Version 1.0.0

삼성생명

대외계 아키텍쳐

2018.01

개정이력

Date Version Description Author

2018-01-02 1.0.0 항목 작성 최우

목차

제 1 장 대외계 업무 처리 개요 7

1.1 대외계 업무 정의 7

1.1.1 대외연계 서비스 정의 7

1.1.2 온라인 전문 송수신 7

1.1.3 배치(파일) 송수신 8

1.2 대외계 인터페이스 구성도 및 STAGE(개/품/사/운) 에 따른 연결 8

1.2.1 방화벽, DMZ Zone 8

1.2.2 대외기관과의 연결 9

1.2.3 내부서버와의 연결 (ERP PO) 9

1.2.4 내부서버와의 연결 (Legacy PO) 10

제 2 장 AFI 솔루션 10

2.1 AFI 기본개념 10

2.1.1 연계 프레임워크 10

2.1.2 실행환경 구성 10

2.1.3 AFI 매니저 10

2.1.4 모듈 12

2.1.5 AFI 헤더 13

2.1.6 AFI 메시지 로깅 14

2.2 AFI Web Admin 메뉴 소개 14

2.2.1 기초정보 관리 14

2.2.2 전문 관리 14

2.2.3 서비스 관리 14

2.2.4 모듈 관리 14

2.2.5 전문 모니터링 14

2.2.6 시스템 모니터링 14

2.2.7 운영 관리 14

제 3 장 온라인 전문 서비스 14

3.1 온라인 서비스 연계 패턴 및 제휴기관 14

3.1.1 SYNC / ASYNC 15

3.1.2 Stateful (PVC) / Stateless (SVC) 15

3.1.3 Inbound / Outbound 15

3.1.4 1-Way / 2-Way 16

3.1.5 그외 17

3.2 전문 형식 및 제휴기관 17

3.2.1 고정길이 17

3.2.2 Json 17

3.2.3 XML 17

3.2.4 그외 17

3.3 내부 모듈 17

3.3.1 IN01~ 17

3.3.2 IN11~ 18

3.3.3 그외 18

3.4 온라인 전문 개발 프로세스 18

3.4.1 전문용어 생성 18

3.4.2 전문항목 생성 18

3.4.3 전문구조 생성 18

3.4.4 전문 생성 18

3.4.5 서비스 액션 생성 18

3.4.6 서비스 생성 18

3.4.7 모듈 사용전문 등록 18

3.4.8 시스템 반영 18

3.4.9 PO 전문 MIG 18

3.4.10 운영계 이관 18

3.5 온라인 신규 모듈 개발 프로세스 18

3.5.1 기관, 연계시스템 추가 18

3.5.2 모듈 등록 (대표모듈) 18

3.5.3 헤더전문구조, 연계시스템 등록 18

3.5.4 채널정보 등록 18

3.5.5 모듈 템플릿 설정 18

3.5.6 모듈 환경설정 추가, 수정 19

3.6 Outbound 온라인 전문 서비스 요청/응답 프로세스 19

3.6.1 내부모듈 → 외부모듈 19

3.6.2 외부모듈 → 대외기관 19

3.6.3 외부모듈 ← 대외기관 19

3.6.4 내부모듈 ← 외부모듈 19

3.7 온라인 전문 서비스 로그 확인 방법 20

3.7.1 AFI Web Admin 화면 20

3.7.2 AFI 터미널 Log 20

3.8 자주 발생하는 에러 유형 20

3.8.1 PVC 세션 카운트 끊어짐 20

3.8.2 대외기관 SYNC 응답 세션 만료 20

3.8.3 Incomming 응답 타임아웃 20

3.8.4 연결키 만료 20

3.8.5 기관 연결 실패 20

3.8.6 미사용 전문 수신 20

3.8.7 연결키 Null 20

제 4 장 배치 송수신 서비스 21

4.1 배치 서비스 연계 패턴 및 제휴기관 21

4.1.1 FTP / SFTP 21

4.1.2 EDI (금융결제원 CMS) 21

4.1.3 SOAP 21

4.1.4 WebDAV 21

4.1.5 SOAP 21

4.1.6 ebXML 21

4.1.7 REST 21

4.1.8 SDS\_VAN 21

4.2 배치 스케줄러 동작 방식 21

4.2.1 preRun 21

4.2.2 Run 21

4.2.3 afterRun 21

4.3 배치 서비스 개발 프로세스 (EDI) 21

4.3.1 전문용어 생성 21

4.3.2 전문항목 생성 21

4.3.3 전문구조 생성 21

4.3.4 전문 생성 21

4.3.5 서비스 생성 22

4.3.6 모듈 사용전문 등록 22

4.3.7 배치 전문 등록 22

4.4 배치 서비스 개발 프로세스 (SFTP) 22

4.4.1 Put / Get 쉘 수정 22

4.4.2 배치 전문 등록 22

4.5 배치 신규 모듈 개발 프로세스 22

4.5.1 기관, 연계시스템 추가 22

4.5.2 모듈 등록 (대표모듈) 22

4.5.3 헤더전문구조, 연계시스템 등록 22

4.5.4 채널정보 등록 22

4.5.5 모듈 템플릿 설정 22

4.5.6 모듈 환경설정 추가, 수정 22

4.5.7 서버 디렉토리 생성 22

4.6 EDI 배치 요청 수신 프로세스 (한국신용정보원 CMS) 22

4.6.1 업무단에서 대외계 배치 요청 수신 스케줄 DB 등록 22

4.6.2 BASC 에서 DB 정보 로드 후, 해당 배치 모듈에게 작업 할당 22

4.6.3 STEP 별 전문 송수신 단계 22

4.6.4 전송량 확인 (runCheckTime) 24

4.6.5 내부서버 업로드 24

4.6.6 후행 구동 실시 24

4.7 SFTP 배치 송신 프로세스 (롯데닷컴) 24

4.7.1 업무단 → 대외계 디렉토리 파일 put 24

4.7.2 대외계 배치 요청 송신 스케줄 DB 등록 24

4.7.3 IP, Port, UserID, Password 정보 로드 24

4.7.4 송신 파일명 변경 24

