

데이터방송 GUI

어플리케이션 GUI 디자인 실습용 교육 자료

● 데이터 방송(data broadcasting)이란?

음성과 영상의 방송이 아닌 부호나 데이터의 형태로 정보를 전달하는 방송.

방송전파에 디지털 신호를 실어서 전송하면 수신장치가 부호나 데이터를 자동으로 해독, 처리해 그 결과를 수신자가 직접 받아보거나 또는 그 정보에 의해 다른 기계장치 등을 제어하는 특성을 가진 뉴미디어로서 새로운 분야의 방송이다.

데이터 방송의 신호는 디지털 전송으로 음성과 영상신호를 디지털 전송하는 디지털 방송과도 공통점을 가진다. 방송되는 정보의 형태에는 자연언어를 부호화한 형태, 그리고 정보를 부호로 대응시킨 데이터 코드 표현의 형태, 컴퓨터 언어의 형태 및 패턴 정보의 압축 부호화 형태 등 여러 형태가 있다.

데이터 방송은 라디오, 텔레비전 방송에 다중화하여 신호를 전송하는 방식이 대부분이지만 이들 방송에 관련되는 내용을 디지털 신호로 전송하는 데이터 방송과 독립된 내용(정보)을 전송하는 데이터 방송이 있다. 따라서 이러한 데이터 방송은 텔레비전 전파를 활용한 무선 전달 시스템이라는 장점과 인터넷의 양방향적 기능이 결합된 본격 멀티미디어형 정보 서비스라고 할 수 있다.

데이터 방송은 텔레비전 전파 중 사용되지 않는 영역을 활용하여 정보를 서비스 한다. 따라서 텔레비전 전파를 수신할 수 있는 시스템에서는 무료로 다양한 정보를 즐길 수 있다. 뿐만 아니라, 쌍방향을 염두에 두고 개발되어 인터넷으로도 쉽게 접속할 수 있다.

● TV와 모니터의 차이

TV는 같은 크기의 모니터에 비해 상대적으로 낮은 해상도를 가지고 있다. 이것은 TV는 몇 미터 이상 떨어져서 보지만 PC용 모니터는 작업자가 가까운 거리에서 자세하게 보면서 사용해야 하므로 높은 해상도와 정밀도를 필요로 하기 때문이다. 또, PC용 모니터는 다양한 주파수 대역을 이용하여 여러 해상도를 이용하기 때문에 상대적으로 높은 해상도를 출력할 수 있어야 한다. 이것은 TV에 비해 높은 정밀도를 요구한다. 반면 TV에서는 일정한 해상도를 고정적으로 사용한다.

TV에서는 초당 60회의 이미지를 화면에 연속으로 출력한다. 이때 첫 번째 이미지가 1, 3, 5, 7... 라인에 그려지고, 두 번째 이미지는 2, 4, 6, 8... 라인에 그려지는 식으로 각 이미지가 서로 교차되면서 화면에 출력된다. 이런 출력 방식을 인터레이스(Interlaced : 비월주사) 방식이라고 한다. 따라서 초당 60회의 이미지를 화면에 출력하지만 실제로는 초당 30회의 이미지를 화면에 출력하는 것이 된다.

이런 방식은 가격 대 성능비가 매우 뛰어나고 고도의 기술이나 고성능 장치가 필요하지 않다는 장점이 있다. 반면 이 방식에서 정지된 화면을 볼 경우 화면의 깜빡임(Flicker)이 심하다는 단점이 있다. 일반적으로 웹사이트에서 접하게 되는 이미지를 보면 1px을 이용해서 선을 그리거나 1px의 조합으로 이미지를 생성하는 경우가 많은데 이런 이미지를 TV에서 보게 되면 엄청난 깜빡임 현상이 나타나게 된다. 따라서 PC용 모니터에서와 같이 정지된 영상이 많은 경우에는 적합하지 않다. 그래서 PC용 모니터에서는 한번에 화면을 모두 출력하는 년인터레이스(Non-interlaced : 순차주사) 방식을 이용한다. 그리고 화면에 출력하는 속도도 1초에 60회 이상으로 TV에 비해 몇 배 빠른 속도로 화면을 출력한다. 요즘 출시되는 Digital TV는 년인터레이스를 지원한다.

◎ 영상출력방식

- PAL : 720x576 유럽, 중동, 중국....
(Phase Alternate Line)

대체적으로 Bruch of Telefunken에 의해 개발된 컬러 부호화/전송 시스템으로 PAL부호화 시스템에서 컬러정보는 전송된 컬러에 의존하면서 특정한 진폭과 군집신호와 연관된 위상관계를 가지는 부반송파에 의해 나타난다. 매번 두 번째 라인마다, PAL시스템에서 복조화 과정에 의해 신호위상은 180도 반전되고 전송경로에 의해 재현된 위상 혹은 진폭에러는 평균화, 최소화된다.

