**2018년 업무내역**

SK SDV사업부 하태진

**O [SK SDV] : Transcaster 고도화 작업을 통해 세계 최초 HFC망에서 8K UHD 실시간 IPTV 전송 가능한 기술 확보**

**O [SK SDV] : 중앙 관제 시스템 개발로 전국 서버의 서비스 모니터링, 자동 집계/분석을 통한 개선 포인트 제공, 반복적 작업을 자동화, Terminal 접속 작업으로 인한 Human Error 최소화, 장애 징후 발견 및 사전적 대응 구조 구성**

* SDV Manager, Transcaster, DibaSubagent, DibaCli 등 현재 라이브에서 동작중인 컴포넌트들의 이슈처리, 안정화 작업
* Transcaster 고도화 작업
* 현재 사용중인 라이브러리의 업데이트를 통해 기능 개선
* 8K 서비스 지원, UHD채널의 증가에 따른 원활한 처리 지원
* 중앙 관제 서버 HDAS(HFC Data Analysis System) 개발
* dibaSubagent 연동을 통해 각 서버 별 shell명령, 응답 기능 개발 마무리
* SK 라이브에 적용된 서버들의 상태확인 기능 개발
* 각 지역별 채널확인, 편집 기능 개발
* 수작업으로 진행되는 통계기능의 자동화 기능 개발
* 특정 시청자의 VOC 발생시 오류 추적기능 개발
* Junit을 사용한 자동화 테스트 기능 개발
* Jenkins를 이용한 자동 빌드 시스템 구축

**2018년 1월**

O [SK SDV] MD : 21

O [휴가] MD : 1

O [SK SDV] 관제서버

* 관제서버 통계 페이지 제작, 차트 데이터 출력 기능 연동

O [SK SDV] dibaSubagent

* Cei 지표 데이터 전송기능 개발
* 날짜별로 시청률 높은 채널 정보 전송 API 추가

O [SK SDV] Transcaster 8K 서비스

* 두 개의 고정 주파수로 송출하는 기능 개발
* 8K용 설정 추가, 설정관련 기능 개발
* 받은 multicast를 병렬로 전송하는 기능 개발
* 보내는 정보가 맞는지 패킷을 분석하는 MediaTool 개발
* Docsis 패킷을 분석하여 로스가 없는지 체크하는 기능 개발
* MediaTool window 버전 개발, 서버실에서 직접 연결하여 송출 정상 확인
* Receive, decapsulation 방안 연구

O [SK SDV] Transcaster

* 강릉 HFC 로드밸런싱 오류확인, 기능 수정, QR5 버전 릴리즈
* 원주, 관악 HFC 지역 지표확인, 오류여부 분석, 서버점검

**2018년 2월**

O [SK SDV] MD : 17

O [휴가] MD : 0.5

O [사업실행TFT] MD : 0.5

O [SK SDV] Transcaster

* 원주 HFC 로스 관련 추가 분석

O [SK SDV] 관제서버

* 로그 검색 일시, CM mac 정보 입력 받아 로그를 출력하는 페이지 개발
* 품질지표 페이지 기능 추가개발
* 시연 자료 준비, 환경설정, 개발된 페이지 시연

O [SK SDV] dibaSubagent

* CM mac 정보를 받고 로그를 추출하여 데이터 전달하는 API 개발
* mib정보 변경하여 snmp 기능 개발, RMS와 연동 테스트
* CCP, DBC Rate 전달 로직 수정
* 중복기능 통합, 불필요 기능 제거하는 코드 리팩토링
* 종료시간이 느려지는 이유 분석, 해결
* 기존 기능 테스트, 기능명세서, 연동문서 작성, 1.0.2.QR1 릴리즈

O [SK SDV] SDVManager

* 모든 채널에 대해 누적 시청자수 저장 로직 추가
* maxPossibleCh 설정에 대한 테스트, 0~7까지 변경하며 채널 상태 확인

**2018년 3월**

O [SK SDV] MD : 18.9375

O [휴가] MD : 2

O [사내행사] MD : 0.0625

O [SK SDV] Transcaster

* 라이브서버 hang up 이슈 확인, os 원인으로 확인
* 은평 HFC Transcaster 종료시 이슈 확인, 로그 분석
* 인천 남구 Input traffic 오류 검토, burst 발생으로 확인
* HFC 전 지역 burst 로그 확인, low traffic trap 확인

