

MCR, Audio File, Visual Radio

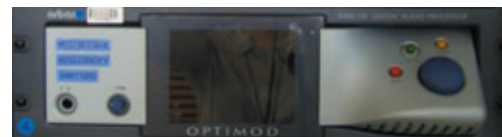
MCR(Main Control Room)

SBS에서 APC(Auto Program Control)라는 이름으로 사용되는 MCR은 각 스튜디오에서 제작된 생방송, 사전 녹음물, SB를 최종적으로 송출하는 곳이다.



Fully Digital System으로 제작부터 송출까지 모든 과정이 디지털로 이뤄지고, PLC(Program Logic Control) 시스템을 도입하여 송출까지의 전 과정을 모니터링 할 수 있다. APC 시스템은 크게 송출 라우터, 제작 라우터 KLOTZ VADIS 시스템과 DCII 콘솔 등으로 이뤄져 있으며, 비상시를 대비해 예비용 아날로그 믹서도 함께 사용하고 있다.

MCR에서는 제작된 모든 프로그램을 PIC를 거쳐서 송신소로 송출하는 것을 목적으로 한다. PIC(Program Input Changeover)는 주·예비를 절체하여 비상시 송출을 위한 장비로 Ch1 디지털, Ch2 아날로그, Ch3 비상음악으로 각각의 앞 채널이 무변조시 자동 절체되서 사고를 예방하는 장비이다. 모든 시스템은 고속 네트워크 백본으로 구성되어 있고, 오디오 파일 시스템이 구축되어서 프로그램이 전송 및 저장되어 있다.



[OPTIMOD 8500 FM]

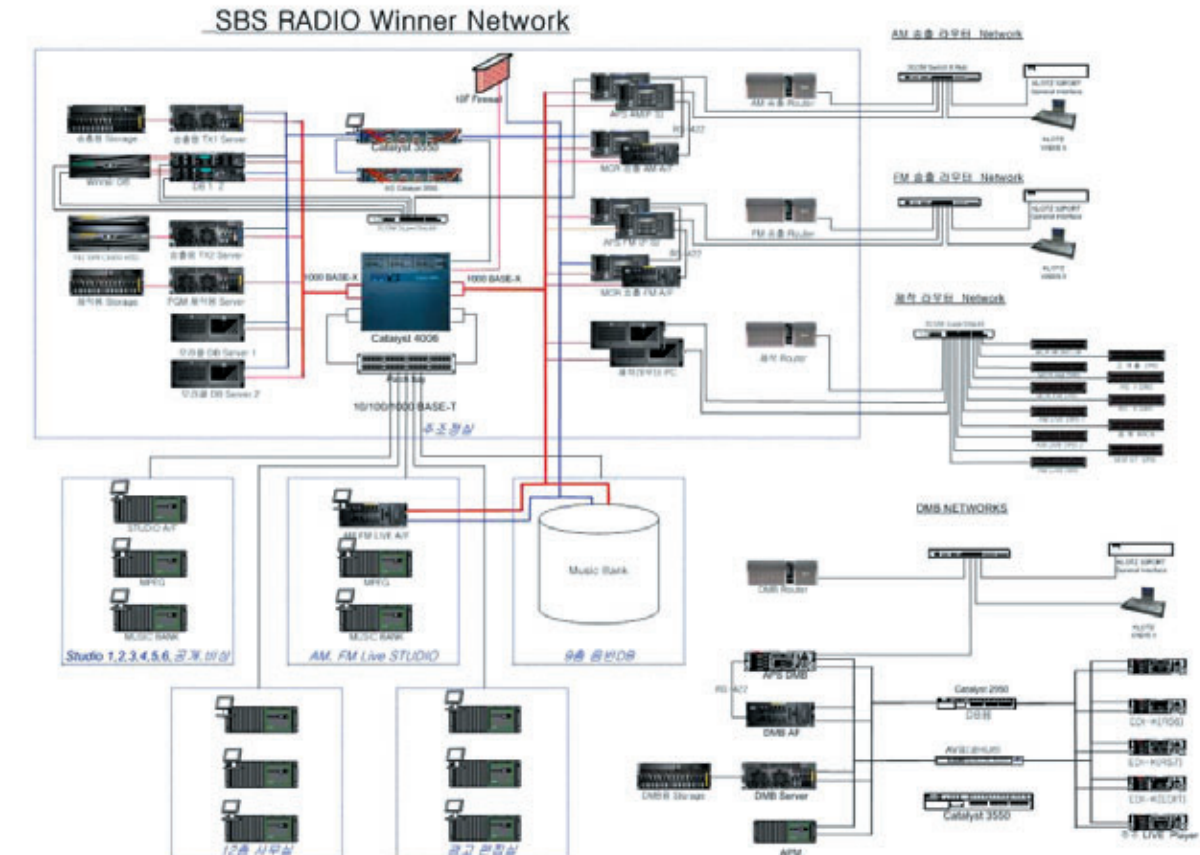
송신소에 프로그램을 송출하기 전에 ORBAN Optimod 8500FM 장비를 거쳐게 되는데, 이는 쉽게 설명하면 CD를 제작하는 음악 프로덕션 제작과 정에서의 마스터링과 비교해 볼 수 있다. 가장 중요한 기능은 AGC(Auto Gain Control)를 이용하여 프로그램의 송출 레벨을 일정하게 하는 것이지만, 그것을 더 넘어서서 적극적인 음색과 스테레오 임장감을 만들어 내는 장비이다.