PAL은 지구상에서 UHF와 VHF전송에 양쪽으로 이용된다. 대체적으로 대부분의 국가들이 NTSC방식과 PAL방식의 두가지로 전송방식중에서 하나를 선택해서 쓰고 있다.
1967년 독일의 TELEFUNKEN사 가개발했다.

초당 25프레임의 주사율을 갖는 방송방식으로 NTSC보다 프레임에서는 뒤지지만 수직주사선이 625라인으로 더 많고 더 높은 대역폭을 사용하기 때문에 해상도가 높다.
이 방식은 전송로에서 생기는 위상왜곡이 영향을 받지 않는다는 장점이 있으나 흑백수상기로 시청할 수 없다는 단점이 있다. 유럽, 호주, 중국, 북한등에서 이 방식을 채택하고 있다

- NTSC : 720x480; 미국, 한국, 캐나다 등
(National Television Systems Committee)

FCC와 미국 컬러 TV표준을 제정한 국제TV시스템 위원회 또한 그 방식, NTSC방식은 1953년 미국에서 컬러TV표준방식으로 채택하였으며 일본에서도 1960년 6월에 표준방식으로 채용하였고 한국은 1980년에 컬러방식의 방송도입문제로 각계에서 NTSC, PAL등 방식에 대한 의견이 있었으나 주무 관청인 전파관리국이 이미 할당된 채널기준과 운용되고 있는 방송장비의 특성을 고려, NTSC 방식을 채택하였다.

CCTV시스템에서는 통상적으로 NTSC방식을 주로 채택하고 있다. 대체적으로 대부분의 국가들이 PAL 또는 NTSC방식을 사용하고 있다

- SECAM

(Sequencial Couleur a Memoire)

1953년 프랑스의 Henriderk가 제안한 컬러 텔레비전방식이다.

화상이 안정되어 있어 전송경로에서 일어나는 왜곡에 강한 장점이 있다. 프랑스에서 처음 채택하여 러시아 등 동구권에서 채택하고 있다.

SECAM은 두 개의 색신호를 선 순차로 하여 프리앰퍼시스와 대역 제한을 한 위에서 휘도 신호에 부반송파로 다중하고 있다. 부반송파는 주사선마다 바꾸는 방식으로 (R-Y)신호에 대해서는 4.40625MHz가 쓰이고 있다. 변조 방식은 FM변조이다.

수신기는 1라인(주사선) 지연선을 사용해서 두 개의 색신호를 뽑아내어 각각의 신호에 대해서 복조하여 휘도 신호와 짜맞추어서 삼원색 신호를 재생한다.

SECAM방식은 PAL방식과 같이 NTSC의 결점을 개선한 것인데, 1라인 지연선을 사용하는 등 수신기 가격이 비싼 결점이 있었다. 그 후 기술의 발달로 이문제가 해결되었지만 NTSC의 결점도 많이 개선되었다.

-HD텔레비전

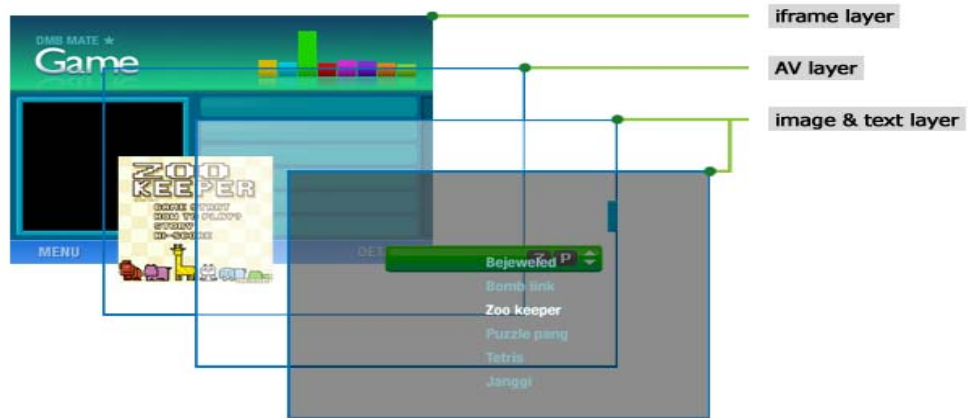
(high definition television)

기존의 텔레비전에 비해 주사선 수를 2배 이상 늘리고 가로세로비를 늘려서 화면의 고정밀화, 대형화를 실현한 텔레비전. 주사선 수 1,125, 유효 주사선 수 1,035, 필드 주파수 60Hz, 2:1 격행 주사, 가로세로비 16:9, 주사선당 표본 픽셀 수 1,920(휘도 신호), 960(색차 신호) 등의 규격이 1986년 미국, 일본, 캐나다의 공동안으로 ITU-R에 제출되었다.

