf., CREATE_DATE=2022-08-02 09:04:16.0, MODIFY_DATE=2022-08-02 09:04:16.0}, {CATAGORY=Deploy, CATAGORY_NOTE=Adapter and Route Service Deploy, CODE=HQI-0002, VALUE=192.168.0.24:8081, CODE_NOTE=Production Server 002, CREATE_DATE=2022-09-30 10:28:42.0, MODIFY_DATE=2022-09-30 10:28:42.0}, {CATAGORY=Deploy, CATAGORY_NOTE=Adapter and Route Service Deploy, CODE=HQI-0003, VALUE=192.168.0.54:8081, CODE_NOTE=Production Server 003, CREATE_DATE=2022-08-24 14:00:42.0, MODIFY_DATE=2022-08-24 14:00:42.0}, {CATAGORY=Deploy, CATAGORY_NOTE=Adapter and Route Service Deploy, CODE=HQI-0004, VALUE=192.168.0.58:8081, CODE_NOTE=Production Server 004, CREATE_DATE=2022-09-14 14:51:38.0, MODIFY_DATE=2022-09-14 14:51:38.0}, {CATAGORY=Deploy, CATAGORY_NOTE=Adapter and Route Service Deploy, CODE=HQI-0005, VALUE=192.168.0.62:8081, CODE_NOTE=Production Server 005, CREATE_DATE=2022-09-01 15:20:20.0, MODIFY_DATE=2022-09-01 15:20:20.0}, {CATAGORY=Deploy, CATAGORY_NOTE=Adapter and Route Service Deploy, CODE=HQI-0006, VALUE=192.168.0.10:8081, CODE_NOTE=Production Server 006, CREATE_DATE=2022-09-14 18:35:43.0, MODIFY_DATE=2022-09-14 18:35:43.0}, {CATAGORY=Deploy, CATAGORY_NOTE=Adapter and Route Service Deploy, CODE=HQI-0007, VALUE=192.168.0.24:8082, CODE_NOTE=Production Server 007, CREATE_DATE=2022-08-04 09:07:09.0, MODIFY_DATE=2022-08-04 09:07:09.0}, {CATAGORY=Deploy, CATAGORY_NOTE=Adapter and Route Service Deploy, CODE=HQI-khw, VALUE=192.168.0.53:8081, CODE_NOTE=11111, CREATE_DATE=2022-09-30 10:29:21.0, MODIFY_DATE=2022-09-30 10:29:21.0}]]

```

Close

인터페이스의 처리 이력 확인

History (23 of Max 1000)

Root ID	Event Time	Status	Instance	Service
8420F6163104B35-0000000000000000	2022-11-07 11:13:58...	Completed	HQ-01	routeServiceSample.choiceWhen
DDD85676A91690E-0000000000000000C2	2022-10-21 09:45:59...	Completed		
15C88A5AE23E8A0-00000000000000170	2022-10-19 18:05:08...	Completed		
15C88A5AE23E8A0-0000000000000016F	2022-10-19 18:05:05...	Completed		
5560F3004B4B5A-000000000000000004	2022-10-14 09:14:25...	Completed		
6AA09FC10EFED49-00000000000000842				
6AA09FC10EFED49-0000000000000083D				
6AA09FC10EFED49-0000000000000082C				
6AA09FC10EFED49-0000000000000082B	2022-10-07 17:52:29...	Failed		

배치 / 반복 수행하는 서비스를 위하여 다양한 조건으로 스케줄 서비스를 등록할 수 있습니다. 스케줄 서비스의 수행 이력은 History를 통해서 조회할 수 있습니다.

Scheduler New

Name	Description	Service	Last_Error	Target	Interval	Next_Run	Enabled	Status	Edit	View	Copy	Del...
12123	123213	demo.TestFolder.TestService		All	0	0000-00-00 00:00:00	YES	Active				
123213	123213	convert.json2xml		Any	0	0000-00-00 00:00:00	YES	Active				
333	333											
lev001	Test S											
est	test											

Scheduler Task

Name: 333
 Description: 333
 Target: All
 Service: demo.TestFolder.Test
 Excluding Weekends:

Conversion Information

Once Date Time:

Repeat Start Date Time: 09/22/2022 13:42:25 End Date Time: 02/15/2032 03:03:20

Repeating: Repeat after Interval: 60000 Repeat: Umlimit

Complex Start Date Time: End Date Time:

Repeating: Repeat after

Month	Day	Week	Hours	Minutes	Seconds
All	All	All	All	All	All
1	1	Sun	0	0	0
2	2	Mon	1	1	1
3	3	Tue	2	2	2
4	4	Wed	3	3	3
5	5	Thu	4	4	4
6	6	Fri	5	5	5
7	7	Sat	6	6	6
8	8		7	7	7
9	9		8	8	8
10	10		9	9	9
11	11		10	10	10
12	12		11	11	11

Input Value:

Close Save

스케줄 수행을 위한 타겟 서버 설정

스케줄 실행을 위한 초기 데이터 등록

주말에도 수행할 것인지 평일만 수행할 것인지 설정

클러스터링으로 구성된 N개의 서버에서 지정 서버만 수행, 모든 서버 수행, 임의 하나의 서버만 수행 조건 등록

한번만 수행하는 서비스

규칙적으로 일정한 간격을 통해 수행하는 서비스

년, 월, 일, 시 기준으로 반복적으로 수행하는 서비스

개발에서 운영 이관 또는 서버 간의 이관을 지원하기 위한 Deploy 기능을 제공합니다. 이관 대상은 Adapter 등록정보, 서비스, 전문 정의서 및 매핑 정의서 입니다. 이관 받은 서비스 또는 Adapter는 받은 서버에서 Enable해야 합니다.