O [SK SDV] 관제서버

* dibaSubagent 1.0.2.QR1 과 데이터 연동 테스트
* tomcat의 TPS 에 대해 연구, 최적화 설정 테스트

O [SK SDV] Transcaster 8K 서비스

* Docsis 패킷 내부에 seq를 입력하는 기능 개발
* DBC 패킷에 추가된 주파수 정보를 보내도록 기능 개발
* CCP Message에 주파수를 하나 더 받아 처리하는 기능 추가
* QAM과 연동하여 테스트, 화면이 나오지 않아 패킷 전송 방법에 대해 논의
* 연동테스트 중 요구사항에 맞춰 DBC 처리방법 기능 개발

**2018년 4월**

O [SK SDV] MD : 16.5

O [휴가] MD : 4.5

O [SK SDV] Transcaster 8K 서비스

* Receiver에서 만들어진 Mac Frame packet을 다 채워서 Sender에서 보내는 기능 개발
* Docsis 패킷을 붙여서 보내는 Receiver에서 TS패킷을 7개가 아닌 6개로 보내는 기능 개발
* Padding기능 추가, Receiver에서 TS packet 6개만 Sender로 보내 전송하는 기능 개발

O [SK SDV] Transcaster

* 추가되는 채널에 대해 스트림이 바로 들어오지 않을 경우 예상되는 문제점 분석, 확인
* 인천 남구 iTMS 수치 분석, 서버 확인
* Receiver의 burst control의 개선 기능에 대해 논의
* 1ms 단위로 스트림 측정하여 burst 처리하는 기능 개발

O [SK SDV] dibaSubagent

* cpuCheckerThread 추가, Cpu의 idle이 몇 퍼센트 남았는지 체크하는 로직 추가
* 구로금천, 동작서버 RMS 이상현상에 대해 검토

O [SK SDV] 관제서버

* Drag and drop을 통하여 사용자별 커스텀 페이지 제작방식 연구

**2018년 5월**

O [SK SDV] MD : 15.5

O [휴가] MD : 4.5

O [SK SDV] Transcaster 8K 서비스

* 테스트 버전별로 구현된 코드 분리, 코드 정리, 개발된 기능 ppt로 정리
* 2개 서버를 직접 연결하여 전송하는 테스트 환경 구성
* 전송되는 패킷 덤프 분석, 병렬 전송이 아닌 순차 전송으로 테스트 기능 개발

O [SK SDV] Transcaster

* 채널 간소화 기능 개발
* burst처리 로직 수정, aging 테스트, 테스트 결과 분석
* 인위적 burst 상황 발생 테스트, burst 개발내역 ppt 작성

O [SK SDV] 관제서버

* 관제 시연을 위한 데이터 수기 입력, 페이지별 오류 확인
* 각 페이지별 처음 진입시 데이터를 가져올 때 까지 로딩 중 출력하는 기능 개발
* iTMS에서 가져와서 통계를 저장하고 출력 해야하는 정보 탐색

**2018년 6월**

O [SK SDV] MD : 18.5

O [휴가] MD : 0.5

O [SK SDV] Transcaster

* burst 처리기능 aging 테스트 이후 분석, 실패 원인 분석
* 품질지표 깨진 원인분석, 재현 테스트 이후 EPG 채널의 burst 처리 기능 개발
* COMMON 채널의 burst 처리가 가능한 1.0.3.QR1 버전 릴리즈
* Utils 생성 - 헤더 패킷 생성코드, 기타 중복되는 코드이관, 정리
* common burst 처리기능, 헤더 패킷 코드 리팩토링한 버전 화면정상 출력 확인
* c++11 으로 업데이트를 위한 준비, 환경구성, 기능 테스트
* docker를 사용하여 공유폴더 설정 및 빌드 테스트

O [SK SDV] Transcaster 8K 서비스

* Docsis packet에 seq를 추가한 버전 테스트, MediaTool로 정상여부 체크
* 8K 설정을 동적으로 처리 가능한 TC기능 개발 완료
* 대전 소재 ETRI 미디어 연구 TECH DAY 참석, 8K 관련 고화질 출력기술에 대해 논의

**2018년 7월**

O [SK SDV] MD : 21

O [SK SDV] Transcaster 8K 서비스

* Receiver에서 패킷을 받으면 IP, UDP 헤더를 따서 저장하는 기능 추가
* Receiver에서 패킷을 만들어 보내는 기능 개발
* Docsis에 Seq가 들어가있는 8K 채널에 대해 받아서 dump 만드는 기능 개발
* null packet안에 seq를 추가하여 전송하는 기능 추가
* 사내 폐쇄 테스트 환경 구성, 테스트 진행