기존 텔레비전은 주사선 수가 525 또는 625이기 때문에 수직 해상도가 낮고, 격행 주사에 의한 흔들림 현상이 있다. 또 휘도 신호와 색 신호가 대역 공유의 방식으로 전송되기 때문에 휘도 혼입이나 색 혼입 등의 문제점이 있다. 가로세로비도 4:3으로 좌우 화각이 10°밖에 안 되어 현장감이 없으며, 브라운관이 볼록 형태이므로 부자연스럽다.

고선명 텔레비전(HDTV)은 기존 텔레비전 방식의 문제점을 해결하기 위해 주사선 수, 전체 픽셀 수, 가로세로비 등을 늘리고 디지털 신호 처리 기법을 사용하며, 좌우 화각이 30° 정도로 되어 현장감을 느낄 수 있다.

● 데이터 방송의 화면구성



◎ 데이터 방송에서 사용되는 이미지 포맷

– JPEG [joint photographic coding experts group]

사진과 같은 정지화상 정보를 통신하기 위하여 압축하는 기술의 표준.

JPEG 위원회에 의해 개발되었다. JPEG는 풀 컬러(full-color)와 그레이 스케일(gray-scale)의 압축을 위하여 고안되었으며, 사진이나 예술분야의 작업에서 장점을 나타낸다. GIF와 함께 인터넷에서 가장 자주 사용된다. GIF에 비해 데이터의 압축 효율이 더 좋다. 또한 GIF는 256색을 표시할 수 있는데 반해 JPEG는 1,600만 색상을 표시할 수 있어 고해상도 표시 장치에 적합하다.

또 한 가지 JPEG의 유용한 점은 이미지를 만드는 사람이 이미지의 질과 파일의 크기를 조절할 수 있다는 것이다. 예를 들어, 이미지가 큰 파일을 아주 작은 크기의 파일로 압축하려 하면 이미지의 질이 그만큼 떨어지게 된다. 그러나 JPEG 압축 기술을 이용하면 이를 적절히 조절하여 이미지에 손상에 가지 않도록 이미지를 압축할 수 있다.

- GIF [Graphics interchange Format]

'Graphics Interchange Format'의 약자로 인터넷에서 그래픽을 압축하여 빠르게 전송하려는 목적으로 개발되었다. 1987년 미국의 컴퓨서브(CompuServe)사가 처음 개발하였으며, 2002년 12월 현재 버전은 1989년 발표한 GIF89a이다. 파일 압축은 렘펠지브웰치 (LZW; Lempel-Ziv-Welch) 방법을 사용하며, 원래 사이즈의 40%까지 줄일 수 있다.

JPEG 파일에 비해 압축률은 떨어지지만 사이즈가 작아 전송속도가 빠르고 이미지의 손상도 적다는 장점을 가지고 있다. 이미지파일 내에 그 이미지의 정보는 물론 문자열 (comment)과 같은 정보도 함께 저장할 수 있고, 여러 장의 이미지를 한 개의 파일에 담을 수도 있다. 또 통신용 파일이므로 인터레이스 형식으로도 저장된다. 인터넷상에서 이미지파일 포맷으로 가장 널리 사용되어 사실상 표준으로 평가된다. 그러나 저장할 수 있는 이미지가 256색상으로 제한되어 있어 다양한 색상을 필요로 하는 이미지를 저장하는 형식으로는 적당하지 않다.

- PNG [portable network graphics]

인터넷 등의 통신망 환경에서 그래픽 데이터를 효율적으로 취급하기 위해 개발된 화상 파일 형식.

미국국립항공우주국(NASA)의 토머스 보텔이 개발한 것으로, GIF 형식보다 압축 효율이 높고 투명화가 가능하며 24비트 컬러 화상을 취급할 수 있다. 월드 와이드 웹 컨소시엄(W3C)이 월드 와이드 웹용 그래픽 형식의 하나로 권장하고 있으며, 넷스케이프 내비게이터나 인터넷 익스플로러 등 주요 월드 와이드 웹 브라우저도 최신 버전으로 지원하고 있다. 미국 유니시스(Unisys)사가 화상 압축 전개 루틴의 특허를 가지고 있는 GIF 형식 대신 설계되었으나, 지금은 인터넷 등 온라인 그래픽용으로 최적화된 표준이다.

◎ 데이터 방송에서 사용되는 폰트

TV는 PC모니터 처럼 바로 앞에서 화면을 보게 되는 것이 아니라 일정한 거리를 두고 시청을 한다. 그렇기 때문에 텍스트의 가독성이 PC모니터에 비해 현저하게 떨어진다.