Adapter 종류 선택

서비스 이관 선택

전문 정의 및 매핑 선택

이관대상 Adapter 또는 서비스 등 선택

	name	description
<input type="checkbox"/>	UWL_SWN_GET_WORKLIST	sap.UWL_SWN_GET_WORKLIST
<input type="checkbox"/>	ZZ_SAP_TO_HIVE	sap.ZZ_SAP_TO_HIVE
<input type="checkbox"/>	hqi	jdbc.hqi
<input type="checkbox"/>	ZZ_SAP_TO_HIVE	mapper.ZZ_SAP_TO_HIVE
<input type="checkbox"/>	xml2json	convert.xml2json
<input type="checkbox"/>	json2xml	convert.json2xml
<input type="checkbox"/>	toD	Component_test.toD
<input type="checkbox"/>	log	Component_test.log
<input type="checkbox"/>	setBody	Component_test.setBody
<input type="checkbox"/>	setHeader	Component_test.setHeader
<input type="checkbox"/>	setProperty	Component_test.setProperty
<input type="checkbox"/>	recipientList	Component_test.recipientList
<input type="checkbox"/>	removeProperty	Component_test.removeProperty
<input type="checkbox"/>	loop	Component_test.loop
<input type="checkbox"/>	loop_1	Component_test.loop_1
<input type="checkbox"/>	choice	Component_test.choice
<input type="checkbox"/>	doTryCatchFinally	Component_test.doTryCatchFinally
<input type="checkbox"/>	doTryCatchFinally2	Component_test.doTryCatchFinally2
<input type="checkbox"/>	rollback	Component_test.rollback
<input type="checkbox"/>	rollback2	Component_test.rollback2
<input type="checkbox"/>	enrich	Component_test.enrich
<input type="checkbox"/>	delay	Component_test.delay
<input type="checkbox"/>	WireTap	Component_test.WireTap
<input type="checkbox"/>	onCompletion	Component_test.onCompletion
<input type="checkbox"/>	onCompletion2	Component_test.onCompletion2
<input type="checkbox"/>	Kamelet	Component_test.Kamelet
<input type="checkbox"/>	loadBalancerConfiguration	Component_test.loadBalancerConfigur
<input type="checkbox"/>	serviceC	khw.serviceC

Target

Member	IP Address	Result	
<input type="checkbox"/>	HQ-02	192.168.0.24:8082	
<input checked="" type="checkbox"/>	HQ-01	192.168.0.24:8081	

클러스터 Member 중 선택

클러스터 Member가 아닌 다른 임의 서버 중 선택

Servers

Name	IP Address	Result	
<input type="checkbox"/>	HiveQueue-003	192.168.0.6:8081	
<input checked="" type="checkbox"/>	HQI-0002	192.168.0.24:8081	
<input type="checkbox"/>	HQI-0003	192.168.0.54:8081	
<input type="checkbox"/>	HQI-0004	192.168.0.13:8081	
<input type="checkbox"/>	HQI-0005	192.168.0.62:8081	
<input type="checkbox"/>	HQI-0006	192.168.0.12:8081	
<input type="checkbox"/>	HQI-0007	192.168.0.	
<input type="checkbox"/>	HQI-01	192.168.0.	
<input type="checkbox"/>	HQI-khw	192.168.0.	

하나 이상의 서버 대상으로 이관 진행 할 수 있으며 각 서버 처리 결과 표시

이관 실행 및 처리 진행 현황 표시

Deploy Progress Bar: 0%

Deploy

Pulsar는 서버 간 메시지 처리를 위한 Multi-Tenant , High-Performance 솔루션입니다. Clustering 구성으로 Multi-Broker, Bookie를 통해서 메시지를 안정적으로 처리할 수 있습니다.