각각의 프리셋에 따라 다양한 방송 종류(뉴스, 음악장르별, 중계 등)에 대해 레벨과 음색을 조정하는데 현재 SBS는 다양한 테스트 결과 LOVE FM과 POWER FM 각각의 방송 스타일에 맞추어 커스텀 프리셋을 세팅하여 사용하고 있다.

Archive System

SBS Radio에서는 Server, Storage, Computer Network 등을 이용하여 Program 제작, 편집, 저장 및 송출하는 방송 시스템을 SBS Radio Archive System(SBS Winner System)이라고 정의했다. 이 시스템들은 Media storage와 Database server, Audio File Server, 100만곡의 음악을 저장하고 있는 Music Bank System으로 구성되어 있다. 방송국 내부가 아닌 원격지에서 녹음방송을 제작한 경우에도 인터넷에 접속하여 녹음된 디지털 음원을 FTP Server에 전송할 수 있으며, 이를 바로 방송할 수 있도록 구성되어 있다.

하드웨어



Winner System의 Network는 Cisco Switch Catalyst 4006을 중심으로 방송과 송출을 담당하는 송출 서버(TX_SERVER, TX2_SERVER), 녹음제작과 편집에 사용되는 제작 서버(PGM_SERVER), 방송에 사용되는 모든 자료를 관리하는 데이터베이스 서버(DB1_SERVER, DB2_SERVER), On Air를 실시간 녹음하는 On Air Logging Server가 접속되어 있다.

대부분의 라디오 방송에 사용하는 음악을 디지털 오디오로 변환하여 저장해둔 Music Library Archive server(SBS Music Bank)와 TV 뉴스에 사용하는 Video, Audio Clip을 저장한 NEWS Digital Video Archive server가 별도의 Network Switch를 통해서 연결되어 있다.

그림처럼 모든 Server는 Cisco Catalyst 4006 Switch에 GBIC로 연결되어 있고, 그 밖의 운용 Workstation PC들은 10/100/1000 Ethernet으로 연결되어 있다.

소프트웨어

SBS Winner에서 사용하는 Software는 모두 10종류가 있으며, 메인 메뉴 프로그램과 편성 광고관리 프로그램, 그리고 응용 프로그램과 관리자 프로그램 등으로 분리되어 있다. 제작 송출에 관련된 소프트웨어를 살펴보면 다음과 같다.

1) Live Studio Audio File

편성 광고관리 프로그램(PGM Manager)으로 프로그램 큐시트 작성을 마치면, 그림처럼 생방송 스튜디오용 Audio File System의 스케줄 알림화면이 나타나고, Load를 누르면 스케줄이 변경되어 나타난다.