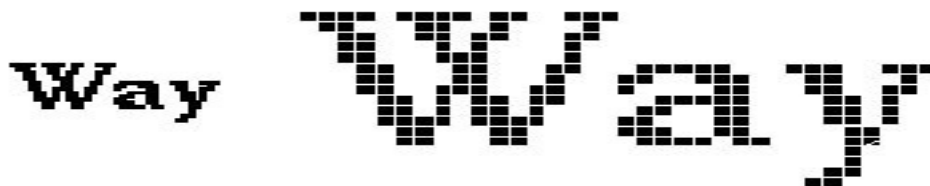
정보전달이 주 목적인 데이터 방송에서 정보의 가독성이 떨어진다는 것은 치명적이다.

그래서 웹상에서 사용하는 폰트의 크기보다 좀더 큰 사이즈의 폰트를 사용하게 된다.

먼저 데이터 방송에서 사용되는 폰트의 종류는 다음과 같다.

-비트맵 폰트 [bitmapped font]

특정한 크기나 형태의 문자 세트로, 각 문자가 비트맵(도트의 패턴)으로 되어 있는 것. 매킨토시의 스크린 폰트 등이 있다. 지정된 사이즈로 제작되어 나머지 크기에서는 깨진 상태로 나타나지만 화면에 빠르게 출력 할 수 있다는 장점이 있다.



-트루타입 [TrueType font]

윈도우에서 사용하는 화면에 문자를 표시하거나 인쇄를 할 수 있는 아웃라인 폰트(글꼴).

트루타입(True Type) 폰트란 윈도우에서 사용하는 화면에 문자를 표시하거나 인쇄할 수 있는 아웃라인 폰트(글꼴)를 말한다.

윈도우 상에서 어떤 애플리케이션 소프트웨어에서도 공유해 사용할 수 있고 인쇄 폰트와 화면 디스플레이 폰트가 동일하여 전자출판에 유용하다. 애플이 처음 개발한 트루타입 폰트는 손쉽게 저장하고 작업을 진행할 수 있도록 하는데 초점을 맞

추었다. 또 기존 폰트부문의 기술들을 모두 수용했고 이미 개발돼 있는 폰트를 트루타입 포맷으로 변환하는 것도 용이하게 설계됐다. 위 두 가지 형태의 폰트를 사용함에 있어 셋톱박스마다 조금씩 다른 폰트를 사용하게 되는데 보통 다음의 형

태로 부르거나 한다

가나다라마바사아자카차타파하 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 0123456789

BSI_1821.ttf (22 Pixel) - 윤고딕 130 / 22 px / -25 / 85%

가나다라마바사아자카차타파하 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 0123456789

BSI_2224.ttf (24 Pixel) - 윤고딕 130 / 24 px / -45 / 77%

가나다라마바사아자카차타파하 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 0123456789

tsTv gothic95.ttf (16 Pixel)

가나다라마바사아자카차타파하 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789

tsTv gothic95.ttf (24 Pixel) 16px~24px 까지 사용가능

가나다라마바사아자카차타파하 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 0123456789

sanserif2.ttf (16 Pixel)

가나다라마바사아자카차타파하 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789

sanserif2.ttf (24 Pixel) 16px~24px 까지 사용가능

◎ iframe

데이터 방송에서는 많은 양의 데이터를 전송 해야 하기 때문에 이미지의 용량이 클 경우 셋톱박스가 이미지를 처리함에 있어 많은 시간을 요구하게 된다. 그래서 사용되는 이미지의 용량은 제한적이다. 이미지 용량을 줄이기 위해 가능한 같은 배경의 화면을 제작하게 되는데, 이때 사용되는 배경 이미지를 iframe 이라고 한다.

iframe은 보통 m2v 파일과 JPEG 파일 등이 사용된다. M2V 포맷은 MPEG의 규격중 MPEG-2(SVCD, DVD) 규격에 맞추어 인코딩을 했을 때 생성되는 확장자로서 MPEG Encoder(MPEG 파일로 압축할 때 사용하는 소프트웨어)에 따라서 *.mpg 확장자를 갖는 경우도 있고 *.m2v 확장자를 갖는 경우도 있다.

하지만 그 내부 속성은 MPEG-2를 갖고 있기 때문에 MPEG-1 만을 지원하는 소프트웨어에서 읽혀지지 않아 혼동되는 경우가 생기기도 한다.

