

나는 이런 일을 합니다

CBS 'nCROS' 팀

김준수·김준규·권오현 CBS 기술국 정보시스템부 엔지니어



왼쪽부터 김준규, 김준수, 권오현 CBS 엔지니어

CBS의 정보시스템부는 라디오 방송에 필요한 시스템을 관리하는 부서로 nCROS(next CBS Radio Operating System)라는 오디오 파일시스템은 그중 제작 전반에 관여하는 근간으로 서울 본사를 중심으로 13개 지역 본부까지 설치, 관리되고 있다.

지속적인 시스템 설치와 업그레이드를 위해 이번에 인터뷰한 'nCROS 팀'이 2~3개월마다 출장을 통해 관련 업무를 처리한다.

24시간 운영되는 방송서비스를 중단하지 않은 채 4~5일 만에 장비 교체와 연결, 소프트웨어 설치 및 테스트, 관련 교육까지 막중한 임무를 맡은 3명의 CBS 엔지니어를 만나 이야기를 들어 보았다.

정상적인 CBS 방송을 위해 남모르는 어려움과 고난 속에서도 충실히 업무에 임하고 있는 'nCROS 팀'을 만나보자.

nCROS 시스템에 대한 전반적인 질문에는 김준수 엔지니어가 답변하여 주었으며, 개인별 다양한 업무와 그 외 일상에 대해 질문해 보았다.



__nCROS 팀원 소개

안녕하세요. 저희는 CBS 기술국 정보시스템부 부원들이자 nCROS 팀인 김준수, 김준규, 권오현입니다.

김준수 저는 CBS의 오디오 파일시스템인 ‘nCROS’ 관리를 주 업무로 담당하고 있습니다. 2017년 표준FM 라디오 생방송 오디오 감독으로 시작하여, 송출기술부에서 송출시스템 관리 업무를 거친 이력이 지금의 업무 영역에 큰 도움을 주고 있습니다.

김준규 저는 CBS에서 제작하는 모든 비디오, 오디오 콘텐츠를 통합 관리 유통하는 ‘CBS 미디어허브’ 시스템을 관리하고 있습니다. 미디어허브는 5년 전 정보시스템부에 발령받아 처음 PM 역할을 하여 만들어 낸 시스템입니다. 매년 몇 차례 기능 개선을 통해 CBS 제작 및 콘텐츠 관리 및 유통 담당자들이 원활한 업무를 할 수 있도록 도와주는 시스템이라 애정이 갑니다.

권오현 저는 사내 업무망과 레인보우 & 뉴스룸 시스템을 담당하고 있습니다.

정보시스템부는 이외에도 오디오 파일시스템, 미디어허브, 중계, 오디오 후반 작업, 네트워크 관리, 각종 앱 및 방송시스템 관리 등 제작 및 송출 기술 이외의 거의 모든 업무를 하고 있어, 서로가 각 시스템의 메인 관리자를 도와 서버 관리자의 역할도 하고 있습니다. nCROS 업무 관련해서는 김준수 엔지니어가 답변을 드리겠습니다.

__nCROS 팀은

저희 셋은 평소에는 각자의 업무를 하다가 지역 본부의 시스템 관련 일이 생기면, 관련 준비와 출장 업무를 처리하는 유동적인 팀입니다. nCROS라는 팀명도 공식적이지는 않지만 서로 의지하며 지역의 시스템 교체 업무 등을 진행하고 있습니다. nCROS 팀에서는 김준수 엔지니어가 PM을 맡아 DB 서버와 스토리지, 송출/편성 단말을 맡고 있으며, 김준규, 권오현 엔지니어는 팀원으로 진행/제작 단말과 같은 클라이언트 단말로 업무를 나누어 각자의 파트에서 최선을 다해 프로젝트를 진행합니다. 또한, 저희 세 명은 간혹 중계팀의 제작 업무도 맡고 있는데, 그럴 때는 권오현 엔지니어가 팀장을 맡고, 나머지 두 명이 팀원으로 일사불란하게 현장 업무를 처리합니다.