4.7.5 대외기관 접속 및 Put 24

4.8 배치 서비스 로그 확인 방법 24

4.8.1 AFI Web Admin 화면 24

4.8.2 AFI 터미널 Log 24

4.9 자주 발생하는 에러 유형 24

4.9.1 수신 파일 없음 24

4.9.2 Execute Batch At no [SEQ0000000] 24

4.9.3 Un wanted message was received… 24

제 5 장 삼성생명 대외계 고유 특성 25

5.1 대외계 로그 보관 방법 25

5.1.1 DB 로그 보관 기간 및 아카이빙 25

5.1.2 서버 로그 보관 방법 25

5.2 전문 MIG 25

5.2.1 PO 전문 MIG 25

5.2.2 Legacy 전문 MIG 25

5.2.3 A&D 전문 MIG 25

5.3 대외계 모니터링 대상 25

5.3.1 프로세스 가동 수 카운트 25

5.3.2 PVC 세션 카운트 25

5.3.3 Full GC 상태 체크 25

5.3.4 Exception 체크 25

5.3.5 Disk 볼륨 사이즈 체크 25

5.4 대외계 계정 설명 25

5.5 모듈 환경변수 설명 25

5.6 서버 디렉토리 설명 25

5.7 대표 템플릿 설명 25

5.7.1 [TCP] TCPASYNC SERVERR CLIENTS 25

5.7.2 [BTP] BTP FTPASYNC CLIENT DUAL 26

5.7.3 [BTP] TCP ASYNC CLIENTR CLIENTS (Protocol Factory) 26

5.7.4 [HTTP] SOAPASYNC SERVERR CLIENTS 26

5.8 온라인 전문 파싱 규칙 26

5.8.1 공통 Header 전문으로 파싱 26

5.8.2 전체 전문 파싱 26

5.9 전문 짝 찾기 수행 26

5.9.1 짝 찾기 Skip 26

5.9.2 짝 찾기 수행 26

5.9.3 MESSAGE.TAG\_INFO 전문 방향성 설정 26

5.10 한글 코드 26

5.10.1 한글 변환 규칙 26

5.10.2 한글 반 Byte 짜르기 27

5.11 UUID 채번 주체 27

5.12 Trim() 규칙 27

5.12.1 Json 변환 시 27

5.12.2 XML 변환 시 27

5.13 채널 라우팅 기능 27

5.14 전문 응답코드 추출 (응답코드를 통해 전문 매칭) 27

5.15 Content-Length 길이 제한 해제 27

5.16 대외계 타임아웃 설정 27

5.16.1 Outgoing 타임아웃 27

5.16.2 Incomming 타임아웃 27

5.16.3 대외계가 서버인, 대외기관 SYNC 타임아웃 27

5.17 배치 후행 기동/재처리 27

5.18 배치 송수신 압축/암호화 27

5.19 배치 송수신 실패 시 SMS 발송 27

5.20 온라인 전문키 값 설정 27

5.21 방카슈랑스 온라인 중복거래 체크 27

5.22 방카슈랑스 온라인 응답 좌우 Trim() 수행 27

5.23 방카슈랑스 산업은행 Self Tag 오류 (빈 Tag) 27

5.24 방카슈랑스 씨티은행 배치 대량 파일로 인한 chunked 기능 구현 28

5.25 방카슈랑스 배치 기관별 파일명 규칙 로직 28

제 1 장 대외계 업무 처리 개요

1.1 대외계 업무 정의

1.1.1 대외연계 서비스 정의

대외계는 내부시스템과 외부 대외기관의 시스템을 연계해주는 역할로 각 대외기관별로 다른 다양한 통신방식, 데이터 형태 등을 표준화하여 내부 시스템에 전달함으로써 내부시스템의 관리/운영 효율성을 높이는 서비스이다.

1.1.2 온라인 전문 송수신

대외기관과 실시간으로 데이터를 주고 받는 서비스이다. 하나의 요청에 대한 하나의 응답전문을 제공하는 것을 기본으로 하며(예외 존재), 연계 패턴 및 전문 형식에 따라 다양한 통신방식이 있다.

기본적으로 하나의 서비스(데몬)로 내부시스템(ECC, FS-PM, MDG, CRM 등)과 연결 되고, 대외기관(은행, 협회, 금감원 등)과 거래를 해야 하나, 삼성생명의 경우 내부시스템이 다양한 관계로, 내부시스템 사용자들의 편의를 위해 하나의 서비스를 둘로 나누어 대외계 온라인 서비스를 구성한다.

내부모듈(IN)은 내부시스템들과 데이터를 양방향으로 통신하고, 외부모듈(EX)은 대외기관과 데이터를 양방향 통신한다. 내부모듈과 외부모듈은 Mom 매니저 서비스를 이용하여 통신한다.

하나의 온라인 전문을 대외기관으로 전달하기 위해서는 완벽한 전문 형태와, 대외기관 전용 외부 모듈을 개발해야 한다.

모든 온라인 전문 송수신 거래는 DB와 서버로그에 남는다. AFI Web Admin 화면과 서버로그를 통해 실시간으로 로그를 확인할 수 있고 이상유무도 파악할 수 있다.

1.1.3 배치(파일) 송수신

대외기관과 주기적으로 데이터(파일)을 주고 받는 서비스이다. 내부시스템의 요청에 따라 대외기관과 파일을 송수신하거나, 대외기관에서 파일을 밀어 넣는 유형이 있다. 크게 SFTP와 EDI(금융결제원 CMS)방식으로 나눌 수 있으며 그 외에도 다양한 연계 패턴이 있다.

대외계 DB에서 내부시스템의 요청 스케줄을 읽어오는 것을 바탕으로 배치 송수신이 이루어지며, 배치 스케줄러 서비스가 각 대외기관별 배치 데몬 송수신 작업을 통제한다.

배치 송수신의 경우는 전문에 대한 레이아웃을 대외계에서 체크하지 않는다. 각 파일 내의 레코드 사이즈(한 줄의 길이)는 내부시스템에서 대외규격에 맞게 생성하여 대외계로 전달하고, 이 파일에 대해 송신을 하는 것으로 프로세스가 진행된다.

하나의 배치(파일)을 대외기관과 송수신 하기 위해서는 파일에 관련된 정보를 담고 있는 정보성 배치 전문이 필요하고, 대외기관 전용 외부 모듈을 개발해야 한다.