주요기능

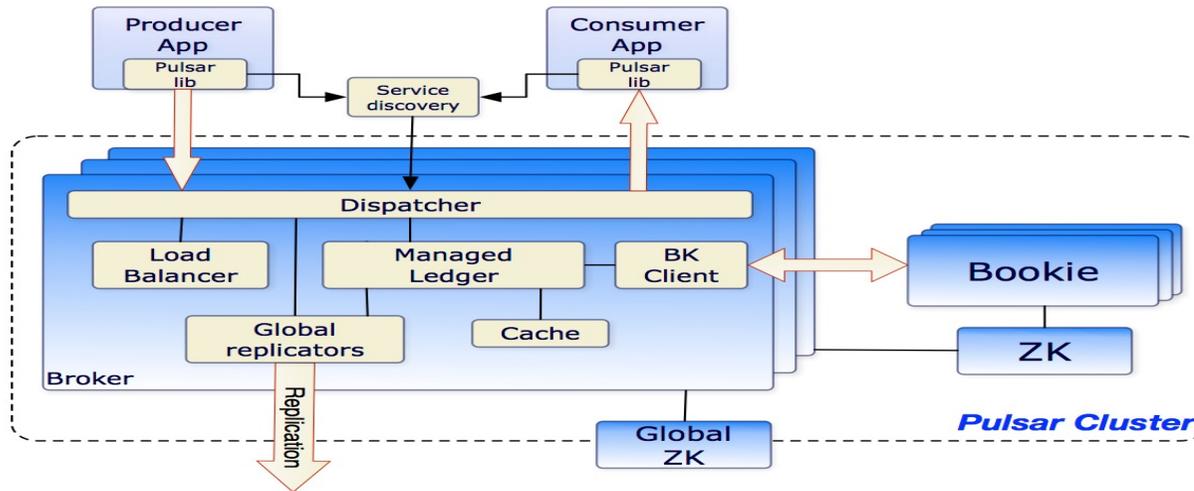
- Pulsar 인스턴스의 여러 클러스터 간 원활한 메시지 복제 기능(geo-replication)
- 백만 개 이상 topic 에 대한 원활한 확장성
- Java, Go, Python and C++ 등 심플한 client API 제공
- Topic 별 여러 subscription 타입 제공(exclusive, shared, and failover)
- Apache Bookkeeper 를 저장소로 이용하여 메시지 전달을 보장
- Pulsar Functions(serverless light-weight computing framework)는 스트림 기반 데이터 처리 기능을 제공
- Pulsar Functions에 구축된 서버리스 커넥터 프레임워크 Pulsar IO를 사용하면 Apache Pulsar 안팎으로 데이터를 더 쉽게 처리 가능

메시징

- Pulsar는 publish-subscribe 패턴 기반
 - Producer는 topic에 메시지 publish
 - Consumer는 해당 항목을 Subscribe 하고 수신 메시지를 처리하며 처리가 완료되면 브로커에 acknowledgements 전송
- Subscription이 생성되면 Pulsar는 Consumer의 연결이 끊어진 경우에도 모든 메시지를 유지
- 보관된 메시지는 Consumer가 모든 메시지를 성공적으로 처리했을 경우에 만 삭제
- Consumer가 메시지 처리에 실패하고 이 메시지를 다시 처리 하려는 경우 메시지 재전송 메커니즘을 활성화하여 브로커가 다시 보내도록 요청할 수 있음

Pulsar의 구성 단위는 클러스터 입니다. 클러스터는 서로 간에 데이터를 복제할 수 있습니다.

Broker는 Producer는 받은 메시지 처리 및 부하 분산, Consumer에 발송업무를 처리합니다. Pulsar Zookeeper 와 통신하여 다양한 조정 작업을 진행합니다. Bookkeeper 클러스터는 메시지 분산 저장 관리를 수행합니다.

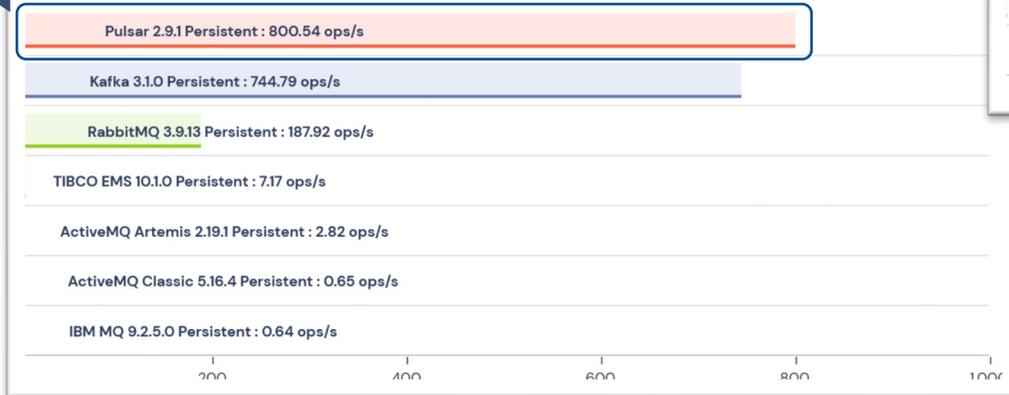


- ◆ Cluster
 - N개의 Broker, Bookie, ZooKeeper를 하나의 Clustering이라 함, Cluster간의 데이터 복제 및 다중화를 지원
- ◆ Broker
 - Producer와 Consumer에 대한 관리, REST API 지원
 - Producer는 브로커에 연결하여 메시지를 게시하고 Consumer는 브로커와 연결하여 메시지 수신
 - 모든 데이터 전송에 사용되는 비동기 TCP 서버
- ◆ Bookie
 - 송수신 하는 메시지를 내부 데이터베이스에 보관
 - Guaranteed Delivery를 위한 메시지 저장소 관리
 - - 영구 메시지 저장, 메시지 전달 보장
- ◆ ZooKeeper
 - N개의 Broker, Bookie 관계를 관리하며 어느 것을 사용할지 선택 지원
 - Cluster 구성 정보를 관리하며 Cluster간의 연계를 위한 마스터 데이터 관리

2022년에 수행한 Messaging Middleware Platforms 솔루션 성능평가를 참조하여 성능과 안정성 측면에서 우월함을 확인할 수 있습니다. 또한 Pulsar의 Performance Test Tool을 활용한 검증도 가능합니다.

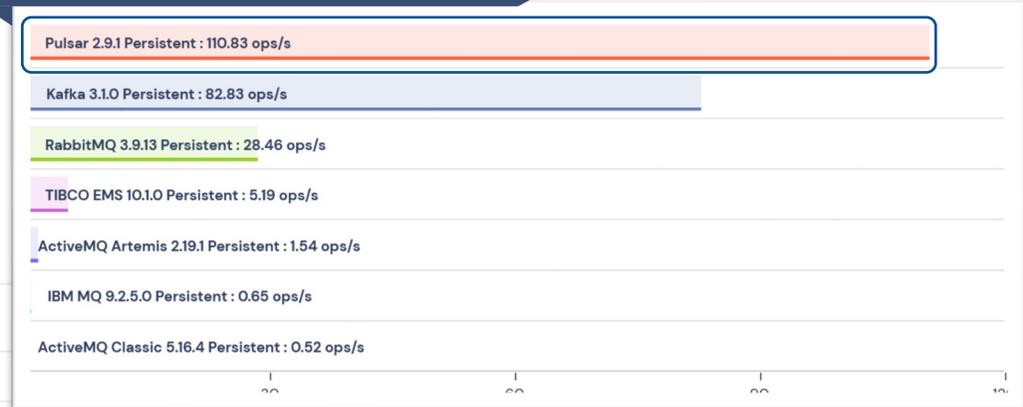
- Concurrent Persistent 상태의 성능 검증을 비교합니다. Non-Concurrent, Non-Persistent 경우의 성능 결과도 있지만 Guaranteed Delivery를 위해서는 Concurrent, Persistent 성능 결과가 중요합니다.

