**2016년 업무내역**

C3팀 하태진

**O [CJ SDV] : CJ SDV BMT에서 SM서버를 담당하여 성공적으로 마무리한 이후 추가 안정화 작업을 거쳐 현재 라이브 서버에 적용돼 구동 중**

* SM 서버 개발
* DB가 죽었을 때도 정상 서비스 가능하도록 구현
* 주요 정보를 Cache에 저장하여 서버의 TPS의 향상 작업
* 서버 메모리, cpu, fd 등의 안정화 작업
* 기존 SRM의 기능 모두 호환가능 하도록 작업(ERM과의 연동 포함)
* ERM, LB, VOD 등 연결된 컴포넌트들 간의 세션동기화 기능
* Log4j2 라이브러리로 변경하여 서버 TPS 향상
* 각 컴포넌트 별 재연결 기능 추가, 타이밍 이슈 해결
* SN팀 검증 서포트, SM관련 각종 이슈리스트 처리
* LB, VOD Dummy 개발하여 SM서버 성능 측정
* SM AD버전 개발
* CueTone 요청시 처리 기능 개발
* Cuetone Tool 제작하여 SM서버에 CueTone 요청하는 기능 개발
* 서버 환경구성, 테스트 지원, 시연테스트 지원
* LB - CDN 고도화
* Transcast세션 입력, 관리 기능 개발
* VOD, ESM 서버와 연동 기능 개발
* CSDM, SRM admin, XGAME Proxy Server 이슈 처리

**O [KT] : CDN의 중요 컴퍼넌트인 LB와 LFM의 기능 추가 및 이슈 해결**

* LB 개발 (Cuetone 기능)
* Cuetone관련 자원 관리, 기능 개발, 설정 추가
* LFM 수정
* 노느 내 파일 완전삭제 이슈 해결
* Middle, Low에 대해 삭제 알고리즘 구현

**O [SK SDV] : 개발된 것이 아무것도 없었고, 기존 SDV와는 완전히 다른 환경으로 설계부터 개발까지 새롭게 시작, 쟁쟁한 타 경쟁사들과의 경합이 있었던 SDV BMT에서 이전 CJ BMT에서 축적한 경험으로 Transcaster서버를 담당하여 성공적으로 마무리**

* Transcaster 서버 개발
* SDVManger, QAM, dibaSubagent 연동 기능 추가
* IPTV 트래픽을 DOCSIS encapsulation처리 후 Qam에 전송기능 개발
* 2개 NIC으로 6.4G 입력받아 10개 NIC으로 80G 안정적 출력 성공
* 6,000TPS, 50,000가입자 처리 가능하도록 서버 성능 개선
* Qam에 과부하를 막기 위해 세션 관리 기능 개발
* UHD 채널의 원활한 출력 기능 개발
* 미사용 채널 감지 기능과 해당 채널 정리 기능 개발
* 입출력 불가능 시 정상 서비스가 가능하도록 감지 기능 개발
* 주파수의 효율적인 관리를 위해 자원 재사용 기능 개발
* 기존 diba3.0에 호환성(기존 STB, CM과 연동 가능) 제공
* 세션이 한쪽에 몰리지 않도록 Load Balance기능 개발
* 주파수 지정 채널 기능, 동적 주파수 관리 기능 개발
* 빠른 채널 전환 응답 속도를 위해 socket 기능 수정
* 이중화, 복구 로직 기능 개발, 각종 기능&안정성 테스트, 서버 기능 시연

**2016년 1월**

O [CJ SDV] SM서버

* DB Failover시 처리 – backup 파일을 사용하여 정보를 저장하고 읽어서 처리
* FD, 메모리 안정화 작업, hangup, 서버 죽는 이슈 수정, 각종 버그 수정
* Aging 테스트, 필요한 더미, 스크립트 등 제작
* VOD aging 이후 세션이 사라지는 이슈 처리
* Netty 사용한 서버에서 TPS 테스트 6만까지 처리하도록 구현
* ERM과 연동하는 API 수정, ERM이 SM으로 요청하는 기능 추가
* ERM 연동 오류 수정 (heartbeat 처리, 응답시간 지연처리, 재연결 로직)
* 빠른 처리를 위한 DB의 내용 중 필요한 부분을 cache처리
* ERM과 LB등 연결된 컴포넌트들과 Sync로직 추가
* SM릴리즈, SN팀 검증 서포트, SM관련 이슈리스트 10건 처리