O [SK SDV SDVManager

* 오산 화성 라이브에서 QAM사용률이 올라가는 현상 분석
* 서초 서버 간편화 기능 패치 중 오류분석, sgid 0은 무시하도록 기능 추가

O [SK SDV] dibaSubagent

* Trap의 그룹화에 대해 연구, 개발
* Active 서버에서 Output nic에서 traffic이 0으로 나간다는 Trap이 전송되는 오류 수정
* Cli에서 Failover Execute 수행한 로그를 읽는 기능추가, 수동 절체 판단기능 추가
* 서버에서 사용하는 설정을 백업하고 백업한 정보를 확인하는 기능 개발

O [SK SDV] dibaCli

* Cumulative watching ALL, show sdv summary 오류 수정
* 관제서버와 연동 시 응답이 오래 걸리는 이슈 해결

**2018년 8월**

O [SK SDV] MD : 18.5

O [휴가] MD : 3.5

O [SK SDV] dibaSubagent

* 설정 수정 정보를 백업하고, 설정 파일을 전달하는 기능 개발
* REST API 에 맞춰 개발된 모든 API 수정, API 문서 수정
* 설정 정보를 다 읽지 못하면 종료하는 기능추가, 1.0.6.QR1 릴리즈
* Transcaster에서 CM 로그를 가져오는 기능 개발
* sdvmanager에 ccp message 요청기능 개발

O [SK SDV] DibaCli

* Cumulative STB UV Count 값이 잘못 나오는 원인 분석, 오류 수정
* show channel info 요청시 값이 나오지 않는 오류 수정, 1.0.2.QR3 릴리즈

O [SK SDV] Transcaster

* 서초 HFC 지표 하락원인 분석, Transcaster 로그 분석

O [SK SDV] SDVManager

* 수원 HFC 장애 로그 분석, BCAST, STATIC 채널의 sgid 유효성 체크 문제로 확인

O [SK SDV] Transcaster 8K 서비스

* 연동 테스트 결과 낮은 bitrate에서는 정상출력 확인
* http 요청 시 파일 덤프를 제작하는 기능 개발, 덤프파일 분석으로 stream 확인
* ffmpeg 사용하여 bitrate를 높여 테스트할 원본 소스 제작
* null packet의 seq를 분석해 로스가 있는지 체크하는 툴 제작
* null packet의 seq를 넣어 QAM에 전송하고, CM에 직접 연결하여 패킷 분석
* packet의 seq를 분석하는 MulticastChecker 제작, 윈도우 버전 개발
* CM에 노트북으로 연결하고 제작한 툴을 사용하여 seq 누락 체크 테스트

O [SK SDV] 관제서버

* 차트 데이터 출력기능 수정, cli에 서버 절체 관련 명령 수행 못하도록 개발
* dibaSubagent에서 설정정보를 받아 비교하여 출력하는 페이지 개발
* 설정 정보 출력 시 한글 깨짐 문제 해결
* CM의 신규 채널 검증을 위해 sdvmanager에 ccp 요청기능 개발

**2018년 9월**

O [SK SDV] MD : 16

O [휴가] MD : 1

O [SK SDV] Transcaster 8K 서비스

* Receiver window, linux 버전 테스트
* 4개의 주파수로 나누어 보내고 CM을 통해 조립했을 때 로스가 없음 테스트로 확인
* 160M 처리시 Transcaster에서 drop 발생 확인, 성능 개선하여 해결
* 10만개 패킷 처리시 seq가 누락됨을 테스트로 확인
* 리눅스 환경에 vlc를 설치하여 원본 4K, 8K 영상이 처리되는지 테스트
* vlc 옵션을 변경하며 재생 테스트

O [SK SDV] dibaSubagent

* 채널 검증을 위한 Multicast Dump 기능 개발
* 로그명세서 작성, http 기능 정리, API 명세서 수정
* 개발자 테스트 케이스 작성, RMS 연동 개선, 1.0.7.QR1 버전 릴리즈
* hp log의 누적으로 처리 지연 확인, 제거 방안에 대해 논의

O [SK SDV] Transcaster

* Burst 기능 개선 버전 라이브적용 실패, burst 관련 기능만 코드 원복

**2018년 10월**

O [SK SDV] MD : 18

O [휴가] MD : 3

O [SK SDV] dibaSubagent

* 신규채널 검증을 위해 raw 소켓으로 dump 기능 수행하도록 수정
* Hardware 에러 검출기능 개발, check, clear 명령을 설정으로 받아 처리
* Hp log 누적을 자동으로 처리하는 1.0.8.QR1 버전 릴리즈