__CBS의 AFS(Audio File System)

nCROS(next CBS Radio Operating System) 소개

릴레이프 방송에서 오디오 파일 기반 방송으로 기술 전환이 일어나면서, CBS에서는 안정된 라디오 시스템을 구축하기 위한 다양한 시도가 있었습니다. 그 과정에서 본사와 지역 본부는 CROS, Nahollo, Nahollo2 등의 오디오 파일시스템 버전들을 거치게 되었고, 현재는 nCROS가 완성물로 자리를 잡았습니다.

nCROS는 CBS의 라디오 방송을 운영하는 시스템으로 방송 녹음물 제작, 음원과 광고 등록, 생방송 진행, 프로그램 편성, 편성에 기반한 송출까지를 아우릅니다. 이는 송신소에서 청취자까지의 송출 계통을 제외한 방송 전체에 관여하고 있는 것입니다. 또한, nCROS는 라디오 데이터 창출의 원천지로 미디어허브, 레인보우 시

시스템, 뮤직포털시스템에 소스를 제공해줍니다. 이렇듯 nCROS는 규모나 중요도가 매우 큰 라디오 방송의 근간 시스템입니다.

CBS는 2014년부터 3년간 nCROS 1.2v를 사용해왔지만, 2017년부터는 안정성을 보완하고 개선점을 반영한 nCROS 1.6v 버전을 개발하여 지역 본부에 순차적 업그레이드를 진행 중입니다.

— nCROS 업무와 작업 현황

CBS는 본사와 전국 13개 지역 본부의 네트워크를 가지고 있습니다. 저희는 지역 nCROS의 현황을 관리하며 준비가 된 지역순으로 업그레이드를 진행합니다. 과거에는 Nahollo, Nahollo2, CROS가 혼재되어 있었지만, 현재는 모든 지역 본부가 nCROS를 사용 중입니다. 다만, 윈도우 운영체제가 변화해가면서 nCROS 또한 운영체제에 맞는 버전을 사용해야 합니다. Win7에 최적화된 1.2버전과 Win10에 최적화된 1.6버전으로 나뉘어 있는데 MS사의 정책에 따라 Win7이 지원 종료되면서 업그레이드가 필요해졌습니다. 또한, 1.6버전은 안정성과 개선점을 보완하였기에 nCROS 팀의 출장 목적도 뚜렷해졌습니다. 지역국이 많다 보니 수년에 걸쳐 진행 중이며, 13개 지역국 중에 10개 지역국이 완료된 상태이고, 제가 업무를 맡은 2023년 이후로 대구, 포항, 전남 세 지역국이 업그레이드를 진행했습니다. 2024년에는 1월에 대전 지역 본부가 업그레이드 예정입니다. 앞으로 두 곳이 더 남았는데 올해 안으로 소식이 있지 않을까 싶습니다.



김준수 CBS 엔지니어

— 시스템 설치, 업그레이드 작업 과정

시스템 설치에는 두 가지 케이스가 있습니다. ‘새 단말을 설치한다 vs 단말을 그대로 사용한다’입니다. nCROS 단말들을 새로 구입하면 본사에서 설치와 테스트를 마치기에, 지역 본부에서의 첫 작업은 수월하게 진행됩니다. 다만, 지역마다 오디오 콘솔, GPS 등을 연결할 때, 장비특성이나 시스템 구성이 달라 예상과 다른 변수가 발생하기도 합니다. 간혹, 자정을 넘기는 작업도 견뎌야 합니다. 사용 중이던 단말을 그대로 재사용하면 편하게 준비할 수 있지만, 현장 작업 시간이 길어집니다. 윈도우 재설치와 업데이트만으로도 상당한 시간이 지체되기 때문입니다. 하지만, 설치가 완료되면 단말과 방송 장비 간 연결의 호환성은 검증되어 있어 변수는 적은 편입니다.