The screenshot displays the SBSWinnerAF software interface, which is used for managing live broadcasts. The top bar shows the channel name 'SBSWinnerAF', the broadcast date '2008-04-13', and the time '17:28:37'. Below this, there are controls for the broadcast, including 'Start', 'Stop', 'Delete', 'Control', 'File Sync', 'New Event', 'Cue', 'File Check', and 'Load'. The main area is divided into two sections: a schedule table on the left and a program details table on the right.

ON AIR	C	C	RUN	PROGRAM	CART
			00:00:00	후 CM	
17:29:10	Ⓢ		00:00:50	SB 1729	
17:30:00	Ⓢ		00:01:00	AM 30분 생방송 (서훈시)	
17:31:00	Ⓢ		00:25:50	아자!아자! 7부	
Cued	Ⓢ	A	00:00:05	아저씨-아자아자 7부(이...	ED0202
	Ⓢ		00:00:18	신철-LOGO-예송	AM2964
			00:02:00	전 CM	
	Ⓢ		00:00:20	러브에이지	CM2430
	Ⓢ		00:00:20	서울우유RD 이승기1차면	CM2533
	Ⓢ		00:00:20	오워 오리지날	CM0035
	Ⓢ		00:00:20	판파권(가죽편)	CM2237
	Ⓢ		00:00:20	여자선수	CM2529
	Ⓢ		00:00:20	후시딘R 나눔김장훈편	CM2539
			00:00:00	후 CM	
17:56:50	Ⓢ		00:01:20	AM 57분 교통경보	
17:58:10	Ⓢ		00:00:40	08AM 생방송 N-40초 (개편후)	
17:58:50	Ⓢ		00:00:40	스페이스북-음정일 40초 (...)	
17:59:30	Ⓢ		00:00:31	18시 시보 (AM)	
18:00:01	Ⓢ		00:08:59	저녁종합뉴스 (토-일-휴일)	

The right section shows program details for '아저씨-아자아자 7부(이...)' (Cart No. ED0202). It includes a '프로그램 소개' (Program Introduction) section with a description of the program, a '프로그램 소재' (Program Source) section with a list of sources, and a '프로그램 목록' (Program List) section with a table of program details.

매체	소재명	Cart No	Run Time
AM	0101 1201 김용태-후 국가통일 계획	AM10721	00:01:17
AM	0101 1201 전 안-오늘의 뉴스, 사생활 특집	AM10720	00:01:14
AM	0101 1801 김용태-후, 자기를 버려라	AM10727	00:01:23
AM	0101 1801 전 안-오늘의 뉴스, 사생활 특집	AM10726	00:01:16
AM	0101 8시 생방송-후, 복병! 장난한 신고...	AM10719	00:01:05
AM	0101 8시 이 강-노들	AM10716	00:00:18
AM	0101 8시 이 강-예명박	AM10717	00:00:12
AM	0101 8시 이 강-예명박	AM10718	00:00:09
AM	0102 1201 구은희-정일 농가 화재, 묘지...	AM10744	00:00:50
AM	0102 1201 박정일-정일지는 북동산재도	AM10747	00:01:26
AM	0105 1201 김용태-후, 국가통일 계획	AM10740	00:01:17

- 방송운행표(Control room program schedule) : 여기서 사용하는 방송운행표는 녹음방송과 Station Break를 제외한 24시간 생방송 스케줄이 나타난다. 프로듀서가 프로그램별 큐시트를 다시 작성하게 되면, 여기 방송운행표는 자동/수동으로 갱신한다. 각 방송 소재는 정해진 시간에 따라 자동으로 송출할 수 있고, 필요에 따라 수동으로 방송하기도 한다. 모든 소재는 삭제, 삽입이 가능하다.
- 장글(Jingle) : 미리 큐시트를 삽입하여 순서대로 방송하는 것과 달리 언제든지 필요할 때 원하는 소재를 검색하여 준비한 다음 큐시트와 독립적으로 방송한다. Jingle 목록은 사용자별로 미리 Database에 저장해둔 것을 불러서 사용할 수 있다.
- 소재 검색 : 장글과 큐시트에 소재를 삽입하기 위해 Database를 검색하여 필요한 소재를 찾아 드래그 인하면 소재가 삽입된다.