Small Messages (512B, 1KB)



Results for concurrently producing 1,000 persistent messages, 1 ops/s = 1,000 msgs/s, small messages.

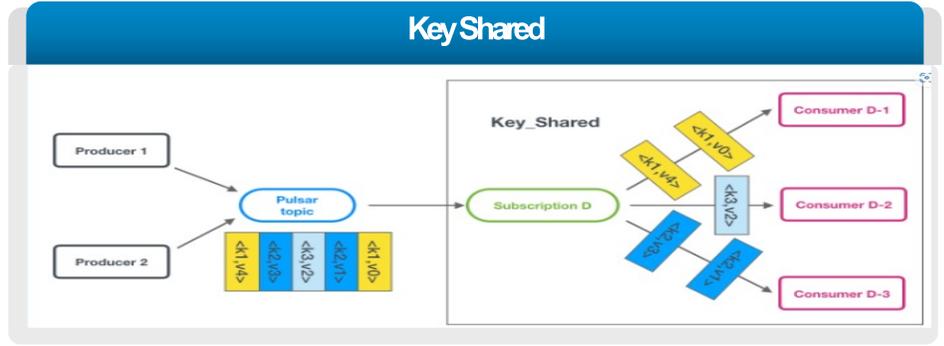
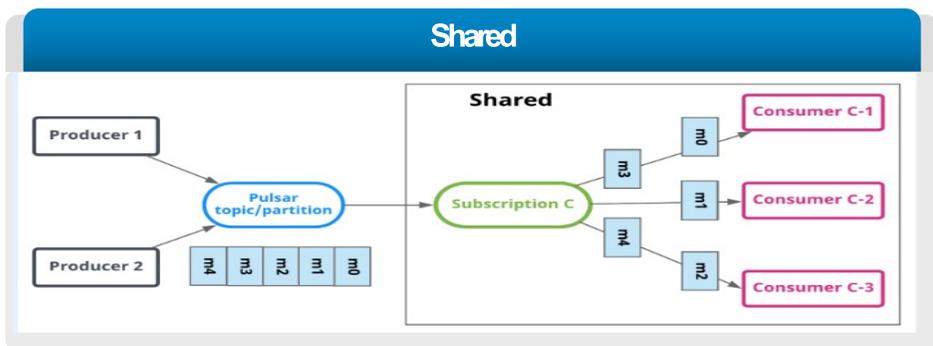
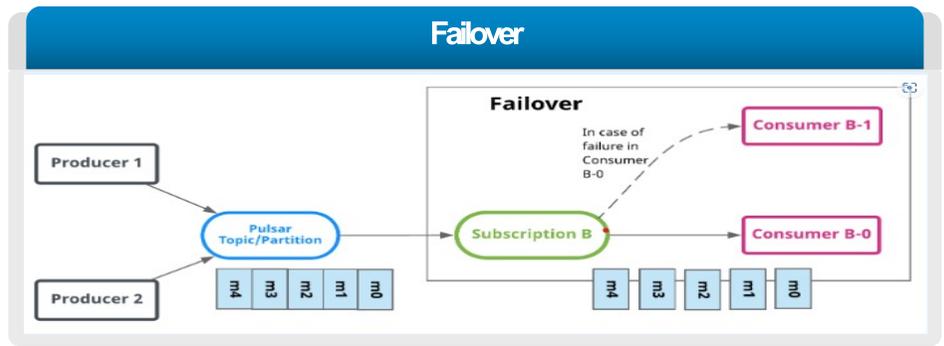
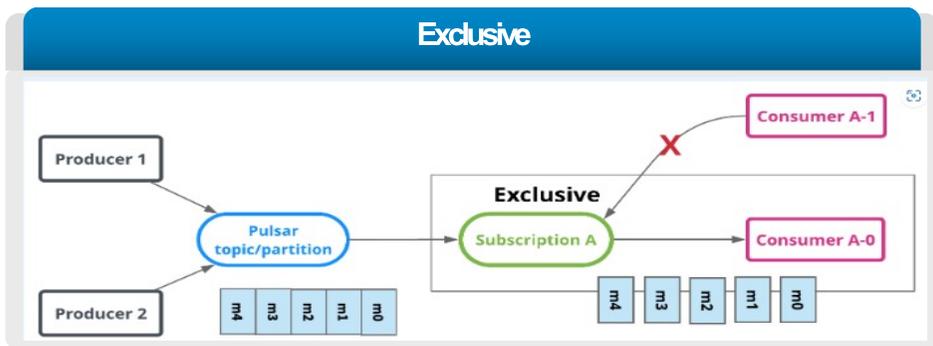
Large Messages (10KB, 32KB, 64KB)



Results for concurrently producing 1,000 persistent messages, 1 ops/s = 1,000 msgs/s, large messages.