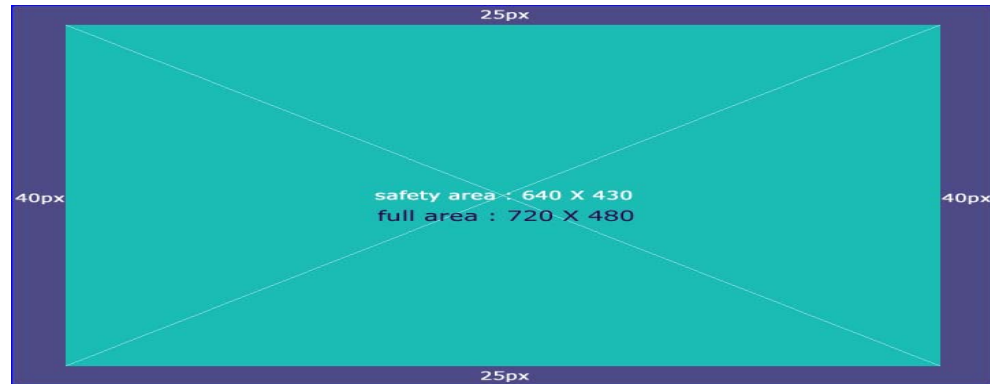


◎ Safety zone

이용자가 사용하는 TV의 제조사, 화면크기에 따라 보여지는 화면 영역에는 차이가 있다.

어떠한 제품에서도 확보되는 영역을 safety zone 이라 하며, 가장 보편적인 브라운관 TV의 경우 거의 safety zone 안쪽 영역만 보여지게 된다.

최근에 나오는 제품들의 경우(LCD TV 및 PDP TV) 전체영역을 보여준다.



브라운관 TV 에서의 화면영역



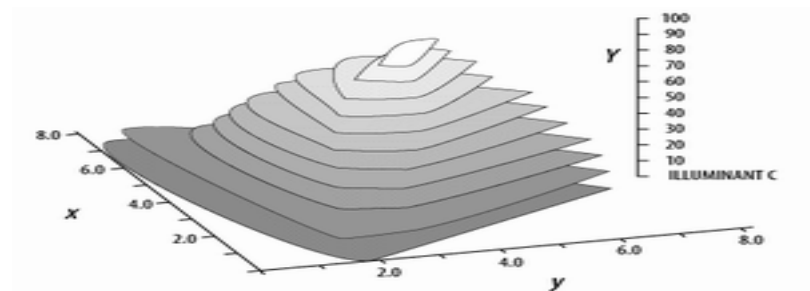
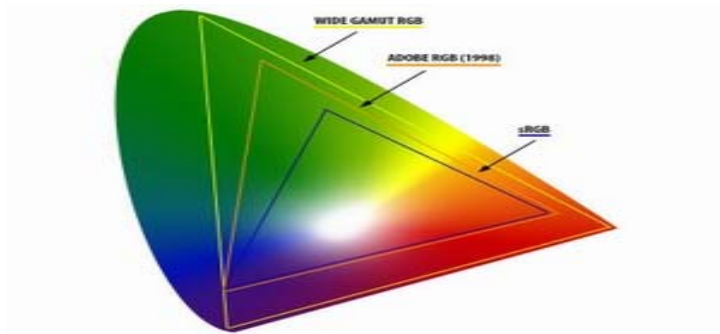
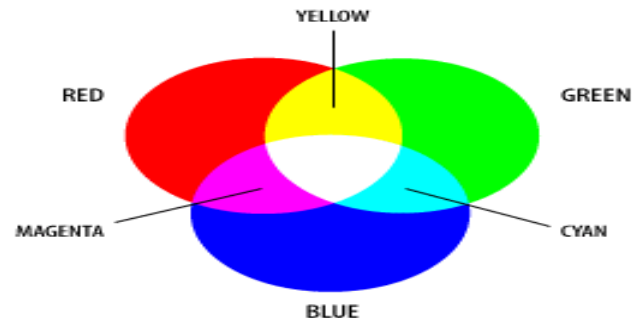
최근 출시되는 LCD TV 및 PDP TV의 화면영역

◎ 색상

- RGB (브라운관 모니터 및 LCD모니터)

적색(Red), 녹색(Green), 청색(Blue)의 약자를 의미하는 것으로 빛의 삼원색을 조합하여 화면에 색상을 표현하는 방식으로 디지털 방식의 모니터에서 사용하는 방법입니다.

우리가 사용하는 일반적인모니터(CRT)와 LCD모니터(TFT-LCD)는 다 RGB형식을 사용하여 색을 표현하는 것입니다.

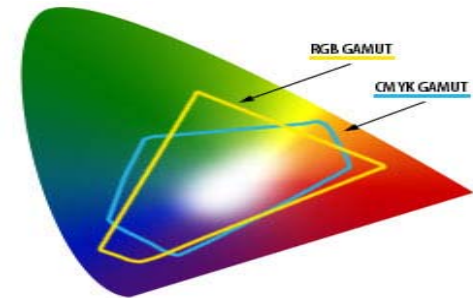
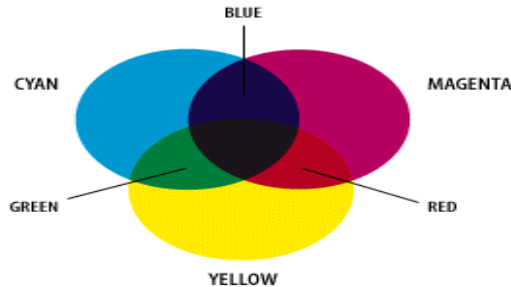


- CMYK (프린터 및 인쇄물)

감색 혼합법의 3원색인 CMY에 검은 색을 추가한 색채 모델.