모든 배치 송수신 거래는 DB와 서버로그에 남는다. AFI Web Admin 화면과 서버로그를 통해 실시간으로 로그를 확인할 수 있고 이상유무도 파악할 수 있다.

1.2 대외계 인터페이스 구성도 및 STAGE(개/품/사/운) 에 따른 연결

1.2.1 방화벽, DMZ Zone

대외계 서버는 보안을 위해 방화벽을 앞 뒤로 구축한다. 후단 방화벽을 통과하여 내부시스템과 통신하고, 전단 방화벽을 통과하여 대외기관과 통신한다. 전단 방화벽과 후단 방화벽 사이를 DMZ Zone 이라 하며 이곳에 대외계 서버가 위치한다.

1.2.2 대외기관과의 연결

대외계\_개발 서버는 시뮬레이터 전용 서버이다. 온라인 요청전문에 대한 정상응답전문을 받기 위한 전용 서버로, 펌뱅킹 정상 응답 테스트를 위해 주로 사용된다.

대외계\_품질 서버는 대외기관 테스트 서버와 온라인, 배치 송수신을 할 때에 사용된다. 신규 상품 및 신규 연계 건에 대해서 품질서버에서 테스트를 한 후 운영서버로 자원을 넘긴다.

대외계\_운영 서버는 대외기관과 실제로 운영서비스를 제공하는 대고객용 서버다. 대외기관 운영서버와 연결되어 있으며 iTEMS 모니터링 서비스를 이용하여 운영에 이상이 없는지를 실시간으로 감시한다.

1.2.3 내부서버와의 연결 (ERP PO)

일반적으로 대외계\_개발 ↔ ERP PO\_개발 / 대외계\_품질 ↔ ERP PO\_품질, 사전운영 / 대외계\_운영 ↔ ERP PO 운영 으로 연결되어 있으나, 시뮬레이터 정상 응답을 받기 위해 대외계\_개발과 ERP PO 사전운영을 연결한 경우도 있다.

1.2.4 내부서버와의 연결 (Legacy PO)

제 2 장 AFI 솔루션

2.1 AFI 기본개념

2.1.1 연계 프레임워크

AFI (Anyframe Integration) 은 Spring Framework 와 Apache MINA를 실행환경 기반으로 하여, 크게 3가지 프레임워크로 구분할 수 있다.

개발 프레임워크에서는 모듈 템플릿, 모듈 생성도구, 모듈 배포도구를 제공하여 개발 시 정의할 내용들에 대한 자원을 제공한다.

실행 프레임워크에서는 메시지 파싱, 메시지 처리(변환), 통신프로토콜, 이중화 처리, 메시지 로깅, 라우팅, 세션 처리, 시뮬레이터 등 실제 온라인/배치 전문이 처리될 때에 사용하는 로직에 대해서 정의한다.

운영 프레임워크에서는 기초정보 관리, 메시지관리, 서비스 관리, 채널 관리, 모니터링 등 운영상에서 화면에서 실행, 확인할 수 있는 도구를 제공한다.

2.1.2 실행환경 구성

AFI 는 MOM 매니저를 중심으로 매니저와 실행 모듈(데몬)으로 구성되어 있다. 각 모듈 및 매니저들은 MOM을 거쳐서 서로 통신하며 로그를 남기고 스케줄을 실행시키며 전문을 송수신한다.

대외계 서버는 2개의 AP 서버로 구성하여, Active-Active 서비스로 사용한다. 만약 한쪽 서버가 다운될 경우라도 다른 서버를 이용하여 서비스를 운영할 수 있다.

배치 송수신의 경우는 1개의 AP 서버만 이용해야 하여서, Fail-over 형태로 구축할 수 없다. 또 각 배치모듈은 쓰레드를 1개만 사용해야 한다. (파일 적재가 뒤죽박죽이 될 수 있다.) 따라서 만약 배치서버로 사용하고 있는 AP 서버가 다운될 경우, 배치 모듈의 각 대표모듈들의 [실행정보] 탭에서, 실행정보 도메인을 바꾼 후, 시스템 반영 및 해당모듈 재가동을 해야 한다.

예를 들어, 2018/01/03 현재 1호기 서버를 배치 서버로 사용중이므로, 실행정보 11의 사용여부를 체크 해제 하고, 12도메인의 사용여부를 체크한 뒤, 시스템제어를 통해 반영 및 재가동을 하면 된다.

2.1.3 AFI 매니저

매니저란 AFI를 동작하게 하기 위한 기본적인 데몬 프로그램을 의미한다.

서버에서 매니저 시작과 종료는 다음의 명령어를 사용한다.

mgrstart [매니저ID] / mgrstop [매니저ID]

MOM Service (moms)

모듈 간 메시지를 전달한다. 메시지의 내부 헤더(MOM 헤더)를 파싱하여 지정된 모듈로 메시지를 보낸다. 각 모듈의 헬스 체크도 담당한다.

MOM Service 는 시작할 때 라이선스 파일($AFIHOME/conf/afi.lic)을 검사한다. 라이선스 파일은 서버 별로 다르고, 라이선스 파일이 잘못되거나 기간이 지난 경우 시작되지 않는다.

Meta Service (mets)

Web Admin 화면으로 등록한 메타 속성의 DB 파일을 서버에 생성한다. 또 해당 데이터 파일을 사용하는 모듈에 설정 리로드 메시지를 보내어서, 모듈 재가동을 하지 않고도 자원이 적용되게 한다.

$AFIHOME/rte/lib/meta/ 디렉토리 밑의 파일들이 Meta 서비스로 생성된다.

Event Service (evts)

시스템 내부에서 발생시키는 이벤트 메시지를 처리하고, 이벤트 로그를 DB에 저장한다. 삼성생명 대외계에서는 잘 쓰이지 않는다.

Log Service (logs)

모듈에서 송수신 되는 메시지들을 DB에 저장한다. 만약 DB 저장이 불가능할 경우 별도의 파일에 로그 메시지를 저장시키고, DB 접속이 정상화 될 때 서비스를 재가동하면 다시 DB 에 자동으로 등록한다. (DB접속 불가시 /APP/afi/rte/bin/box/logmsg 에 로그를 저장한다)

Module Service (mods)

실행중인 매니저, 모듈리스트를 모니터링 하여 자동 시작인 모듈이 다운되어 있을 경우 가동시킨다. 특정 시간에만 모듈이 사용 가능하도록 중지/재가동 하는 스케줄을 입력시킬 수 있다.