업그레이드 작업은 1) 데이터베이스 설정 2) 송출단말 세





김준규 CBS 엔지니어

팅 3) 편성단말 세팅 4) 진행/제작단말 세팅 순서로 이루어집니다. 중요도가 높은 순서대로 작업하는데, 데이터베이스는 1.2버전에서 1.6버전으로 테이블 추가, 수정 등의 작업이 이루어집니다. 이 과정에서 데이터베이스를 새 엔진으로 이관하기도 하고, 이중화 솔루션을 설치합니다. 데이터베이스 작업이 완료되면 스토리지와의 연동을 확인하고, 단말들의 OS부터 프로그램까지 설치합니다. 방송 채널 제어를 위한 오디오 콘솔과의 점점 연결, 각종 라인 세팅을 비롯해 소프트웨어의 세팅과 제작 레벨 체크까지 완료하면 nCROS의 설치는 마무리됩니다. 이후는 이용자 교육과 사용 테스트인데요. (보통 점점 결선과 같은) 에러가 발생하지 않기를 마음속으로 기도하는 시간입니다. 이 과정을 거치고 나면 하나의 지역 방송국이 새로운 nCROS 체제로 재탄생하게 됩니다.

— 방송 송출을 중단하지 않은 채, 시스템 교체 작업의 부담?

방송 송출이 중단되면 방송사고로 이어지기 때문에 부담이 큼니다. 저의 전임자들도 같은 마음이었겠지만, 사고로 이어지기 전에 신속하고 정확한 진행을 목표로 삼고 작업에 몰두해야 부담을 더는 것 같습니다. 그래서 계획이 중요합니다. 항상 뜻대로 진행되지는 않지만, 작업 순서는 꼭 지키려 합니다. 또한, 언제든 비상 상황에 대처할 수 있도록 예비 방송 루트를 생각해둡니다.

작업을 시작하면, DB, 송출, 편성, 진행/제작 단말 순서로 설치하며, 그동안 방송은 nCROS 1.2버전의 송출프로그램이 담당합니다. 다음날까지의 편성만 가지고 방송을

하기에 다음날이 넘지 않도록 작업을 끝내야 하며, 난제에 봉착한 날이면 촉박한 시간에 폭탄을 제거하는 기분도 들기도 합니다.

제한된 시간만큼이나 혹시 모를 방송사고도 부담이 되는데요, 그래서 여분의 단말이 있다면 사고를 방지하기 위해 완전한 교체 전까지는 1.2버전의 장비들을 최대한 살려둔 채로 오디오 콘솔에서 임시 방송을 준비합니다. 비상 상황을 대비한 예비책을 세워두면 마음이 놓입니다. 여유분 단말이 없다면, 그저 잘될 것이라는 믿음으로 작업을 진행합니다. 이렇듯 신속하고 정확하게 마치고 테스트를 진행하는 것이 저희의 임무입니다.

— 장비 업체, 지역 협회원들과의 소통

업체와의 소통은 대부분 작업 전에 이루어지기 때문에 미리 정해진 계획에 따라 작업하면 문제는 없습니다. 다만, 작업 중에 오류가 발견되면 해결점을 찾기가 어렵습니다. 주말이라면 작업을 지역 본부에서 진행하니, 업체와의 소통이 쉽지 않습니다. 이런 경우, 원격지원을 받거나 전화 통화로 해결합니다.

지역 엔지니어와는 작업 전 계획 회의를 거쳐 진행하기에 특별한 문제 발생 시에만 결단을 위한 소통을 합니다. 물리적인 문제인지, 소프트웨어적인 문제인지 당장 해결이 가능한 문제인지 등을 고려해 함께 결정하는 과정을 거칩니다. 모두 함께 작업에 참여하기에 결정은 빠르게 이루어집니다. 워낙 좋은 분들과 작업해서 소통에 큰 어려움은 없었던 것 같습니다.