이론적으로는 3원색을 합하면 검정이 나와야 하지만 실제로는 정확한 검정이 나오지 않습니다.

이를 보완하기 위하여 대부분의 색은 3가지 잉크를 섞어 사용하고 검정색은 따로 저장된 검정색 잉크를 가지고 인쇄를 하게 됩니다. 실예로 초기의 칼라잉크젯 프린터기는검정색 잉크와 칼라잉크를 교체하는 형식으로 사용하였지만 현재는 두 가지 잉크 카트리지를 동시에 프린터기에 넣고 CMYK 형식에 따라 인쇄를 하는것을 알수 있습니다.



- bit와 color

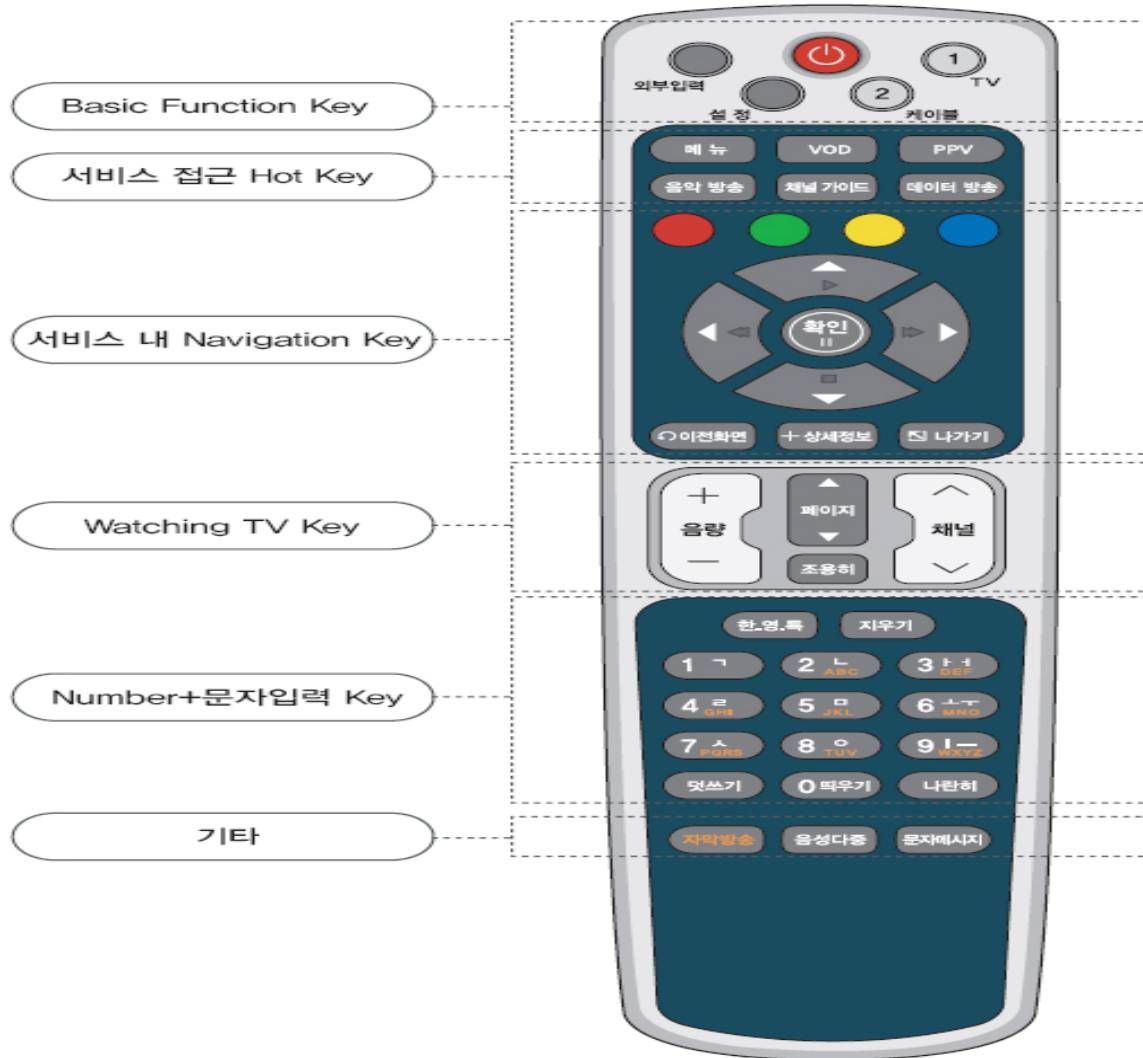
컴퓨터 칼라의 표현은 표현 단위인 bit의 조합으로 이루어지는데 1비트의 표현 능력이라면 두 가지 색상을, 2비트라면 4 가지 색상을, 4비트라면 16가지 색상을 나타낼 수 있습니다. 요즘 많이 사용하는 1,670만 칼라란 24비트로 색을 표현하는 것입니다.