실행 목록을 보기 위해선 아래 파일을 보면 된다.

$AFIHOME/rte/bin/app/mgr/afi-1-mods.cfg

afi-1-0300=Y,A,N,1,000000,235959

afi-1-1137=N,M,N,1,000000,235959

모듈명 / 사용여부(Y,N) / 시작유형(A,M) / 이중화여부 / 시작시각 / 종료시각

으로 구분되어 있으며, 시작유형을 M(Manual)으로 하게 된다면 Module Service 가 자동으로 실행시키지 않아 운영자가 직접 서버 터미널에서 시작/종료를 해주어야 한다.

$AFIHOME/rte/script/adm 에 매니저/모듈을 가동/종료 시키는 쉘 스크립트가 저장되어 있다.

afi\_shutdown\_1stsvr.sh : AFI 1호기 매니저/모듈 종료

afi\_start\_1stsvr.sh : AFI 1호기 매니저/모듈 가동

modstart.mods.sh : 단일 매니저/모듈 가동

modstop.mods.sh : 단일 매니저/모듈 종료

mods 가 종료되어 있다면, schs 가 mods 를 살린다. (schs 가 종료되어 있다면 mods 가 살린다. 상호 살리는 관계)

Mapping Service (maps)

모듈 간 메시지가 전달 될 때, 전문에 알맞도록 필드를 매핑한다. 매핑시 강제로 일정 값을 지정시킬 수 있다.

Schedule Service (schs)

서버에서 주기적으로 실행시키는 작업을 등록할 수 있다. 대용량 배치를 송수신하는 배치 모듈의 경우 이 기능을 사용하여 주기적으로 재가동을 시켜 GC를 해소시킨다.

스케줄 매니저의 파일 예시는 아래와 같다.

$AFIHOME/rte/bin/app/mgr/afi-1-schs.cfg # cat afi-1-schs.list

[Daily Job]

SCH0000020|N|00:01:00|/APP/afi/rte/script/adm/modstop.sh mod EX89 1

[Weekly Job]

SCH0000019|N||SUN||05:00:00|/APP/afi/rte/script/adm/modstop.sh mod BAKC 1

주간 작업(Weekly Job)의 경우, 요일은 반드시 모두 대문자가 되어야 한다. AFI 솔루션 버그로 인해 단순 시스템 제어/반영만 하게 될 경우 Sun 으로 반영이 되는데, 반드시 서버 터미널에 접속 후 요일을 모두 대문자로 바꾼 후 재가동을 해주어야 적용이 된다. 소문자가 섞이게 되면, schs 가 가동 되지 않고 멈춘다.

2.1.4 모듈

모듈은 대외기관 하나의 업무를 기준으로 생성하는 서비스(데몬, 프로세스)의 단위로 영문자 대문자(A-Z)와 숫자(0-9)로 이루어진 고유한 4자리 문자열로 표현한다. 우리은행 가상계좌\_펌뱅킹(2037), 우리은행 가상계좌\_퇴직연금(2036) 등 업무를 기준으로 모듈을 생성한다.

기능 혹은 성격이 유사한 모듈의 경우 메모리 자원의 낭비를 막기 위해 대표모듈로 묶는다. 온라인 서비스에 비해 배치 송수신 서비스의 경우 유휴 시간이 많으므로 대표모듈로 묶여 있는 경우가 많다. 생보협회 배치 대표모듈 BA89 의 경우, 8990, 8992, 8993, …, 8997 등 다양한 일반모듈의 집합으로 구성되어 있다.

새로운 모듈을 개발할 때는 반드시 네이밍 규칙을 따라야 한다.

일반적으로 모듈 4자리 중, 앞 2자리는 기관명칭의 약어, 뒤 2자리는 업무의 성격을 나타낸다. 1100(농협\_실시간이체) 의 경우 11(농협) + 00(실시간이체) 으로 구성되고, 9712(은행연합회\_세금우대)의 경우 97(은행연합회) + 12(세금우대)로 구성한다.

예외사항이 존재하여 단순히 시퀀셜 하게 작명할 수도 있다.

신규 모듈을 개발할 시에는 반드시, 대외계\_서비스목록\_....xlsx 에 추가하여 현황 관리를 해야 한다.

모듈을 개발하게 되면 아래의 디렉토리에 실행파일(jar)이 생성된다.

$AFIHOME/rte/bin/app/mod

실행파일은 대표모듈이 있다면 대표모듈의 jar 파일이 생성되고, 일반모듈일 경우는 일반모듈의 실행파일이 생성된다. (ex) afi-1-BA89.jar / afi-2-1100.jar

모듈의 개별 설정을 관리하는 설정파일의 경우는 각 모듈 디렉토리 하위에 존재한다.

$AFIHOME/rte/bin/app/mod/afi-1-0900.cfg #

-rw-r----- 1 afibg1 afibg 303 5월 10 2016 afi-1-0900.conf

-rw-r----- 1 afibg1 afibg 9220 10월 3 16:12 afi-1-0900.meta

-rw-r----- 1 afibg1 afibg 2078 5월 22 2016 afi-1-0900.sci

conf 파일에는 모듈이 온라인/배치 송수신을 할 때에 참조할 모듈 환경변수 설정값들이 담겨져 있다. 모듈 환경변수를 변경할 경우 (Web Admin / 서버) 반드시 모듈을 재가동해야 설정값이 적용된다.

meta 파일에는 모듈이 사용하는 온라인 전문 목록이 담겨져 있다. 만약 이 파일 내에 없는 전문이 모듈내부로 들어오게 된다면, '미사용 전문' Exception 이 발생한다.

sci 파일에는 다음 타겟의 IP, Port, URL 정보등이 담긴다. 채널 유지(stateful, PVC) 모듈의 경우는 KeepAlive 속성이 들어가 있다.