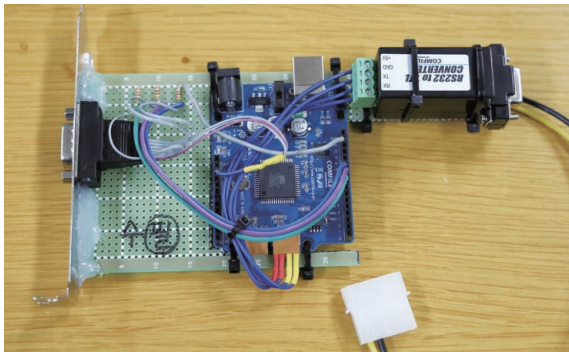
— 지역으로 출장을 가기 전, 준비하는 일

보통 4~6주 정도가 준비 기간입니다. 우선, 1~2주 차에는 구입할 장비와 소프트웨어를 지역 본부와 상의하고 선정합니다. 장비는 지역 사정에 따라 모두 교체하기도 하고, 성능이 괜찮다면 그대로 사용하기도 하는데, 이후에는 장비와 소프트웨어의 견적을 작성하고 지역 본부로 전달합니다.

3~4주 차에는 견적대로 주문이 들어가고 발주와 배송이 완료되면, 본사에서는 새 장비를 세팅하고 테스트베드를 구성합니다. 구입한 장비 외의 용도는 여분의 테스트 장비로 대체합니다. 발주 기간에는 진행/제작 제어보드를 가공하는데, 오랜 시간과 노력을 요구합니다. 점점카드의 기관제작을 위한 톱질부터 작고 정교한 납땜까지

가 일주일 정도 이어집니다. 마스크는 필수입니다. 원하는 수량이 맞춰지면 수공업 가동을 멈추고 점점테스트에 돌입합니다. 버튼을 눌렀을 때, PC에서 음악이 정상적으로 플레이되면 통과입니다.

5~6주 차에는 데이터베이스, 스토리지, 생방송 단말, 제작 단말, 편성 단말, 송출 단말로 시스템을 구성하고 테스트를 합니다. 이때, 지역국 엔지니어를 교육하면서 업그레이드의 중요 요소인 데이터베이스 이중화 솔루션 설치를 함께 진행합니다.



자체 제작한 점점카드

점점카드의 역할

점점카드는 진행/제작 프로그램이 오디오 콘솔 페이더의 GPO(General Purpose Output) 신호를 받아 음원을 플레이하기 위한 인터페이스입니다. 진행/제작프로그램과 오디오 콘솔 간의 프로토콜이 달라 이를 맞춰주기 위한 중간 역할로 점점카드를 특별 제작합니다.

출장 업무의 다른 어려운 점

예민하신 분들은 느끼시겠지만, 출장지에서의 잠자리나 장시간 운전 또한 어려운 점 중의 하나입니다. 운전은 서로 나눠서 하면 되지만(후배가 제일 많이 합니다.) 좋은 숙소를 선정하는 것은 어렵습니다. 숙소 상태에 따라 업무 피로의 해소차가 크기 때문인데요. 저희가 다녀본 숙소는 문이 없는 화장실도 있었고, 벽에 그려진 해괴한 그림이 잠 못 드는 밤을 선사해주기도 했습니다. 방음도... 출장비가 올라야 할 것 같네요. (웃음)

처음 본 지역 시스템을 파악하는 점도 어려운 부분입니다. 사전 답사를 다녀오고 시스템을 파악하는 것이 아닌 지라 지역별로 다른 시스템을 현장 파악한다는 것이 힘



권오현 CBS 엔지니어

듭니다. 기본적인 시스템 구성은 확인한 상태이지만 구체적으로 들여다보면 예상과 다른 부분이 드러납니다. 자칫하면 실수로 이어질 수 있어 최대한 집중합니다.