메시지가 Consumer에게 전달하기위한 다양한 구성을 통해서 서비스 유형에 따라서 유연하게 적용할 수 있습니다.

유형	설명	비고
Exclusive	단일 Consumer만 Subscription에 연결	
Failover	복수의 Consumer가 Subscription에 연결	마스터 Consumer가 연결이 끊어지면 모든 (승인되지 않은 메시지 및 후속 메시지) 메시지가 다음 Consumer에게 전달
Shared	복수의 Consumer가 Subscription에 연결 메시지는 Consumer 간에 라운드 로빈 배포로 배달되며 지정된 메시지는 한 명의 Consumer에게만 전달	메시지 순서는 보장 안함
Key Shared	복수의 Consumer가 Subscription에 연결 메시지의 키에 따라 메시지 분산	



Topic은 송수신하는 메시지 저장을 위한 이름이며 대량의 처리를 위하여 Partition이라는 정책으로 분산 처리를 지원합니다. 실제로 N개의 내부 Topic으로 구성하며 Partitioned Topics에 메시지를 게시할 때 각 메시지는 여러 브로커 중 하나로 라우팅 됩니다. 브로커 간 파티션 분배는 Pulsar에 의해 자동으로 처리됩니다.

Step 1

Topic-1에는 3개의 브로커로 분할된 5개의 파티션(P0 - P4) 구성.

브로커보다 더 많은 파티션이 있기 때문에 두 개의 브로커는 두 개의 파티션을 처리하고 세 번째 브로커는 하나만 처리

Step 2

Topic에 대한 메시지는 두개의 Consumer에게 Broadcasting

Step 3

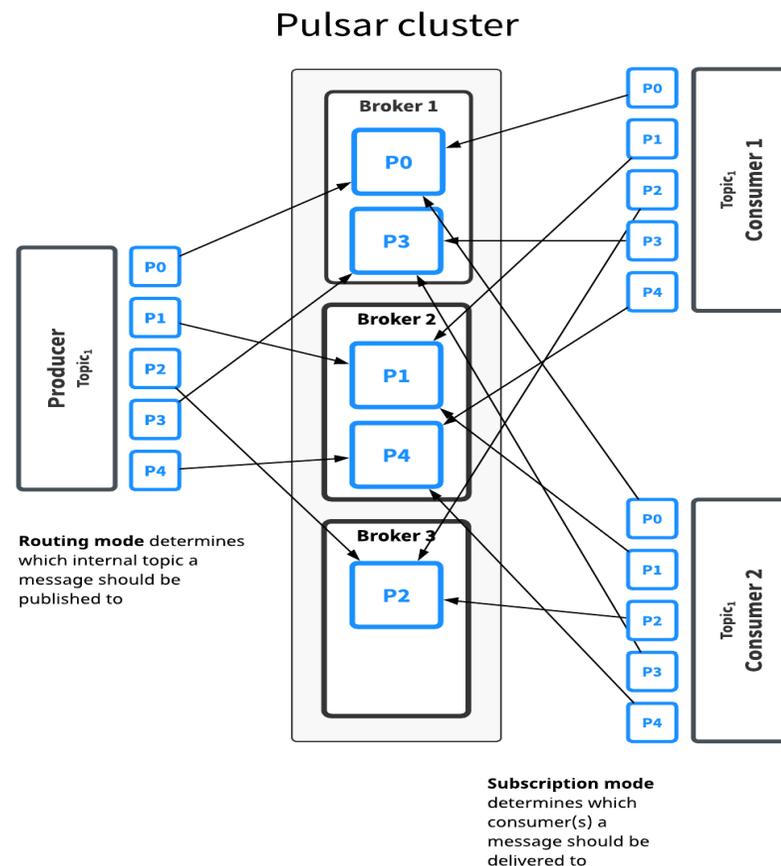
라우팅 모드는 각 메시지를 어떤 파티션에 게시해야 하는지 결정

Step 4

Subscriptions Type은 어떤 메시지가 어떤 소비자에게 전달되는지를 결정

[참조] Subscription Types의 작동 방식 측면에서 보면 Partitioned Topic과 Normal Topic

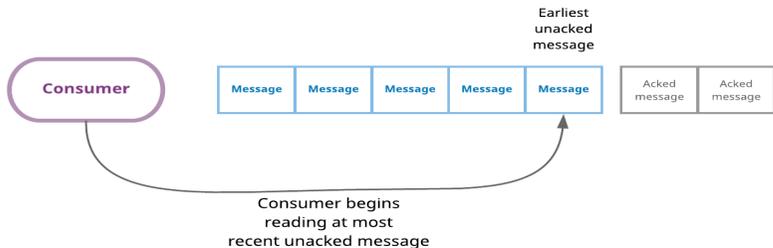
사이에는 차이 없음



Pulsar는 Java, Go, Python 및 C++ 에서 연결할 수 있도록 클라이언트 API를 지원합니다. 클라이언트 API는 Pulsar의 클라이언트-브로커 통신 프로토콜을 최적화 및 캡슐화하고 애플리케이션에서 간단하게 활용할 수 있습니다.