O [SK SDV] Transcaster 8K 서비스

* vlc의 프로그램 우선순위를 수정하여 화면 끊김 없이 재생 가능 확인
* 네트워크, 윈도우, bios, 플레이어의 설정을 변경하며 재생 테스트
* 100M bitrate vlc에서 파일 재생 성공, 간혹 깨지는 현상 확인
* KODI 플레이어를 사용하여 재생 테스트, 120M 까지 재생은 되나 간혹 깨짐

O [SK SDV] 관제서버

* 채널 검증 페이지에서 step 라이브러리로 단계별 처리 현황을 보여주도록 개발
* 채널 선택, dump 요청, dump 파일 가져오기, dump 파일 변환 기능 개발
* dibaSubagent에서 dump 뜬 파일을 받아 ts에서 mp4로 변경하는 기능 연구, 개발
* web worker, jbinary를 사용하여 ts 파일을 m3u8 파일로 변환 하는 기능 개발
* jave 라이브러리를 사용하여 mp4파일로 변환 시도, mpeg4로 변환 확인
* ffmpeg 라이브러리를 사용한 media convert agent 개발

**2018년 11월**

O [SK SDV] MD : 19.8125

O [휴가] MD : 3

O [HROD] MD : 0.1875

O [SK SDV] Transcaster 8K 서비스

* 정상 송출 여부를 확인하는 툴에 cc check 기능 추가 개발
* Docsis seq 65535 도달시 flag 변환하는 기능을 제거하고 끊김 없이 재생됨 확인
* 8K 시연 준비, Fttx망 시연 준비, 시연 후 8K 마무리

O [SK SDV] dibaSubagent

* Trap 전송 시 HW Error 상황 Type별로 처리가 가능하도록 개발
* Mib 정보, trap 정보가 변경됨에 따라 RMS와 연동테스트
* Trap을 받을 수 있도록 snmptrapd 코드 분석

O [SK SDV] 관제서버

* Ffmpeg 리눅스 상에서 처리 가능하도록 환경구성, 설치 방법 공유
* Elasticsearch 도입을 위한 연구, 사용방법 확인, 테스트 코드 제작
* FrontEnd, BackEnd로 나누기 위한 요구사항 정리, 개발 방향 논의, 설계
* BackEnd 부분 dibaSubagent 와 연동 하는 부분 Netty로 개발

**2018년 12월**

O [SK SDV] MD : 20

O [SK SDV] 관제서버 BackEnd

* dibaSubagent 에서 config history, CM 로그, 시청률 정보, 채널 전송 현황, 채널 시청현황, 일일 보고 정보, 서버 상태 등을 가져오는 기능 개발
* 가져온 정보를 필요에 따라 ElasticSearch에 저장하는 기능 개발
* sftp 설정 추가, 공개키 사용하여 cei 지표 값을 가져오도록 기능 개발
* 품질지표 데이터 요청 시 반환하는 API 개발
* 지역정보 데이터 추가, DB에서 가져오는 기능 개발
* FFmpeg 기능 추가하여 subagent로 dump파일을 받아mp3로 반환하는 기능 개발
* dump파일의 video, audio 정보를 추출하여 보내는 기능 개발
* Dump 요청시 join time, bitrate 정보를 추가로 기록하여 전달하는 기능 개발

O [SK SDV] 관제서버 FrontEnd

* BackEnd와 연동하는 기능 개발
* 지역정보를 내부 메모리에 올려서 관리하는 agent 개발
* 서버 정보를 ajax로 가져와서 view에 출력하는 기능 개발
* Require js에 대해 연구, 기능별로 js 파일 분할하여 연동
* 채널 검증 페이지의 BE와 연동하여 채널 현황 출력, 채널 dump 요청, dump 파일 가져오기, console에 현황 출력기능, 영상파일 가져와서 보여주는 기능 개발
* 지역 정보 선택하는 기능을 따로 분리하여 view 처리시 재활용 하도록 개발
* 품질지표 페이지의 지역선택, 조회기간 설정, 값을 가져와서 차트와 테이블에 출력, 일별 cei와 stb 데이터 출력, 요일 단위 평균 시청 STB, 취약 지표별 영향도 기능 개발

O [SK SDV] SDVManager

* 진해 HFC GC Time 늘어난 이슈 분석, 옵션으로 해결 가능함을 확인, 공유