자신의 업무를 위한 노력

김준수 구글링에 열심을 쏟고 얻은 정보를 정리해두는 것입니다. 정보의 가장 방대한 자료 원천지는 구글이기에 웬만한 문제 해결은 구글에 나와 있습니다. nCROS가 탑재된 운영체제가 윈도우이기에 MS사의 이슈는 구글링에서 많은 답을 얻은 것 같습니다. 구글링은 노력이 아니지만 정리해두는 것은 노력이 필요한 부분이라 생각합니다. 최근에는 챗GPT도 활용하는데, 많은 정보를 정리해두니 업무가 수월해져 좋습니다.

김준규 정보시스템부는 네트워크, 각종 IT, 하드웨어, 소프트웨어 개발, 중계 및 오디오 믹싱 등 다양한 업무를 수행하기에 어떤 주어진 업무가 생길 때마다 다양한 지식이 필요합니다. 이를 위해, 여유 시간에 부족한 지식을 습득하기 위해 노력하고, 그 어느 부서보다 공부를 많이 하고 있습니다. 새로운 분야를 접할 땐, 어려움을 느끼지만 하나씩 알아갈 때의 즐거움과 주어진 업무를 완수했을 때, 보람을 느끼는 부서라고 생각합니다.

권오현 제가 담당하는 네트워크 부분이 넓고 방대하다 보니 항상 많이 부족함을 느끼고 있습니다. 그래서 저희와 일을 같이하는 업체 네트워크 엔지니어에게 많이 물어보면서 배우고 있습니다.

___기억에 남는 업무 관련 에피소드

김준수 작년 10월, 전남 CBS가 신사옥으로 이전하면서 새로 시스템을 구축할 때였습니다. nCROS 장비의 대부분을 새로 구입했기에 본사에서 미리 시스템을 설치해 갈 수 있었고, 순조롭게 시스템 설치를 진행하고 테스트하던 중, 예비 DB가 작동하지 않는 현상이 발생했습니다. 하필 주말인지라 담당 업체에 도움을 청했지만, 유선상 연락이 어려웠고 간신히 연결된 당직팀의 지원으로는 해결되지 않았습니다. 신사옥에 인터넷 설치가 아직 안 되었던 상황이라 원격지원을 받기도 어려웠고요. 이런 상황에도 DB의 이중화 결합은 일정상 당일 해결이 꼭 필요했기에 구사옥으로 장비를 다시 옮겨 원격 지원을 받았고, 일부 데이터 누락을 해결하여 잘 마무리 지었습니다. 한 문제를 해결했을 뿐인데 밤을 맞게 된, 그런 날이었습니다.

김준규 19년 1월 정보시스템부 부서발령을 받고 2~3 일쯤 되는 날이었습니다. 아직 부서 적응이 하나도 되지 않았을 때였는데 갑작스러운 회사 UPS 정전으로 방송이 블랙아웃됐던 적이 있습니다. 부서별로 선배들에 의해 상황을 빠르게 조치하여 방송 송출을 정상화했는데, ‘내가 주 담당이 되어 이런 상황이 오면 어떻게 대처했을까?’, ‘스스로 원상복구를 할 수 있을까?’란 생각을 하며, 선배들과 같은 경지에 오르기 위해 부단히 노력해야겠다고 생각했습니다. 부서 이동 후, 초반의 경험이 바탕이 되어 한 번씩 비상 상황을 생각해보고 어떻게 조치

할지를 머릿속에 그려보는 위게임을 습관적으로 하는데 업무를 함에 있어 많이 도움이 되었습니다.

권오현 작년, 2023년 11월에 최종 절체를 한 ‘레인보우 네트워크 망 분리’가 기억에 납니다. 기존 레인보우 시스템은 자체 네트워크 구성없이 뉴스룸 네트워크 시스템에 기생하는 상황이었습니다. 이질적인 두 서비스를 한 시스템 내에 통합하여 운영하는 비정상적인 상황이었기에 이번에 별도의 분리, 독립된 네트워크 구성을 통해 이질적인 서비스 간 영향을 최소화하고 서비스 안정성을 확보했습니다. 이 프로젝트가 기억에 남는 이유는 제가 이 부서에 와서 업무를 담당한 이후로 맡은 첫 프로젝트였기 때문입니다.

