**2017년 업무내역**

C3팀 하태진

**O [SK SDV] : BMT 이후 부족한 기능의 추가 및 서버 안정화 작업을 거쳐 고객사의 좋은 반응을 끌어내고, 입찰경쟁에서 이례적으로 단일 입찰에 성공, 68억 상당의 계약 체결에 크게 기여를 함. 이후 시범 서비스를 거쳐 현재 전국 SK 라이브 서버에 적용 중. 큰 장애 상황 없이 안정적으로 서비스 중이며, SK의 품질지표인 CEI값도 향상함.**

* Transcaster 서버 개발
* Packet loss 해결(Decapsulation tool을 개발하여 직접 무결성 확인)
* 서버 안정화 작업 & 기능이슈 해결, 이후 SK에서 요청한 Aging테스트 통과
* SDV 계약 체결 후 라이브 서버에서 정상 동작 확인 모니터링
* SK에서 측정중인 품질지표를 확인하여 부족한 기능 개발, 3.0에 비해 좋아짐을 확인
* IPTV 입력 신호의 불안정시 평탄화하여 출력하는 기능 개발
* Output Nic의 오류 발생시 체크 후 관련 기능 정지 기능 개발(서버 안정화)
* 품질 지표의 추적 분석, 지표 개선
* dibaSubagent 개발
* SK의 RMS와 연동 테스트, 비정상 종료 이슈 등 오류 수정, 통계기능 개발
* 절체, 비정상 상황 등 발생시 알람 기능 개발, 테스트
* DibaCli 개발
* MakeStats 개발
* 시청정보를 통계화 하여 제공하는 Tool 개발
* HDAS(HFC Data Analysis System) 개발
* Spring, Tomcat, JSP, CSS, Jquery, JavaScript 등 사용방법 확인
* dibaSubagent 연동하여 각종 서버상태 출력기능 개발
* 일별 점검의 자동화, 간단하게 cli 요청 응답 처리 가능하도록 개발

**2017년 1월**

O [SK SDV] Transcaster

* Aging 테스트 및 결과분석, 메모리 누수 발생지역이 있는지 확인
* Packet loss가 발생하는지 테스트, 안정화 작업
* API문서, 로그 정의서, 기능명세서 등 문서작성
* 불필요로그 제거, 비정상종료 이슈 수정
* Cpu 사용량이 올라가는 문제 해결
* Qam overflow발생하는 이슈 해결
* Multicast input에 대해 무결성 체크(syncByte, cc, pid 등) 기능 개발
* Transcaster가 읽어가는 config의 유효성 체크기능 개발

O [KT] LFM

* 문서작성(시퀀스 다이어그램, LFM 개발범위 전달)

**2017년 2월**

O [SK SDV] Transcaster

* 고정채널이 지워지는 이슈 해결
* cc체크 기능을 옵션으로 처리하여 원할 때 수행하도록 기능 추가
* config의 유효성 체크를 하는 tool 개발
* 하드웨어&소프트웨어 프로브에 걸린 packet loss에 대해 분석
* Packet loss를 추적하기 위해 서버 각각에 로그 추가 후 그래프화하여 분석
* 로스 분석결과를 확인하여 발생지점 확인, socket을 사용하는 Thread와 관리하는 Thread로 분리하여 안정적인 receive를 하도록 수정
* 서버에서 서버로 패킷을 전송하여 받는 쪽에서 Docsis정보를 Decapsulation하여 특정 multicastIp, port에 cc오류가 있는지 테스트 환경구성, 테스트 진행, 오류사항 체크
* Packet loss 측정 aging 테스트 통과

O [SK SDV] dibaSubagent

* SNMP에 대한 조사, 빌드 환경구성, 코드 분석
* 서버 종료시 trap을 보내는 기능 구현

**2017년 3월**

O [SK SDV] MakeStats

* 시청률, join, leave 횟수를 엑셀파일로 출력하는 바이너리 제작
* Channel, erm 설정 파일을 읽고, view 로그를 읽는 기능 개발
* 정보를 파싱 후 join, leave 횟수 저장, leave시 최초 요청시간과 비교 계산하여 시청시간 계산
* 필요한 정보만 grep하여 읽는 기능은 성능이 떨어져 처음부터 끝까지 읽으면서 동적으로 계산하도록 수정, 성능향상 확인
* 파일 전체 길이를 읽어 현재 진행상황을 실시간으로 표현하도록 기능 추가
* 라이브 서버의 로그를 사용하여 테스트, 오류수정 및 이슈처리