각 모듈의 시작 및 종료는 아래의 명령어를 사용한다.

modstart [모듈ID] // 시작

modstop [모듈ID] // 종료

2.1.5 AFI 헤더

AFI 에서 모듈과 매니저가 Mom Service 를 이용하여 메시지를 송수신할 때에는 AFI 내부 전용 헤더를 사용한다. AFI 헤더는 ERP/Legacy 전문과 통신할 때 사용하는 ZA\_COMM 헤더와는 전혀 다른 것으로 솔루션 전용 헤더이다.

AFI 헤더는 아래와 같은 데이터 정보를 가진다.

메시지 길이, 유일한 키 정보 및 관련된 키 정보(솔루션 전문 통신을 위한 키), 메시지 발신지/수신지 정보, 메시지 발신 시각 정보, 메시지 타입, 메시지 코드, 포맷 및 문자 셋 등의 메시지 정보, 상태정보

[payload=MsgTransLog [afiUnikey=be978cd6-0160-1000-0001-12f028bebea8, moduleId=KC00, loggingPos=4, timestamp=20180104093451223, messageCode=MSG0018274, msgkey=0200^220^2, msgtrxkey=7067375^20180104, msgcorrkey=7067375^20180104, sender=, receiver=null, refAfiUnikey=be978cd1-0160-1000-0000-52dcfc6cb32f, msgSize=201, status=000, errMsg=null, formatId=01, charsetId=01, groupKey=e18d73f5-f810-4fbb-beba-a7aab2418fcf, groupSeqSize=1, groupSeqNum=1, domainGrpId=1, domainId=1, processId=1, threadId=0, attachFileNm=null, append1=null, append2=e18d73f5-f810-4fbb-beba-a7aab2418fcf, append3=P-PI11-107\_txPIIS006\_T00045\_1515026091326, append4=null, append5=null, messageWay=N, largeMsgYn=N], headers={id=be978d49-0160-1000-0002-d70cb68f0575, timestamp=1515026091337}]

모듈이 수신한 메시지를 처리하기 위해서는 메시지 헤더를 파싱하여 어떤 메시지인지, 연결키는 무엇인지를 파악해야 한다.

2.1.6 AFI 메시지 로깅

모듈, 매니저 간에 메시지를 주고받을 때마다 메시지가 지나간 흔적을 Log Service 로 보내고, 로그 서비스는 받은 데이터를 정리하여 DB와 서버에 저장한다.

하나의 요청-응답 전문을 처리하기 위해서는 내부시스템 ↔ 내부모듈(IN), 외부모듈(EX) ↔ 대외기관 사이에서 전문이 총 4번 처리된다. 따라서 로그도 총 4번 남기게 된다.

2.2 AFI Web Admin 메뉴 소개

2.2.1 기초정보 관리

2.2.2 전문 관리

2.2.3 서비스 관리

2.2.4 모듈 관리

2.2.5 전문 모니터링

2.2.6 시스템 모니터링

2.2.7 운영 관리

제 3 장 온라인 전문 서비스

3.1 온라인 서비스 연계 패턴 및 제휴기관

삼성생명은 다양한 대외기관과 업무를 제휴하고 있어서, 온라인 전문 서비스 연계 패턴이 다양하다.

3.1.1 SYNC / ASYNC

SYNC (동기)

요청 세션으로 전문을 보내고, 요청 세션으로 응답 전문을 받아오는 방식이다.

요청에 대한 응답 전문을 수신할 때까지 세션을 잡고 있으므로, 타임아웃 설정을 통해 미응답시 세션 자원을 클리어 할 필요가 있다. 모듈 환경변수의 receiveTimeout 환경변수가 타임아웃을 설정하는 ms 초 단위이다.

한국정보통신\_카드승인(9800)이 SYNC 패턴으로 연계 되는 기관이고 타임아웃은 10초이다.

ASYNC (비동기)

요청 세션 / 응답 세션이 동일하지 않을 수 있는 방식이다.

요청에 대한 응답 전문을 기다리지 않고 전문 송신 이후 연결을 종료 시킨다. (PVC 일 경우는 연결 유지) 타임아웃 설정이 필요 없으며 요청 전문에 대한 응답 전문 조립이 끝날 시 응답 전문을 건네주면 된다. ASYNC 형태의 경우 모듈이 수신한 전문에 대해서, 기관으로부터 들어왔는지, 내부로부터 받은 건지를 판별해야 하여서 구현 시 SYNC 방식보다 복잡하다.

국민은행\_실시간이체(0400)가 ASYNC 패턴으로 연계 되는 기관이다. 그 외에 온라인 서비스 거래가 많은 기관의 경우 대부분 ASYNC 패턴으로 연계 되어 있다.

3.1.2 Stateful (PVC) / Stateless (SVC)

Stateful (PVC)

클라이언트에서 서버로 맺은 연결을 항상 유지하는 방식이다. 온라인 전문 거래가 없을 때에 세션이 만료되는 것을 방지 하기 위하여, KeepAlive (폴링) 서비스를 이용하여 5분에 한번 대외기관에 세션 유지 전문을 송신/수신 한다.

모듈 환경변수에서 usePolling 환경변수가 PVC 사용 여부에 대한 체크이며, 모듈 실행정보의 채널세션을 더블클릭하여 팝업된 창에서 KeepAlive 설정 및 주기를 입력한다.

대외기관에 따라서 연결을 허용하는 세션 수를 제어하는 경우가 있다. 삼성생명의 대외계\_운영 AP 는 2대이므로, 반드시 대외기관에 최소 2개 이상의 세션 접속을 허용하도록 요청해야 한다.

신한은행\_실시간이체(2100)이 PVC 패턴으로 연계 되는 기관이며, 1분마다 KeepAlive 전문을 송수신한다. KeepAlive 전문 역시 대외기관과 약속된 형태로 전송해야 한다.

Stateless (SVC)

클라이언트에서 서버로 맺은 연결을 통해 전문을 송수신 한 이후 즉시 세션을 종료시키는 방식이다.

삼성화재\_권원보험(9000)이 SVC 패턴으로 연계 되는 기관이다.

3.1.3 Inbound / Outbound

Inbound (Incomming) (생명 ← 기관)

대외기관에서 먼저 요청전문이 발생하여, 내부시스템으로 요청전문을 전달 후, 내부시스템으로부터 응답전문을 받아서 다시 대외기관으로 전문을 보내는 방식이다.