데이터 방송용 셋톱박스 역시 컴퓨터와 동일한 Bits로 구분됩니다.

비트별 표현가능 색상 수

- 4 Bits - 16color
- 8 Bits - 256 color
- 15 Bits - 32,768 color
- 16 Bits - 65,536 color
- 24 Bits - 1,670,000 color

● 네비게이션 Key



● 데이터 방송의 문자 입력 시스템

| 모바일스 입력방식

1	1	2	2	3	3
4	4	5	5	6	6
7	7	8	8	9	9
	0	0			
입력모드	A	a	숫자		

1	EWQ	2	TFY	3	OP
4	ADZ	5	RGV	6	ILJ
7	SCX	8	HUB	9	NMK
입력모드	A	a	숫자		

1	ewq	2	tfy	3	op
4	adz	5	rgv	6	ilj
7	scx	8	hub	9	nmk
입력모드	A	a	숫자		

1	ㄱㅇㄱ	2	ㅅㅈㅋ	3	ㅊㅋ
4	ㄴㄷㄸ	5	ㅇㅎㅌ	6	ㅣㅍㅍ
7	ㄹㅂㅃ	8	ㅊㅅㅆ	9	ㅈㅊㅈ
기호	0	ㅡㅅㅅ	기호	띄움	
입력모드	한	숫자	A	a	

| 나랏글 입력방식

1	ㄱ	2	ㄴ	3	ㅊ
4	ㄹ	5	ㅁ	6	ㅅㅈ
7	ㅂ	8	ㅇ	9	ㅣ
*	획추가	0	ㅡ	#	쌍자음

1	?!:/	2	ABC	3	DEF
4	GHI	5	JKL	6	MNO
7	PQRS	8	TUV	9	WXYZ
*	*	0	.,@	#	#

1	?!:/	2	abc	3	def
4	ghi	5	jkl	6	mno
7	pqrs	8	tuv	9	wxyz
*	*	0	.,@	#	#

1	1	2	2	3	3
4	4	5	5	6	6
7	7	8	8	9	9
*	*	0	0	#	#

| 모모텍 입력방식

1	1	2	2	3	3
4	4	5	5	6	6
7	7	8	8	9	9
띄움	띄움	0	0	검모음	

1	ㄱㅋ	2	ㄴㄹ	3	ㅊ
4	ㄷㅌ	5	ㅁㅂ	6	ㅣ
7	ㅂㅆ	8	ㅇㅎ	9	ㅅㅈ
띄움	띄움	0	ㅈㅊ	검모음	검모음

1	.QZ	2	ABC	3	DEF
4	GHI	5	JKL	6	MNO
7	PRS	8	TUV	9	WXY
띄움	SPACE	0		검모음	

● 데이터 방송용 GUI 제작시 유의사항

- Resolution

PAL : 720x576; 유럽, 중동, 중국....