**2016년 2월**

O [CJ SDV] LB dummy 제작

O [CJ SDV] Log4j2를 사용한 TPS 향상

O [CJ SDV] SM 서버

* DSMCC처리에서 LB, ERM연동시 오류 수정, 예외처리 추가, 불필요 로그 정리
* ERM 자원관리 로직 수정
* LB 재연결시 sync처리 기능 추가
* SMwebAdmin 연동오류 수정
* GOD 세션 처리기능 추가(Setup, SetParameter, teardown, 동기화, 자원관리 등)
* SM릴리즈, SN팀 검증 서포트, SM관련 이슈리스트 11건 처리
* 자원 해제 실패시 재시도하도록 cache, servce 구현
* DSMCC 처리시 casinfo처리 기능 추가

**2016년 3월**

O [CJ SDV] SM 서버

* 설정가이드, API명세서 작성, aging 테스트
* DB가 연결이 안되는 상황에서도 파일에 저장하며 세션요청, 해제 처리기능 추가
* DB Failover시 테스트, 추가 오류 수정
* ERM 재시작시 ERM으로 요청을 받고 세션동기화 로직 추가
* CSDM과 연동 중 메시지 길이가 길어졌을 때 오류 수정, Sync로직 에러 수정
* SRM web admin과 추가 연동기능 제작
* 서비스 모니터와 연동 기능 추가

O [CJ SDV] SM 서버 광고 처리기능 버전

* Cuetone 요청 처리 기능 추가
* Cuetone 요청하는 tool 제작
* DB에 client에 대한 정보 추가

O [CJ SDV] SRM web admin

* SM과 연동 기능 추가, 성능 테스트

O C++ boost 서버 제작

* Asio를 사용한 간단한 서버 제작, 로그 테스트

**2016년 4월**

O [CJ SDV] SM 서버 광고 처리기능 버전

* 설계 변경으로 인한 api수정, 요청 tool 수정
* UDP로 client에게 정보 전달 중 실패시 재시도 처리 추가, 예외처리, 불필요로직 제거
* 서버 환경구성, 테스트 지원, 시연테스트 지원

O [CJ SDV] SM 서버

* 데이터 명세서 작성, API 문서수정

O [CJ SDV] CSDM

* SNR연동 코드 작성, 연동 실패시 재시도 처리 추가
* 라이브에서 SM연동시 오류발생 분석, 수정
* SNR서버 연동 테스트, 코드 정리

O [CJ SDV] XGAME Proxy Server

* Setup, SetParameter, GetParameter, Teardown등 메시지 처리시 오류 수정
* 설정기능 개발, Readtimeout 처리기능 추가, TPS 테스트
* 테스트 케이스, 설정가이드, 구축가이드 작성, 릴리즈

O [viettel] GSDM

* TPS떨어지는 원인 분석, aging환경 구성, 테스트

**2016년 5월**

O [CJ SDV] SM 서버

* SRM과 비교하여 모든 기능 테스트 진행, RTSP 예외처리 추가, 에러코드 변경  
  테스트 케이스 작성, 로그 설명 추가
* ERM,LB 동기화 로직이 서비스 모니터 연동시에 오류를 발생시켜 수정
* 동기화 로직시 추가 cache, thread를 사용하여 연산속도 증가
* ERM과 통신시 타이밍 이슈 해결
* SRM admin과 연동시 부하가 됨을 확인, 연동 로직 수정
* LB재시작시 세션을 비교하여 제거하는 로직 추가
* LB와 재연결 로직 테스트