대외계에서 먼저 전문을 발생시키므로 ZA\_COMM 헤더에서 사용하는 UUID는 대외계에서 생성 후 내부시스템으로 전달한다.

우리은행\_가상계좌\_입금(2037)이 Inbound 패턴 연계 기관이다.

Outbound (Outgoing) (생명 → 기관)

삼성생명에서 먼저 대외기관으로 요청 전문을 보낸 후, 응답 전문을 수신해서 내부 시스템으로 전달 하는 방식이다.

내부시스템에서 먼저 전문이 발생되므로, ZA\_COMM헤더에서 사용하는 UUID는 내부시스템에서 생성 한다.

우리은행\_실시간이체(2000)이 Outbound 패턴 연계 기관이다.

3.1.4 1-Way / 2-Way

1-Way

요청 전문에 대하여 응답 전문을 연결 짓지 않는 방식이다. 요청/응답 전문 1쌍이 거래 되어야 정상으로 판단하는 모니터링에서 예외 대상이 된다. 주로 거래가 많거나, 다건 응답 전문을 받아야 할 때에 사용된다.

한국신용정보원\_단체실손보험조회(KC56)이 1-Way 패턴으로 연계되는 기관이다.

2-Way

요청 전문에 대해 응답 전문을 연결 지어서 1개의 온라인 전문 송수신을 표현하는 방식이다. 대부분의 온라인 서비스는 2-Way 방식이며, 응답 전문의 응답코드를 통해 내부시스템 단에서 거래 정상 유무를 판단할 수 있다.

요청 전문에 대한 연결키 값을 저장하는 Repository 가 있으며, 응답 전문으로 동일한 연결키가 들어오게 되면 Repository 에서 지우는 로직이 적용된다. 총 50000개 까지 연결키 값을 저장할 수 있다. 대외계에서는 연결키 값 저장이 30개가 넘을 시 대외기관에서 응답을 주지 못하거나, 지연된다고 판단하여 SMS메시지를 받는다.

신용정보원\_통합시스템\_온라인(KC00)이 2-Way 패턴으로 연계되는 기관이다.

3.1.5 그외

암호화

AFI 모듈에서 암호화된 메시지를 주고 받을 수 있다. 모듈 환경변수의 keyInfo 환경변수 값을 참조하여, 암호화를 수행한다.

한국신용정보\_I\_PIN조회\_휴대폰본인인증(9641)이 keyInfo를 사용하여 Base64 암호화된 기관이다.

암호화 필터는 모듈 템플릿에 -aes- 태그가 추가되어 있는 것들에 달려 있다. 해당 템플릿을 열어보면, tcpClientSessionManager 탭에, <property name="ioFilterChainBuilder" ref="aesBase64FilterChainBuilder\_@MOD" /> 속성을 추가한 후, 송신/수신 할때에 암호화를 할 필터를 걸어주면 자동으로 적용된다.

3.2 전문 형식 및 제휴기관

3.2.1 고정길이

String 문자열 형태로 전문을 주고 받는다. 일련의 문자열을 약속된 길이 정보를 가지고 파싱하여, 어느 전문인지 구분하고 데이터 값을 추출하는 방식이다.

고정길이 형태로 대외기관과 전문을 주고 받을 때에는 ASCII\_HALF 캐릭터셋을 대부분 사용하나, 극히 일부 전문의 경우 EBCDIC, ASCII\_FULL을 사용하는 경우도 있다. 해당 내용에 대해선 Web Admin 전문 화면에서, 문자셋을 보면 된다.

우리은행\_실시간이체(2000)이 고정길이를 사용하는 기관이다.

3.2.2 Json

Json 형태로 전문을 주고 받는다.

주로 내부모듈(IN11~) 에서 Legacy PO 연계 할 때에 사용된다.

AnD\_추심업무(A163)가 Json 포맷을 사용하는 현재 유일한 기관이다.(2018/01/05 기준)

3.2.3 XML

XML 형태로 전문을 주고 받는다.

주로 내부모듈(IN01~) 에서 ERP PO 연계 할 때에 사용된다.

방카슈랑스 온라인 서비스의 경우 대부분이 XML 포맷을 사용한다.

국민은행\_방카슈랑스(0445)가 XML 포맷을 사용하는 기관이다.

3.2.4 그외

SOAP

주로 방카슈랑스 전문 송수신에 사용된다. 헤더와 바디 부로 구성되어 있으며, XML 형태의 포맷을 띈다.

방카슈랑스\_유안타증권(0945)이 SOAP 포맷을 이용하는 기관이다.

3.3 내부 모듈

3.3.1 IN01~

ERP PO를 경유해 대외계로 접속되는 내부시스템들의 메시지를 핸들링 해주는 모듈으로, 큰 업무단위로 분류하여 총 3개의 내부모듈을 사용하고 있다. (2018-01-05 기준)

SOAP 포맷 전문을 처리하며, Map Service 매니저를 사용하여 외부 모듈에는 고정길이 or Json 형태로 메시지를 전달한다.

채널 라우팅 기능을 통해, 호출한 내부 서비스로 응답 메시지를 전달한다. 호출한 내부 서비스 정보 및 IP는 SOAP 헤더에 들어있다. 채널 라우팅 기능을 사용하기 위해서는 Web Admin 화면에서, 모듈을 선택하여 [실행정보] 탭에서 [채널라우팅 정보] 탭을 팝업 후, 입력한다. Inbound 업무의 경우 SOAP 헤더 정보에 내부 시스템 IP 정보가 들어가 있지 않으므로, 서버의 cfg 파일에서 최상위에 있는 클라이언트 정보 URL 을 바라보고 전문을 송신한다.

내부 ACK 처리

3.3.2 IN11~

Legacy PO를 경유해 대외계로 접속되는 내부시스템들의 메시지를 핸들링 해주는 모듈으로, 큰 업무단위로 분류하여 총 5개의 내부모듈을 사용하고 있다. (2018-01-05 기준)

IN12 (ATM), IN14 (수익증권, 퇴직연금, 통합채널, 다이렉트), IN15(방카슈랑스), IN16(콜센터IPCC, 콜센터\_상담), IN17(개인 가입설계) 의 총 5개 내부 모듈을 운용한다.