Consumer interface

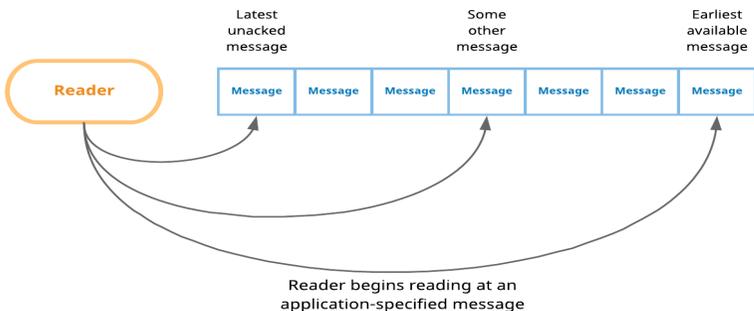
Pulsar automatically manages topic cursors



Pulsar 표준 Consumer 인터페이스로 Topic을 수신하고 들어오는 메시지를 처리하며, 마지막으로 메시지가 처리되었으면 Acknowledge 전송

Reader interface

Applications manually control topic cursors

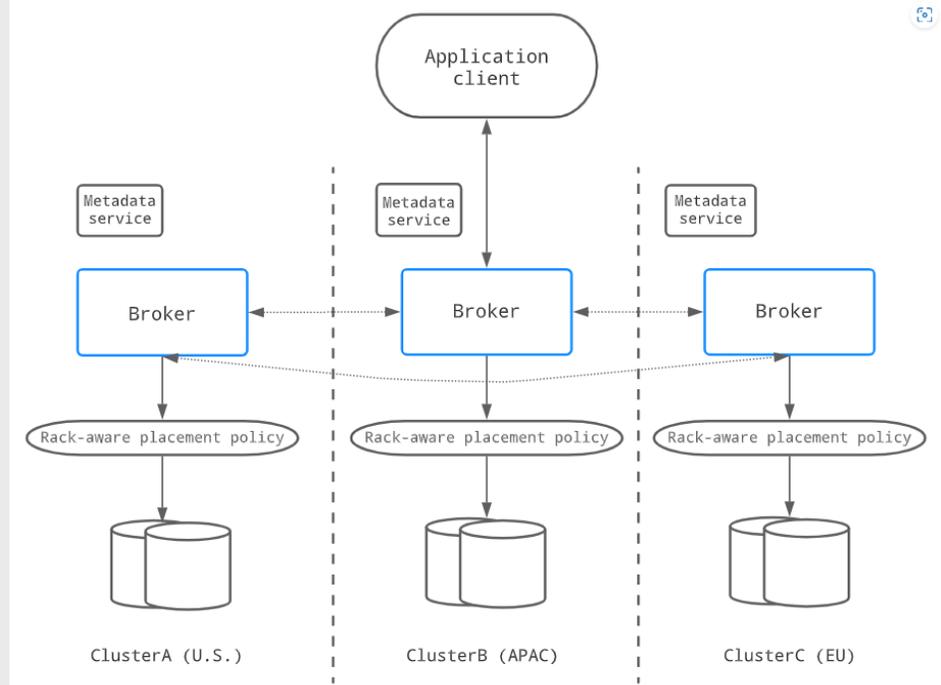


애플리케이션이 수동으로 커서를 관리할 수 있음. Reader가 Topic에 연결할 때 읽기 시작하는 메시지 위치를 지정하고 사용

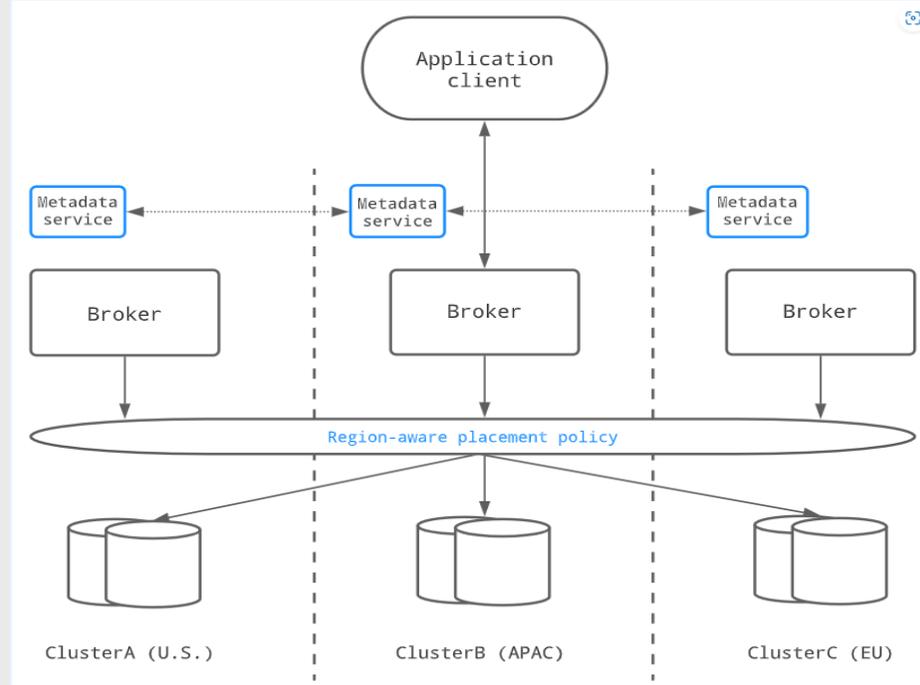
- Earliest available message in the topic
- Latest available message in the topic
- Some other messages between the earliest and the latest

Pulsar의 지역 복제 메커니즘은 일반적으로 재해 복구에 사용되어 여러 데이터 센터에 영구적으로 저장된 메시지 데이터를 복제할 수 있습니다

비동기 지역 복제



동기 지역 복제



- Topic 에서 생성된 메시지는 로컬 클러스터에 생성 후 브로커 간 연결을 통해 비동기적으로 복제

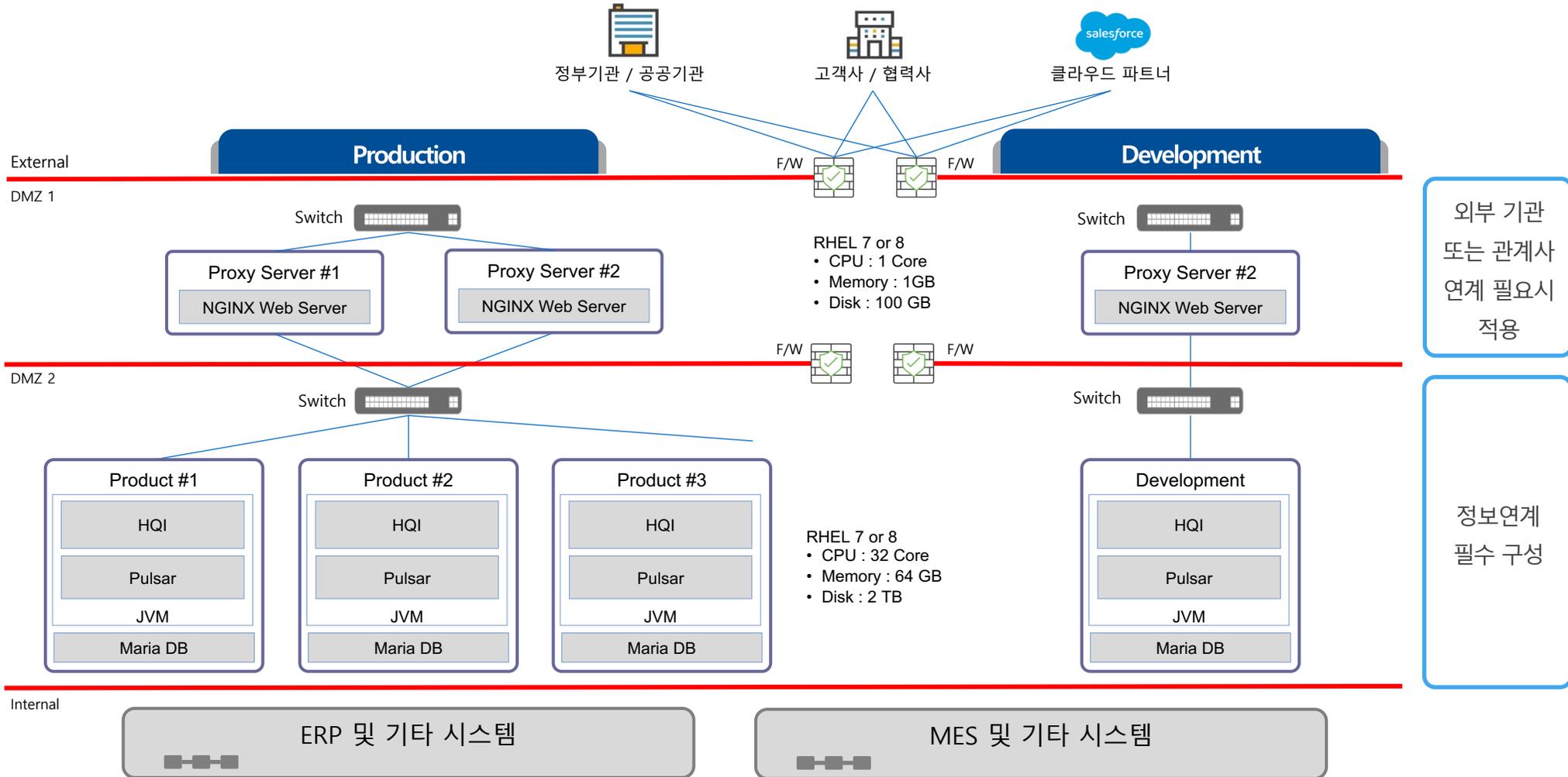
- 메시지는 여러 데이터 센터에 동기적으로 복제
- 클라이언트는 다른 데이터 센터의 승인을 기다림

Pulsar의 Cluster, Tenant, Namespace, Topic을 관리할 수 있는 UI를 제공합니다. 메시징 현황을 모니터링하는 목적이 아닌 구성 관리를 위한 것으로 Admin의 작업을 쉽게 할 수 있도록 지원합니다.