O [CJ SDV] CSDM

* DA 서버 연동 테스트, SO에 해당하는 SM이 없을 때 예외처리 추가

O [CJ SDV] XGAME Proxy Server

* 비정상종료 이슈 해결, 예외처리 추가

O [viettel] GSDM

* TPS측정 테스트 진행
* Boost를 사용하여 서버 재구성하여 TPS 테스트
* 다양한 로그 라이브러리를 사용해보며 TPS 비교 테스트

**2016년 6월**

O [CJ SDV] SM 서버

* SRM과 비교하여 모든 기능 테스트 진행, Proxy시작시 포트가 겹칠 경우 처리 추가
* Resetup기능 추가, SRM과 비교하여 기능 테스트
* LB와 연결이 안되는 문제 해결(동기화 실패시 모든 요청이 실패함)
* LB와 연결 실패시 자동으로 소켓 재연결하도록 기능 추가, aging테스트
* DB를 지우고 SM을 재시작시 타이밍이슈가 발생하여 수정
* SRM Admin에서 세션정보 요청시, 메시지가 길어질 경우 잘리는 이슈 확인

O [KT Cuetone] LB

* 설정정보를 동적으로 읽어 메모리에 저장하는 기능 추가
* version정보를 추가하여 변경시에만 설정을 읽도록 추가
* Priority 설정 추가, 설정가이드 작성
* LB에게 직접 cueTone요청시 비정상종료 이슈 확인, 수정
* 테스트 및 개발문서, 로그명세서 작성, aging테스트 진행

**2016년 7월**

O [CJ SDV] SM 서버

* 메시지가 길어질 경우 잘리는 이슈가 네트워크 설정문제로 발생함을 확인

O [CJ SDV] VOD Dummy

* LB와 VOD간 연동 코드 분석, TCP dump를 사용하여 메시지 교환양식 확인
* Describe, LB와 동기화 로직, RTSP, DFS기능 추가
* Setup이 된 세션을 cache에 저장하고 간단한 세션관리 기능 추가
* Client와 연결이 종료 됐을 때, PrepareTimeout시 자동으로 Teardown되도록 추가
* Junit을 사용하여 자동 기능테스트, TPS측정 할 수 있도록 구성
* ClientSDK, VODTestTool로 요청 테스트, 예외처리 추가, 정상동작 확인
* 로그 라이브러리를 Log4j2로 변경하여 TPS 향상

O [KT Cuetone] LB

* LB를 다수 연결한 GLB에 Cuetone요청을 하여 bandwidth관리 정상동작 확인
* 연결된 VOD가 없을 때 비정상종료 이슈 해결
* 설정 오류 시 로그가 잘못 출력되는 현상 수정
* KT 구리노드 LB 행업이슈로 인한 수정사항 적용
* LB, GLB성능테스트 후 결과문서 작성
* Virtual설정 오류 시 비정상종료 이슈 해결, 테스트케이스 작성, aging테스트

O [KT] LFM

* LFM 개발환경 구성, VOD 서버 구성, LFM 서버 코드 분석
* 노느 내 파일 완전삭제 이슈 해결
* Middle, Low에 대해 삭제 알고리즘 구현

**2016년 8월**

O [KT] LFM

* LFM 배포환경 구성, High, Middle, Low환경 구성
* LFM 삭제 테스트케이스 288개 항목 작성, 모든 항목 테스트 진행
* Aging 테스트, 테스트 결과 작성
* VOD Pause, Resume, status 기능 개발, 테스트

O [CJ SDV] LB - CDN 고도화

* NGODProxy 로직파악, LB 개발문서 작성
* Transcast Setup메시지 ESM에 보내고 받는 코드 추가
* 세션 보관, 관리 기능추가

O [CJ SDV] SM 서버

* ERM, LB간 연결실패 이슈 확인, 사내환경 재현, 네트워크 문제로 확인 완료

**2016년 9월**

O [CJ SDV] LB - CDN 고도화

* VOD Dummy연동확인
* RTSP의 Setup, teardown, ping, getparameter등 모든 처리 추가
* DAS, Virtual 설정된 ESM의 처리 기능 추가
* Transcast Teardown에 대한 응답을 VOD 더미에 추가하여 테스트
* Setup시 Transcast세션 추가 하는 기능 추가
* 가상 서버로 설정된 VOD의 세션처리 기능 추가
* ERM에 Announce 보내도록 RTSP API 추가, 실패시 무한재시도
* TeardownNotification이 오면 세션을 정리하는 기능 추가
* SM - ERM - LB - DummyVOD연결하여 Jmeter에서 요청하는 Aging 테스트
* RTSP 메시지가 많이 들어올 경우 잘리는 이슈 해결
* socket연결이 끊겼을 때 세션관리 오류 해결
* 로그명세서, 기능명세서, 테스트케이스 등 작성