채널 라우팅 기능을 제공한다. (3.3.1 장 참조)

IN16 내부 모듈의 경우 내부 모듈 중 유일하게 PO 시스템과 SYNC 방식으로 전문을 송수신하도록 설계 하였다. 따라서 인핸들러만 존재하고, 아웃핸들러는 존재하지 않는다.

3.3.3 그외

IN21~ 모듈의 경우 ERP 프로젝트 오픈 전, 내부 서비스와 Json 전문을 중계

IN31~ 모듈의 경우 ERP 프로젝트 오픈 전, 소규모 내부 서비스와 고정길이 형태로 중계

3.4 온라인 전문 개발 프로세스

3.4.1 전문용어 생성

3.4.2 전문항목 생성

3.4.3 전문구조 생성

3.4.4 전문 생성

3.4.5 서비스 액션 생성

3.4.6 서비스 생성

URL 을 통한 접속 설명

3.4.7 모듈 사용전문 등록

3.4.8 시스템 반영

3.4.9 PO 전문 MIG

3.4.10 운영계 이관

3.5 온라인 신규 모듈 개발 프로세스

3.5.1 기관, 연계시스템 추가

3.5.2 모듈 등록 (대표모듈)

3.5.3 헤더전문구조, 연계시스템 등록

3.5.4 채널정보 등록

3.5.5 모듈 템플릿 설정

3.5.6 모듈 환경설정 추가, 수정

3.6 Outbound 온라인 전문 서비스 요청/응답 프로세스

3.6.1 내부모듈 → 외부모듈

- ZA\_COMM 헤더 detach 및 UUID 획득

- MOM 매니저 전달

- 외부모듈 전달 값 확인 (callback) (callback은 모듈간통신시 Ack개념으로 사용)

3.6.2 외부모듈 → 대외기관

- 메시지 수신 및 연결키, UUID를 OrgMsgInfoRepo에 저장 (연결키 Trim)

- 대외기관으로 Send

3.6.3 외부모듈 ← 대외기관

- 수신 포트에서 대외기관으로부터 바이트 수신

- 외부모듈 메타 파일을 바탕으로 바이트를 포맷/문자셋에 맞게 변환

- 전문키 정보로 messageCode 획득

- OrgMsgInfoRepo 에서 연결키 제거

- 내부모듈 전달 값 확인 (callback)

3.6.4 내부모듈 ← 외부모듈

- ZA\_COMM 헤더 attach 및 UUID 추가

- 채널 라우팅 정보 로드 및 PO 메시지 전송

- PO SSL 통신

3.7 온라인 전문 서비스 로그 확인 방법

3.7.1 AFI Web Admin 화면

3.7.2 AFI 터미널 Log

3.8 자주 발생하는 에러 유형

3.8.1 PVC 세션 카운트 끊어짐

3.8.2 대외기관 SYNC 응답 세션 만료

3.8.3 Incomming 응답 타임아웃

3.8.4 연결키 만료

3.8.5 기관 연결 실패

3.8.6 미사용 전문 수신

3.8.7 연결키 Null

제 4 장 배치 송수신 서비스

4.1 배치 서비스 연계 패턴 및 제휴기관

4.1.1 FTP / SFTP

FTP(File Transfer Protocol)

보안이 이루어지지 않은 채로 통신이 이루어지는 구 버전으로, ID와 패스워드를 사용하여 원격에 있는 서버에 접속한다. 연결이 맺어진 이후, 파일을 가져오거나 보낼 수 있다.

패킷을 캡쳐해서 보면 평문이기 때문에 보여져서는 안될부분(계정 정보)이 쉽게 노출된다.

삼성투신(신정보계/자산운용)(JB90)이 FTP 방식으로 연계 되는 서비스이다.

SFTP(Secure File Transfer Protocol)

FTP에 Security가 포함되어있다. 일반적인 FTP와 달리 데이터 전송을 암호화 하기 때문에 보안이 좋다. 상대방 서버에 인증키를 등록할 경우 ID만을 이용해서 접속할 수 있다. ID와 패스워드를 입력해서 접속하는 방법도 가능하다.

삼성투신(신정보계/자산운용)(JB90)이 FTP 방식으로 연계 되는 모듈이다.

KOSCOM(신정보계/자산운용)(J590)이 SFTP 방식으로 연계 되는 서비스 이다.

4.1.2 EDI (금융결제원 CMS)

송수신 할 파일에 대하여 초기에 레코드 수를 측정한 후, 정해진 길이 단위로 한줄씩 전송하는 방식이다. 대외기관과 약속된 프로토콜 방식으로 송수신 스텝에 맞게 데이터를 보낸다.

일반적인 방법은 개시요청/응답 - (데이터송신 - 결번확인/응답)반복) - 개시종료/응답 으로 이루어 진다.

삼성증권\_CMA\_배치전송(EDI)(8292)이 금결원CMS 방식으로 연계 되는 서비스 이다.

4.1.3 SOAP

SOAP(Simple Object Access Protocol)은 HTTP, HTTPS 등을 통해 XML 기반의 메시지를 송수신 한다.

Connection 을 열고 데이터를 전송 후, 응답 값을 가져온다.

방카슈랑스\_유안타증권\_배치(0990)이 SOAP 방식으로 연계 되는 서비스 이다.

4.1.4 WebDAV

WebDAV(Web Distributed Authoring and Versioning)는 HTTP의 확장으로, 웹 서버에 파일을 만들고 변경할 수 있는 프레임 워크 이다.

접속시 ID, Password 정보를 불러오고 (AFI-연계시스템에 저장) URI에 파일명을 붙여서 접속한다.

방카슈랑스\_부산은행\_배치(3290)이 WebDAV 방식으로 연계 되는 서비스이다.

4.1.5 ebXML

ebXML(Electronic Business Extensible Markup Language)이란 e-Business를 할 수 있는 XML 기반의 통신 프로토콜 이다.

SOAP 방식에서, 헤더부만 ebXML 으로 수정 후 전송하는 방식이다.

방카슈랑스\_기업은행\_배치(0390)이 ebXML 방식으로 연계 되는 서비스이다.

4.1.6 REST

Rest(Representational State Transfer)는 URI 정보를 통해 데이터를 송수신하는 HTTP 기반의 통신 프로토콜 이다.

Connection 을 열고 데이터를 전송 후, 응답 값을 가져온다.