O [SK SDV] dibaSubagent

* Disk full 상황인지 체크하고 설정 값 이상일 경우 trap 전송 기능 추가
* 사용자에 의한 프로그램 종료, 비정상 종료시 trap 전송 기능 추가
* 이중화 절체 이벤트 발생시 trap 전송하는 기능 추가

O [SK SDV] Transcaster

* Multicast input 신호의 burst 발생시 packet loss발생함을 확인
* burst발생 테스트 코드 구현, 재현성공
* burst 발생시 평탄화하여 처리하도록 기능 추가

**2017년 4월**

O [SK SDV] dibaSubagent

* RMS 프로그램 연동 테스트
* 모든 trap기능 RMS로 전달됨을 확인
* Trap 패킷을 dump로 제작하여 107개의 패킷 정보 문서화
* RMS에 Get으로 데이터 전달기능이 안됨을 확인, 수정
* 전체 채널 정보 전송에서 실제 보고 있는 정보만 전달하도록 수정

O [SK SDV] Transcaster

* Output nic이 떨어졌을 때 Input 처리에도 영향이 오는 이슈를 확인
* Nic 체크하는 기능 추가, nic이 떨어졌을 경우, sender에서 queue를 비우고 대기하도록 기능 추가, nic을 살렸다 죽이면서 정상 동작하는지 테스트
* Config 체크하는 기능을 라이브러리로 제작, config체크하는 tool과 Transcaster가 동일한 체크 로직을 사용하도록 라이브러리로 체크
* 품질지표가 좋지 않은 원인 분석, JoinTime JoinFail ReJoin관련 분석
* STB, Uptime, Cell, 채널 등 자료들을 확인하여 품질지표가 안 좋을 때 패턴이 있는지 체크
* Static Join기능 추가, 해당기능으로 join time이 개선되는지 테스트
* STB에서 SGID를 받지 못하는 현상확인을 위한 로그추가, 테스트

**2017년 5월**

O [SK SDV] Transcaster

* 품질지표 2월에서 5월까지의 자료를 가져와서 계산
* 데이터만 넣으면 계산이 바로 되도록 계산식 작성
* 다른 지역의 품질지표를 받아 각 지역별 표준편차를 구해 비교
* Burst가 품질지표에 영향이 가는지 테스트
* 품질지표 하향 의심 CM 모델별 오류가 있는지 확인
* 품질지표가 좋지 않은 STB들을 하나하나 로그로 추적하여 특이사항 확인
* 랜선을 뽑을 경우 nic down체크가 안되는 이슈 해결
* 품질지표 중 RejoinCount가 발생하는 시점에는 STB에게 leave, join 요청이 발생함을 확인
* 라이선스 체크기능 추가, 기능 테스트

O [SK SDV] dibaSubagent

* RMS 연동페이지에 접속하여 모든 기능이 잘되는지 테스트
* Show sdv summary 기능 추가를 위해 SDVManager, Transcaster 연동코드 개발, 전일 정보를 저장, 읽어들이는 기능 추가

O [SK SDV] DibaCli

* 읽기 권한만 있을 경우 config파일을 읽지 못하는 이슈 처리

**2017년 6월**

O [SK SDV] Transcaster

* DBC요청 처리 전용 Thread를 제작하여 DBC요청이 지연되지 않도록 추가
* wireshark를 사용하여 채널 요청시간이 줄어들었는지 테스트
* EPG 채널의 burst 처리 기능 추가, 불필요 코드, 불필요 로그 제거
* 인천남구, 종로중구, 서초 주말간 품질지표 분석
* 평택 AR – 서버 – QAM 연동 새벽작업 투입

O [SK SDV] MakeStats

* 채널 별 최대, 최소, 평균시간 측정하는 기능 추가
* 시청시간 별로 채널 수를 계산하여 엑셀파일로 출력기능 추가
* 채널 타입별로 시청시간을 출력하는 기능 추가
* 각 기능을 Thread로 분리하여 처리시간 향상
* 리눅스 환경에서도 처리가능 하도록 기능 추가
* Leave횟수를 기록하여 시청자 수를 파악할 수 있도록 기능 추가

O [SK SDV] dibaSubagent

* 시청자수에 sdv채널의 시청자수만 전달하는 것을 bcast, staticSdv 시청자수도 포함해서 전달하도록 수정

O [SK SDV] DibaCli

* AR연동시 모든 채널의 input을 수동으로 체크하여 불편하므로, mcchecker기능을 추가하여 자동으로 체크 후, 입력이 없는 채널은 출력하도록 기능 추가. 엔지니어들의 작업속도 향상