The screenshot displays the Apache Pulsar management interface. The top navigation bar shows 'Management / Tenants / Namespaces / Namespace Details'. The 'Tenant' is set to 'public' and the 'Namespace' is 'default'. The 'TOPICS' tab is active, showing a search bar and a '+ New Topic' button. Below this is a table with columns: Topic, Partitions, Domain, Producers, Subscriptions, In Rate, Out Rate, In Throughput, Out Throughput, and Storage Size. The 'Bundles' section is expanded, showing 'pulsar-cluster-1' with 'Unload All' and 'Clear All Backlog' buttons. A table below shows columns for 'Bundle' and 'Operation', with 'No Data' displayed.

ESB 솔루션 Integration Server, Message Broker, Database 3가지 모듈로 구성합니다. 물리적 시스템 이중화를 운영환경의 기본으로 하며 홀수로 서버 구성을 권장 합니다.

- 네트워크 구성은 고객사 환경에 따라서 구성이 필요합니다.



외부 기관 또는 관계사 연계 필요시 적용

정보연계 필수 구성

시스템 자원은 각 구성 모듈의 최소 조건을 충족한다면 물리적으로 단일 서버에서 운영도 가능합니다. 물리적 장애 예방을 위해서는 분산 서버로 구성하는 것을 권장합니다. 또한 컨테이너 활용하여 다수 서버 구성할 수 있습니다.