금융감독원\_개인정보노출자\_사고예방(생보협회경유)(8997)이 REST 방식으로 연계 되는 서비스이다.

4.1.7 SDS\_VAN

EDI 방식으로 송신하는 방식이며, SDS\_VAN 서비스를 경유하여 은행 및 증권사로 데이터를 송수신 하는 방식이다. 초기 송신(개시요청) 시 송신자 ID와 수신자 ID 및 패스워드 정보를 사용한다.

전각, SOSI 등의 특별한 문자열을 다루기 위한 코드 컨버전 작업이 필요한 기관도 있다.

AFI 연계시스템-SYSCDFV190 에 기관마다 사용할 ID와 PW 정보가 저장되어 있다.

4.2 배치 스케줄러 동작 방식

4.2.1 preRun

4.2.2 Run

4.2.3 afterRun

4.3 배치 서비스 개발 프로세스 (EDI)

4.3.1 전문용어 생성

4.3.2 전문항목 생성

4.3.3 전문구조 생성

4.3.4 전문 생성

4.3.5 서비스 생성

4.3.6 모듈 사용전문 등록

4.3.7 배치 전문 등록

4.4 배치 서비스 개발 프로세스 (SFTP)

4.4.1 Put / Get 쉘 수정

4.4.2 배치 전문 등록

4.5 배치 신규 모듈 개발 프로세스

4.5.1 기관, 연계시스템 추가

4.5.2 모듈 등록 (대표모듈)

4.5.3 헤더전문구조, 연계시스템 등록

4.5.4 채널정보 등록

4.5.5 모듈 템플릿 설정

4.5.6 모듈 환경설정 추가, 수정

4.5.7 서버 디렉토리 생성

4.6 EDI 배치 요청 수신 프로세스 (한국신용정보원 CMS)

4.6.1 업무단에서 대외계 배치 요청 수신 스케줄 DB 등록

4.6.2 BASC 에서 DB 정보 로드 후, 해당 배치 모듈에게 작업 할당

4.6.3 STEP 별 전문 송수신 단계

- BEGIN\_REQ

- BEGIN\_RSP

- FILE\_HEADER\_SND

- FILE\_HEADER\_ACK

- FILE\_DATA\_SND

- MISSING\_CHECK\_REQ

- MISSING\_CHECK\_RSP

- MISSING\_DATA\_SND

- FILE\_TRAILER\_SND

- FILE\_TRAILER\_ACK

- END\_FILE\_REQ

- END\_FILE\_RSP

4.6.4 전송량 확인 (runCheckTime)

4.6.5 내부서버 업로드

4.6.6 후행 구동 실시

4.7 SFTP 배치 송신 프로세스 (롯데닷컴)

4.7.1 업무단 → 대외계 디렉토리 파일 put

4.7.2 대외계 배치 요청 송신 스케줄 DB 등록

4.7.3 IP, Port, UserID, Password 정보 로드

4.7.4 송신 파일명 변경

4.7.5 대외기관 접속 및 Put

4.8 배치 서비스 로그 확인 방법

4.8.1 AFI Web Admin 화면

4.8.2 AFI 터미널 Log

- 배치 스케줄러

- 배치 수행 모듈

- FTP Log

4.9 자주 발생하는 에러 유형

4.9.1 수신 파일 없음

4.9.2 Execute Batch At no [SEQ0000000]

4.9.3 Un wanted message was received…

제 5 장 삼성생명 대외계 고유 특성

5.1 대외계 로그 보관 방법

5.1.1 DB 로그 보관 기간 및 아카이빙

5.1.2 서버 로그 보관 방법

5.2 전문 MIG

5.2.1 PO 전문 MIG

5.2.2 Legacy 전문 MIG

5.2.3 A&D 전문 MIG

5.3 대외계 모니터링 대상

5.3.1 프로세스 가동 수 카운트

5.3.2 PVC 세션 카운트

5.3.3 Full GC 상태 체크

5.3.4 Exception 체크

5.3.5 Disk 볼륨 사이즈 체크

5.4 대외계 계정 설명

5.5 모듈 환경변수 설명

5.6 서버 디렉토리 설명

5.7 대표 템플릿 설명

5.7.1 [TCP] TCPASYNC SERVERR CLIENTS

5.7.2 [BTP] BTP FTPASYNC CLIENT DUAL

5.7.3 [BTP] TCP ASYNC CLIENTR CLIENTS (Protocol Factory)

5.7.4 [HTTP] SOAPASYNC SERVERR CLIENTS

5.8 온라인 전문 파싱 규칙

5.8.1 공통 Header 전문으로 파싱

5.8.2 전체 전문 파싱

5.9 전문 짝 찾기 수행

5.9.1 짝 찾기 Skip

- Outgoing 요청, Incomming 요청

- 1-Way 전문

5.9.2 짝 찾기 수행

5.9.3 MESSAGE.TAG\_INFO 전문 방향성 설정

- Outgoing(11,12,13,14)

- Incomming(21,22,23,24)

5.10 한글 코드

5.10.1 한글 변환 규칙

- 내부시스템 Only 반각

- 대외기관 (반각, 전각, SOSI)

5.10.2 한글 반 Byte 짜르기

5.11 UUID 채번 주체

5.12 Trim() 규칙

5.12.1 Json 변환 시

5.12.2 XML 변환 시

5.13 채널 라우팅 기능

5.14 전문 응답코드 추출 (응답코드를 통해 전문 매칭)

5.15 Content-Length 길이 제한 해제

5.16 대외계 타임아웃 설정

5.16.1 Outgoing 타임아웃

5.16.2 Incomming 타임아웃

5.16.3 대외계가 서버인, 대외기관 SYNC 타임아웃

5.17 배치 후행 기동/재처리

5.18 배치 송수신 압축/암호화

5.19 배치 송수신 실패 시 SMS 발송

5.20 온라인 전문키 값 설정

5.21 방카슈랑스 온라인 중복거래 체크

5.22 방카슈랑스 온라인 응답 좌우 Trim() 수행

5.23 방카슈랑스 산업은행 Self Tag 오류 (빈 Tag)

5.24 방카슈랑스 씨티은행 배치 대량 파일로 인한 chunked 기능 구현

5.25 방카슈랑스 배치 기관별 파일명 규칙 로직