**2017년 7월**

O [SK SDV] ncurses를 사용한 채널 편집 프로그램 개발

* 라이브 서버에서도 처리 가능하도록 linux기반 TUI 시스템으로 개발
* 채널정보를 읽고, 메모리에서 작업 한 이후 채널 정보 파일을 만들도록 기능 개발
* 채널의 추가, 삭제 기능 개발, 각 동작에서 유효성 체크

O [SK SDV] DibaCli

* show sdv summary 기능에서 동시 시청중인 최대 SDV채널수 출력기능 오류 확인
* udp 통신으로 mcchecker기능 사용시 실제 신호가 들어옴에도 bind가 안돼 신호가 없는 것으로 출력되는 이슈 처리. Packet socket으로 제작하여 해결

O [SK SDV] SDVManager

* SDV, Bcast/StaticSDV 구분하여 최대 시청채널 시간, 최대 시청 채널 수를 저장
* 해당 정보를 http로 출력하는 /summarytest api 추가
* 통계정보 처리 기능 추가 테스트, 릴리즈

O [SK SDV] 중앙 관제형 컴포넌트 개발 방안 연구

* Spring, tomcat을 사용하여 웹 페이지에서 컴포넌트를 관리할 수 있도록 연구
* JSP, CSS, Jquery, JavaScript 등 사용방법 확인
* Github를 사용하여 프로젝트를 관리하여 github 사용방법 터득

**2017년 8월**

O [SK SDV] dibaSubagent

* 라이브 서버 core파일 분석, 오류 수정
* yesterday summary 정보를 불러오지 못하는 오류 수정, 릴리즈
* DibaCli에 요청 후 응답을 처리하는 api 추가
* 비정상 종료 오류 수정, 릴리즈

O [SK SDV] DibaCli

* Show services 기능 수정, show qams usage 출력시 SDV/BCAST여부 출력 추가

O [SK SDV] SDVManager

* 날짜가 넘어갈 때 통계자료가 초기화 되지 않는 오류 수정, 릴리즈

O [SK SDV] 중앙 관제형 컴포넌트 개발 방안 연구

* DB처리 기능 추가, 서버 클라이언트간 데이터 전송 기능 추가
* 서버에서 받은 정보를 사용하는 Javascript 데이터 처리 기능 추가, callback에 대한 연구
* Div, textbox, button, spinner 등 jsp 처리 기능 확인, 적용 css를 사용하여 페이지 구성
* 데이터 처리시 로딩중임을 출력하는 기능 추가, 페이지 헤더 제작

O [SK SDV] MakeStats

* 버퍼를 사용하여 Cpu 사용률을 낮추는 기능 추가
* 시청률이 높은 30개의 채널 정보 출력기능 추가, qam 사용량 파일생성 기능 추가

O [SK SDV] dibaHWchecker

* aging테스트 진행, 서비스모니터와 연동 확인, dibaSubagent와 연동 테스트

**2017년 9월**

O [SK SDV] 중앙 관제형 컴포넌트 개발 방안 연구

* tile 적용하여 top, sidebar, main, footer 제작, 페이지 모두 수정
* bootstrap 라이브러리 사용방법 확인, 테마 적용
* 로그인 페이지 제작, Active, Standby 서버의 정보를 출력하는 페이지 초안 제작
* 품솔, 국사가 선택 가능한 Sidebar 제작, 국사정보를 저장하는 DB와 연동

O [SK SDV] DibaCli

* 라이브서버에서 stats 명령시 오류 확인, 수정, 릴리즈

O [SK SDV] dibaSubagent

* 서버 절체 생황 발생시 발생이유를 파일로 출력하는 기능 추가

O [SK SDV] 품질이슈 분석

* MLS문제발생 확인, Transcaster Sender에서 지연이 발생하지 않도록 설정 추가
* 동작국사 이동, 프로브 연결 후 로스 확인 테스트
* 프로브 패킷 캡쳐를 통하여 로스점검, 방송상태 육안 점검
* 7~9월간 전지역 MLS 품질지표, VOC 수치 분석, STB모델별 문제 발생 가능성 분석
* 6~9월간 MLS에 이상수치 발생하는 STB 모델별 분석
* 품질지표의 Raw 데이터를 사용하여 자료 분석하는 프로그램 개발
* 서대문 국사로 이동하여 서버의 로스 테스트, 서버 문제점 점검, 이상없음 확인
* 파주, 고양, 수원 지역 등 6~9월 지표 인천지역과 비교
* 가온, 휴맥스 두 모델에서의 MLS 증가현상 추적
* RMS 페이지에서 망품질관리-모뎀파워리셋 메뉴 확인, 주기적으로 STB 리셋을 함을 확인