2) 주조정실 Audio File(MCR A/F)

편성 광고관리 프로그램에서 편성 담당자가 일일방송운행표 작성을 마치면, 그 방송 스케줄이 주조정실 Audio File System에 전송되고, Audio File System은 스케줄이 정한 시간계획에 따라 자동으로 운행한다. 녹음 프로그램 송출, Station Break, 방송 프로그램별 오디오 소스 변경 등이 주요 기능이다.



- Automatic/Manual : 기본 운행은 자동으로 하고, 자동 운행에 장애가 발생하는 경우 수동으로 변경하여 Audio Console을 이용하여 수동으로 방송한다.
- 방송소재의 삽입과 삭제, 오디오 소스 변경 등이 자유롭게 가능하다.
- Event 표시 : 프로그램 이벤트의 Elapse time, Remain time, 현재 방송중인 스튜디오 등 이벤트를 별도의 [LED Panel]에 표시한다. LED Panel과 MCR AF는 시리얼로 정보를 교환한다.

3) 뮤직뱅크 플레이어(Music Player)

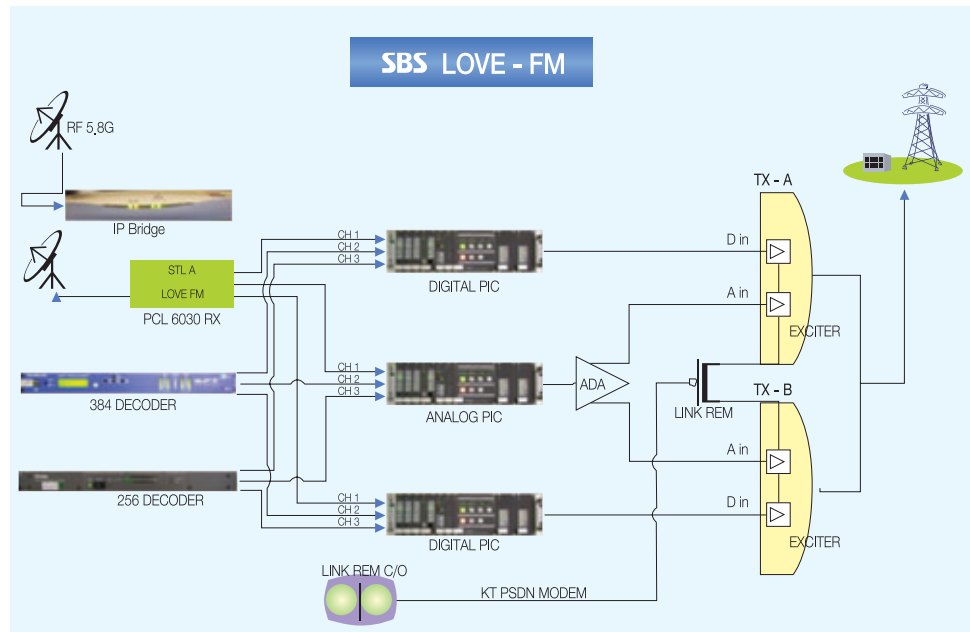
SBS Radio는 음악을 방송하는 경우 Compact Disk(CD)를 거의 사용하지 않는다. 대부분의 음악들은 Music Bank라는 Music Archive에 디지털로 변환된 음원이 저장되어 (약 100만곡) 있고, 실시간으로 이를 불러와서 방송하는데 저장된 디지털 음악을 플레이하는 전용 프로그램이다.