O [CJ SDV] SM AD tool

* Ip, port 정보를 파일로 저장 후, 실행 시 자동으로 입력하도록 기능 추가

**2016년 10월**

O [CJ SDV] LB - CDN 고도화

* VOD와 동기화 중 Transcast 세션이 같이 전달되는 오류 수정
* ESM에게 실패 응답이 와도 세션정리를 하지 않는 오류 수정
* Setup응답을 못보낼때 비정상 종료 이슈 수정
* Transcast세션 동기화시 문제 확인하여 코드 수정

O [CJ SDV] VOD Dummy

* LB와 연결 시 동기화 기능 추가

O [CJ SDV] SM 서버

* TPS 향상을 위해 Log4j로 라이브러리 변경 3000TPS 향상

O [SK SDV] Transcaster (10/26~)

* Encapsulation 기능 연구, 개발
* 신규 SK SDV SM서버와 연동 테스트, QAM mac 정보를 받아서 신호를 보내도록 추가
* Transcaster에서 network 10G 출력 확인
* 성능테스트 진행, 성능 저하 원인 파악

**2016년 11월**

O [SK SDV] Transcaster

* TC 패킷분석 - dst ip, mac 등등 오류 찾아 코드 수정, 패킷 재분석하여 완료
* CCP Discovery packet 을 Encapsulation하여 보내는 기능 추가
* Sender, Receiver 나누는 구조 개선, 테스트
* BMT이전 시연 완료
* Jmeter로 여러 채널 테스트 할 수 있도록 Tool제작
* CPU 성능 개선방안 파악, 큐/프레임 손실 문제 해결방안 파악
* 실제 QAM과 연동 테스트, 여러 설정을 변경해보며 성능의 변화 파악
* 설정 파일을 읽어 Send전용 socket, thread를 제작
* IGMP 기능 추가 - 관련 config추가, SM과 연동 확인
* CCP 오류 수정 - EPGIP, EPGPort를 SM에서 받아서 보내야 STB에 입력됨
* DBC요청 API 추가, create API 변경
* HTTP 에서 UDP로 모든 API 수정(TPS 향상을 위해) 8000TPS 확인
* 각 Thread별 Cpu에 bind하는 기능 추가
* 서버 구동시 EPG 채널을 생성하는 역할을 하는 EPGChannelThread 추가
* Sender의 Packet Drop현상 수정
* QamPort별 bandwidth 관리 기능 추가
* 이중화, 복구 로직 추가
* Static sdv 채널 서버 시작시 만들도록 수정
* DBCTimeCheckThread 추가하여 hearbeat처럼 요청이 오지 않으면 세션을 제거

**2016년 12월**

O [SK SDV] Transcaster

* multicaststatus api 추가 - HTTP로 multicast IP당 할당된 bitrate정보를 출력
* 서버 종료시 Defunct해결 - Sender가 종료되는 로직을 추가
* 서버 처리 증가를 위해 Queue처리 로직을 변경
* SDVManager와 알고 있는 세션정보가 다를 경우 세션의 정리 및 생성 로직 추가
* 2개 NIC으로 6.4G 입력받아 10개 NIC으로 80G 출력 성공, aging진행
* Socket에서 각 패킷의 UDP, IP 헤더만 추가하여 보내도록 수정
* 멀티뷰 요청시 화면이 나오지 않는 이슈 해결
* 서버 구동시 channel config 유효성 체크 로직 추가
* CCP Message를 Sender마다 제작하여 Receiver의 부하 분산
* Receiver를 서버 구동시 모두 만들어 재핑속도 향상
* dibaSubagent 연동 기능 추가
* Depi별로 Bandwidth관리 로직 추가
* TC종료시 오래걸리는 오류 수정
* Master Receiver Thread에서 raw socket에 Timeout추가하여 메시지가 안들어오는 상황에서도 빠르게 종료되도록 수정