Item	Usage			Note
	CPU (Core)	Memory (GB)	Storage (SSD)	
HQI (HiveQueue Integration)	4	4	10 GB	시스템 인터페이스 및 모니터링 수행
Message Broker (Pulsar)	6	9	200 GB	메시지 처리를 위한 허브, "Pulsar Recommend" 참조
Database (MariaDB)	4	6	50 GB	
Utility (Docker etc.)	2	2	10 GB	
합계	16 Core	21 GB	270 GB	24

참조) Pulsar Recommend

Scale		CPU (Core)	Memory	Storage (SSD)	Recommended
Large	Broker	8	8 GB	10 GB	Topics(1000), Throughput(Write 100 MB/s, Read 200 MB/s), Rate(Write 10K Entries/s, Read 20K Entries/s)
	Bookie	4	8 GB	256 GB	Topics(1000), Throughput(Write 75 MB/s, Read 75 MB/s), Rate(Write 7.5K Entries/s, Read 7.5K Entries/s)
	ZooKeeper	1	2 GB	64 GB	
Medium	Broker	4	4 GB	10 GB	Topics(1000), Throughput(Write 50 MB/s, Read 100 MB/s), Rate(Write 5K Entries/s, Read 10K Entries/s)
	Bookie	1	4 GB	128 GB	Topics(1000), Throughput(Write 35 MB/s, Read 35 MB/s), Rate(Write 3.5K Entries/s, Read 3.5K Entries/s)
	ZooKeeper	0.5	1 GB	32 GB	
Small	Broker	2	2 GB	10 GB	Topics(1000), Throughput(Write 25 MB/s, Read 50 MB/s), Rate(Write 2.5K Entries/s, Read 5K Entries/s)
	Bookie	0.5	2 GB	64 GB	Topics(1000), Throughput(Write 17.5 MB/s, Read 17.5 MB/s), Rate(Write 1.75K Entries/s, Read 1.75K Entries/s)
	ZooKeeper	0.25	256 MB	16 GB	

제조, 금융, 공공 등 다양한 산업 환경에서 HQI(HiveQueue Integration)를 활용하고 있습니다. HQI 핵심 기술로 개발된 X-Connector 솔루션은 현대기아자동차 그룹의 EAI 솔루션으로 운영 중입니다.

HQI 고객사	사용 현황	X-Connector 고객사	사용 현황
SC 제일은행	<ul style="list-style-type: none"> 실시간 Interface 모니터링 및 장애 추적 X.25 전용회선 모니터링 API Interface 실시간 모니터링 	현대자동차 제네시스 중국 법인	<ul style="list-style-type: none"> 제네시스 독립법인 설립을 위하여 SAP, Sales, Marketing 등 시스템 연계 구축
현대자동차 호주 법인	<ul style="list-style-type: none"> Dealer와 협업하는 B2Bi 정보 연계 실시간 모니터링 Dealer 별 처리 현황 분석 및 통계 	현대자동차 제네시스 유럽 법인	<ul style="list-style-type: none"> 제네시스 독립법인 설립을 위하여 SAP, Sales, Marketing 등 시스템 연계를 위한 EAI 구축
삼성물산	<ul style="list-style-type: none"> 대외 전문(IBM Web Connector) 연계 실시간 모니터링 Web Connector(DP, AC) 시스템 자원 실시간 모니터링 	현대자동차 HAP	<ul style="list-style-type: none"> 현대자동차 정비업무를 위한 유럽 20개국의 딜러서비스 시스템 EAI 구축 정비 서비스 견적 관리, 모비스 부품 정보 연계, 연구소 차량 정보 연계 등 업무 구성
삼성전자	<ul style="list-style-type: none"> Global CS 파트너와 송수신하는 인터페이스 로그 수집 실시간 Interface 통합 모니터링 	현대자동차 일본 법인	<ul style="list-style-type: none"> 현대자동차 일본 판매 법인 설립을 위한 SAP, Sales, Marketing 등 시스템 연계 구축
LG 전자	<ul style="list-style-type: none"> 부품 협력사 국내/외 약 300개 파트너와 협업 Forecast, Purchase Order, Delivery, Invoice, Payment 등 업무 협업 	현대자동차 필리핀 법인	<ul style="list-style-type: none"> 현대자동차 일본 판매 법인 설립을 위한 SAP, Sales, Marketing 등 시스템 연계 구축
중소기업청	<ul style="list-style-type: none"> SMPP Loan 수행을 위한 공공, 금융 관계 기관 전문 처리 현황 실시간 모니터링 전문 송수신 프로세스를 Interface단위로 구성하고 논리적인 업무 처리 모니터링 	현대자동차 필리핀 법인	<ul style="list-style-type: none"> 현대자동차 일본 판매 법인 설립을 위한 SAP, Sales, Marketing 등 시스템 연계 구축
한국전자정보통신진흥회	<ul style="list-style-type: none"> 가전사를 위한 IoT Big-Data HUB System 가전 IoT정보 수집 현황 모니터링 가전사 보유 대용량 데이터 수집 	GGM 광주글로벌모터스	<ul style="list-style-type: none"> 광주 자동차 공장 생산라인을 구성하기 위하여 GGM EAI, 현대자동차 정보 협업 시스템 구축
		인천 스마트시티 자율주행 버스	<ul style="list-style-type: none"> 인천 자율주행버스 노선관리, 사용자 결제서비스, 차량 운행 정보 송수신 서비스 구축

**Thank you for your interest.
You will succeed with us.**