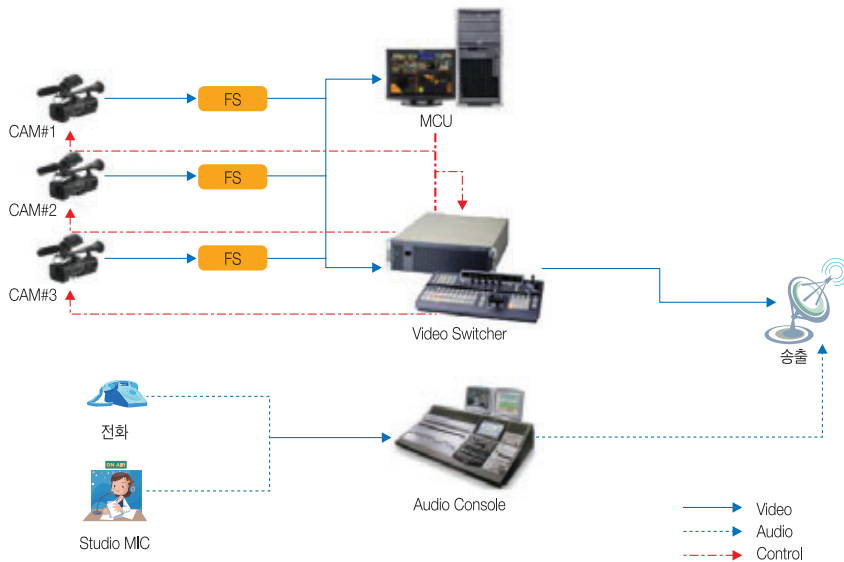
- 기계적인 CD Player와 동일한 기능을 한다.
- 음원 파일의 오류 검사 기능이 있다.
- 음원을 플레이하면서 노래가사를 볼 수 있다.
- 사용자별로 음원관리를 한다.



Transmit

이렇게 제작된 프로그램은 연주소에서 STL을 통해 송신소로 전송되고 송신소에서는 아날로그, 디지털 PIC를 통하여 3중으로 송출한다.





Visual Radio(보는 라디오)

디지털과 인터넷이라는 방송 환경의 변화에 발맞추어 라디오도 단순히 들리는 것만이 아니라 영상을 첨가하여 인터넷으로 보는 라디오를 제작·송출하고 있다. 전 세계 어디서나 '고릴라'라는 인터넷 위젯을 통하여 청취자들은 작은 TV처럼 음성뿐만 아니라 영상을 시청할 수 있도록 제작하고 있다.

SBS에서는 보는 라디오 시스템 구축을 위해서 각 스튜디오에 카메라를 설치하고 스위처를 통하여 영상물을 제작하고 있다. 방송 진행에 필요한 비주얼 요소를 수용·처리할 수 있고, 소규모의 인원으로 다양한 영상 장비들을 제어하여 원활한 송출이 이뤄지도록 프로그램을 개발하여 운영하고 있다.

보는 라디오 시스템 구성도

최대 4개의 카메라를 설치하여 각각의 소스를 수용하여 영상을 제작한다. 그 외에 프로그램 로고 및 사진 영상 자료도 함께 수용하여 다양한 효과를 연출하며 영상을 제작한다. 대부분의 조작이 생방송 중에 일어나고, 소규모의 인원이 제작하기 때문에 컨트롤 프로그램을 PC기반으로 마우스, 키보드뿐만 아니라 터치스크린을 이용하여 손쉽게 조작할 수 있다.



방송진행 시스템

- 방송진행 시스템은 Sony VISCA 프로토콜 또는 VANC 표준 프로토콜을 지원하는 카메라에 대해 최대 4대까지 PTZ 제어를 할 수 있고, 사전 저장된 위치로 카메라를 이동시키는 프리셋 기능을 제공한다.
- 팬/틸트/줌 제어, 밝기/화이트밸런스 제어, Auto focusing, auto brightness, auto WB 제어, 카메라 상태 실시간 모니터링, 장비 오류 발생시 화면에 경고 표시, 사용자 설정 값 저장과 호출의 기능이 있다.
- 비디오 스위처의 PWV/PGM 전환시 DVE, PIP 등 전환효과를 적용할 수 있으며, 스위처가 제공하는 기본 패턴과 사용자 설정 패턴 지정 및 전체 시간을 지정하여 운영할 수 있다.
- PWV 소스 설정, PWV/PGM 소스 절체, 스위처의 tally 신호 감지, 스위처의 DVE를 이용한 PIP 기능 구현, 와이프 패턴 설정, 트랜지션 타임 및 길이 설정, 트랜지션 암(arm) 제어 기능이 있다.

청취자들은 고릴라 위젯을 통하여 실시간으로 영상과 오디오를 감상하면서 채팅으로 다양한 내용을 주고받을 수 있으며, 보다 직접적으로 프로그램에 참여할 수 있다. 지금의 라디오는 방송환경의 변화에 발맞추어 다양한 형태의 멀티미디어 방송으로 발전하고 있다.