**2017년 10월**

O [SK SDV] 품질이슈 분석

* 부산, 경남, 전남, 충남 품솔 전지역 7~9월 raw 데이터 추출, ML이상유무 확인
* 고객 요구사항 회의 참석, diba 3.0 지역 추가 이상유무 확인
* MLS 이상 확인, 86개 채널이 동시에 burst발생하여 sender에서 패킷 버림현상 발생
* 품질이슈가 서버 단 문제가 아닌 CM-STB 문제로 확인 됨

O [SK SDV] dibaSubagent

* 서버의 종료 없이 코어파일 생성되는 코드 수정
* pstreams 라이브러리 사용하여 파일처리 하도록 수정
* nic이 내려갔다 올라왔을 경우 처리 기능 추가, 절체 테스트 진행
* nic으로 인한 HWError상태 복구 기능 추가, 동작국사에서 SM, Cli, Subagent 테스트
* 신규 버전으로 서버 수정 이후 CM, STB연결하여 TV 화면 출력 확인
* failoverHistoryLog 로그 기능 연동
* DibaCli에서 show alarm기능과 연동테스트

O [SK SDV] 자료추출 요청에 따른 자료 수집

* RMS, iTMS페이지에서 CEI, VOC 정리된 자료가 없음을 확인, 수작업으로 진행
* 구축 전,후 VOC의 비교를 위해 가입자수가 많은 지역 확인, 데이터 추출
* csv 자료를 이용하여 VOC count를 출력하는 프로그램 제작
* SK 전국 56개소 방송망 CEI 지표 , Block count 자료, 입력트렁크 자료 추출, 정리

**2017년 11월**

O [SK SDV] Transcaster

* 충강 품솔 동해 HFC 채널 추가작업시 발생한 오류 확인
* bcast, static\_sdv 채널에 대해 자동 join처리 중 실패로 인함을 확인
* Static 채널의 join 재시도 로직 추가, 실패시 서버 종료 기능 추가
* 전남 여수 HFC 서버 reboot 원인분석. Sar명령으로 발생, sysstat 버전 업그레이드로 해결

O [SK SDV] dibaSubagent

* 프로세스별 버전, pid, 시작시간을 구하는 기능 추가
* Cpu, mem, traffic(input, output) disk(os, log 용량) 정보 수집 후 전송기능 추가
* 로그명세서, API 명세서 작성
* Cli 요청 후 응답메시지 처리 오류 확인, Thread분리 후 처리하도록 추가
* MakeStats 기능 통합 시작

O [SK SDV] HDAS(HFC Data Analysis System)

* dibaSubagent와 연동기능 추가, 서버의 정보 출력하는 페이지와 연동
* highchart 사용방식 확인, 서버정보 데이터와 연동 기능 추가
* Monitor 화면 구성, jstl, el 문법에 대한 연구
* Quartz를 사용한 주기적 자료 모음 기능 추가
* 초기 접속시 HFC 정보 없이 들어가는 오류 수정, 충돌되는 라이브러리 제거
* ChannelEdit 페이지 오류 수정, DataTable에 연동 추가
* Remote Cli 페이지 추가, Cli에서 가능한 command list 제작, 요청시 Cli의 응답 출력

O [SK SDV] ServiceMonitorLibs

* 1.4.5 버전 릴리즈, 비정상종료가 발생 할 수 있는 strerror, inet\_ntoa 함수 수정

**2017년 12월**

O [SK SDV] dibaSubagent

* MakeStats 기능인 통계파일 출력기능 추가
* 기존 MakeStats로 돌린 통계파일과 결과가 맞는지 체크
* SDVManager, Transcaster의 pid 가져오는 로직 오류 수정
* Total CCP, DBC count, 평균 CCP, DBC TPS 가져오는 기능 추가
* 일별 Stats 정보를 저장하는 Thread 설계, 제작
* 일별점검 항목 자동화(절체 여부, input output traffic이상유무 체크 block 카운트 등)
* 실시간 시청정보를 보내는 API 추가, 채널 타입, sgid별 시청자 수 출력
* SDVManager의 View로그 읽은 위치까지의 백업기능 추가
* AVSM 에이전트 통합관련, 폴더 폴링 후 정보 전송기능 추가

O [SK SDV] 영주 HFC 주말간 오류 발생 확인

* Active, Standby서버 모두 nic down으로 input traffic의 감소발생, HWError상태로 빠짐
* Input traffic 감소로 인한 HW Error 상태의 자동복구 로직 기능 추가

O [SK SDV] 8K 서비스

* 8K 서비스 개발 방향 확인, 두개의 Sender에서 stream 보내도록 방안 구상

O [SK SDV] HDAS(HFC Data Analysis System)

* 품질지표 표현할 페이지 제작, 통계에 사용할 DB 제작