NTSC : 720x480; 미국, 한국, 캐나다 등

- Safety Zone

- Graphic Support

Mono, 2color, 4color, 8bit, 16bit, 24bit, 32bit

- Image Format Support

Jpeg, gif, png

- Font Type

Bitmap, Truetype, Size

- iFrame Support

- Flash Support

- Tuner의 개수

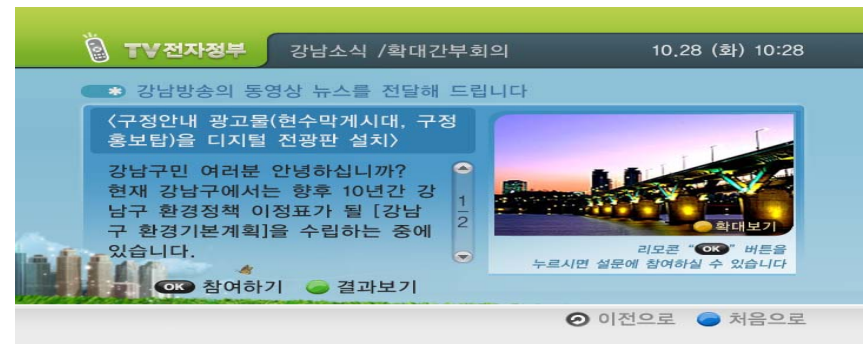
- Scaled Video의 크기 지원

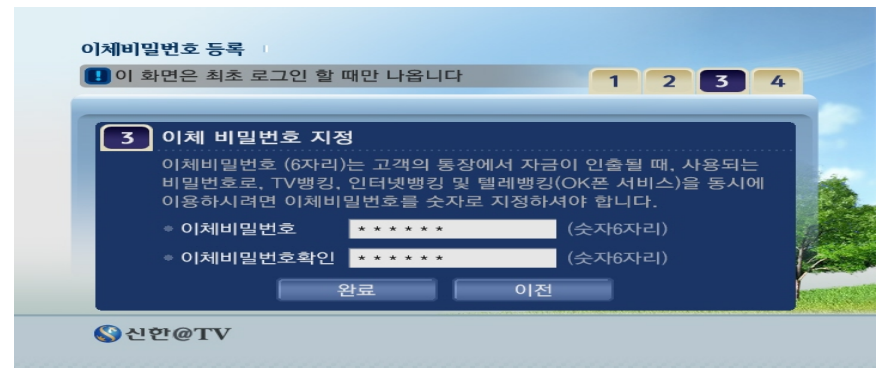
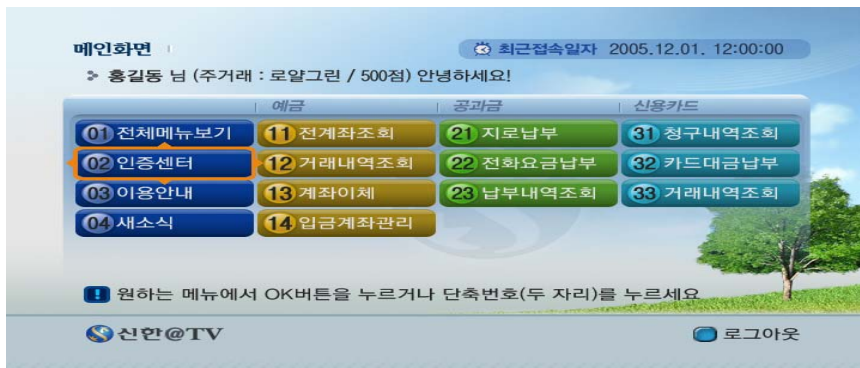
- Sound Support

- Memory Size

● 현재 방송중인 데이터 방송 GUI

- 강남케이블에서 서비스 중인 TV 전자정부 화면





- BSI에서 서비스 중인 삼성증권 서비스 화면

SAMSUNG **fn** ● 홍길동 고객님의 안녕하세요. 🕒 11/23 (수) 11:24

▶ 시세/관심종목

OK 투자정보

▶ 주식매매

▶ 금융상품매매

▶ 잔고/이체

▶ 상담/공지

● 관심종목 **거래소** 21,283.12 ▲ **+38.62**

삼성전자	2,250,540	▲ 1,350	15.25%
NHN	185,000	▲ 231,280	5.28%
* 하이닉스	163,200	▼ 125	-16.54%
현대건설	140,543	▲ 1,050	20.24%

fn Honors Club Private Banking Service 소중한 당신을 위한 고품격 프라이빗 बैं킹 서비스

● 공지사항 : 삼성증권의 새로운 적립펀드를 알려드립니다

[코스닥시황] 오늘 코스피는 어제 보다 (5.39)P 내린 1,368.16p, 코스닥은 (3.03)P 상

SAMSUNG 삼성증권 삼성증권 고객지원센터 1588-2323 ● 주식매매 ● 로그아웃

SAMSUNG **fn** 시세/관심종목 관심종목 🕒 11/23 (수) 11:24

종목시세 ◀ **관심종목** ▶ 주요지수 (국내, 해외) 투자주체별 동향 업종시세

SAMSUNG 삼성증권 **STEPPING INTO THE LIGHT** THE PREMIER INVESTMENT BANK IN KOREA
고객여러분의 새로운 내일로 삼성증권이 다가갑니다

거래소 21,283.12 ▲ **+38.62** [코스닥시황] 오늘 코스피는 어제 보다 (5.39)P 내린

☎ 삼성증권 고객지원센터 1588-2323 ● 주요메뉴 ● 처음으로 ● 이전

SAMSUNG **fn** 시세/관심종목 종목시세 🕒 11/23 (수) 11:24

삼성전자 **코스피**

OK 주문 ● **종목검색**

005930	450,000	▲ 21,000	등락율 -22.35%	거래량 1,293,000	시가 448,000	고가 450,000	저가 403,080
매도잔량	매도호가	매수호가	매수잔량				
650	234,650	120,050	150				
850	120,050	120,050	2,050				
1,140	41,140	41,140	1,140				
2,340	180,520	180,520	520				
5,960	455,960	455,960	5,960				
10,940	총잔량		11,250				

거래소 21,283.12 ▲ **+38.62** [코스닥시황] 오늘 코스피는 어제 보다 (5.39)P 내린

☎ 삼성증권 고객지원센터 1588-2323 ● 주요메뉴 ● 관심등록 ● 처음으로 ● 이전