___방문했던 출장 장소 중 추천할 곳

김준수 대구에서의 족발이 기가 막혔습니다. ‘방천가 족족발’이라는 곳인데, 웨이팅이 길었지만 맛을 본 순간 기다린 시간을 잊게 되더군요. 아직도 말랑쫄깃한 족발이 생생히 기억납니다. 포항은 ‘어미가’라는 횃집의 해물탕, 전남 순천은 ‘해강’이라는 백만집의 메로탕을 추천하고 싶습니다.

김준규 전국 13개의 CBS 지역국 중 5년 정도 정보시스템부에 있는 동안 12개 지역국을 방문했습니다. 지역출장의 묘미는 현지에서 일하는 선배들의 켜 로컬 맛집을 매일 가볼 수 있다는 점입니다. 블로그나 관광객들에



대구의 말랑쫄깃한 족발



맛과 양 모두를 만족시킨 부산의 생선구이



대구의 시원쫄쫄한 곰국수



포항의 국물이 끝내주는 해물탕



게 많이 알려진 음식이 아닌, 한 지역에서 오래 거주한 선배들의 맛집을 방문하고, 보물처럼 저장해두었다가 나중에 또 방문할 수 있다는 점이 좋았습니다. 정말 지역마다 특색있고 맛있는 음식점이 많지만 제주도 몸국, 춘천 닭갈비, 경주 한우, 부산 장어와 생선구이, 대전 닭볶음탕 등(다 적진 못했지만 다른 지역국도 너무~ 좋았습니다.)도 많이 기억에 남습니다.

권오현 포항 CBS 출장이 기억에 남습니다. 워낙 맛있는 음식들을 많이 먹은 기억이 있어서 한우곰탕 ‘평남식당’, 경주 ‘청산한우’, 해물탕 등이 기억에 남습니다.

—주말에 힐링하는 나만의 방법

김준수 스트레스를 풀 때 코인노래방을 갑니다. 발라드만 부르지만, 호흡을 내뿜고 나면 한결 기분이 나아집니다. 요새 혼코노를 즐기시는 분들이 많다고 하는데 저도 그중 하나입니다.

김준규 모임 및 지인들과 약속이 있으면 친목 자리를 갖거나, 별다른 스케줄이 없을 때는 분위기 좋은 카페에 가서 책을 읽는 편입니다. 축구 직관을 좋아해 시즌 중 주말엔 경기를 보러가기도 합니다.

권오현 지금은 너무 추워서 못 하고 있지만, 주말에 캠핑가는 것을 좋아합니다.



CBS 'nCROS' TEAM



— 향후 계획

김준수 아직 제주, 경남 지역 본부가 nCROS 1.6 버전 업그레이드를 기다리고 있습니다. 준비되는 대로 진행할 예정이고, nCROS뿐 아니라 광고 편성 자동화시스템도 보완 후에 각 지역 본부에 적용 예정입니다.

김준규 방송에서 IT의 중요성이 점점 커지는 것 같습니다. 매년 이슈되는 키워드들이 다르고 이것들을 방송에 어떻게 접목할지 늘 고민하는게 엔지니어의 역할이라 생각합니다. 올해 CES 최고의 화두가 AI이고, AI는 이제 방송을 포함한 모든 영역에서 선택이 아닌 필수가 되어가는 느낌입니다. AI 연관 기술들을 공부하고 어떻게 방송에 접목해 콘텐츠 제작에 도움이 될지 늘 고민하고 상상하는 엔지니어가 되겠습니다.

권오현 개인적으로 올해 말에 아주 큰 프로젝트(결혼)를 진행 중에 있습니다. 

“
매년 이슈되는 키워드들이 다르고 이것들을
방송에 어떻게 접목할지 늘 고민하는게
엔지니어의 역할이라 생각합니다.
”