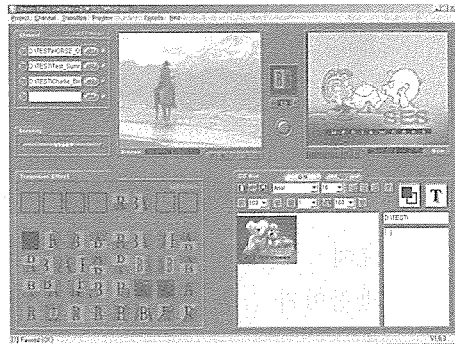


미디어웍스 ‘스트림에펙트스위처’

"디지털 방송용 다기능 인코더 개발"

(주)미디어웍스(대표:전상권 www.mediaworks.co.kr)가 개발한 스트림 이펙트 스위처(Stream Effect Switcher)는 PC에서 실시간으로 인코딩(Encoding) 할 수 있는 인터넷 방송용 소프트웨어 스위처로 기존의 라이브 인코더와는 달리 거의 모든 종류의 동영상 파일을 입력으로 사용할 수 있는 세계 최초의 소프트웨어이다.



스트림 이펙트 스위처의 작업모습

스트림 이펙트 스위처는 캡처카드,

하드디스크에 저장되어있는 파일 그리고 네트워크로 연결된 스토리지에 저장되어 있는 파일로 입력된 4개 채널의 동영상 화면에 다양한 화면전환 효과를 사용해 서로 화면전환(Switching) 하면서 실시간으로 윈도우미디어, 리얼미디어 그리고 Mpeg-4 포맷으로 전환하여 인코딩 할 수 있다. 또한 자막기가 내장 되어 있어 실시간 생 방송 중 자막을 만들어 삽입하거나 이미지를 동영상에 삽입 하여 방송 할 수 있다. 이렇게 동영상의 디코딩(Decoding), 믹싱(Mixing), 편집(Editing), 인코딩(Encoding), 자막기(C.G.Box) 기능이 포함되어 있어 기존 5가지 이상의 장비와 프로그램을 쓰던 것을 스트림 이펙트 스위처 하나로 대신 할 수 있어 디지털 인터넷 방송 및 모바일 방송 제작의 고 비용화를 줄일 수 있는 획기적인 계기를 마련하였다.

스트림 에펙트 스위처의 가장 큰 장점은 외국의 경쟁제품 인 스트림지니(StreamGenie), 스트림엔진(Stream Engine), 나이아가라(Niagara) 등의 제품들이 동영상 파일의 입력을 지원하지 못하는 반면에 스트림 이펙트 스위처는 동영상 파일을 지원하는 최초의 라이브 인코더 이면서도 가격은 경쟁 제품에 비해 50%이하의 가격으로 제공된다는 것이다. 이로 인해 스트림 이펙트 스위처는 유럽의 소니 이탈리아(Sony Italy)와 독일의 코모(COMO), 미국의 위노브(Winnov), 자펙스(Zapex) 그리고 일본의 홋카이도 닛코 통신(Hokkaido Nikko Telecom)과 판매에 관한 계약을 맺고 수출을 하고 있다. 문의: 558-2992 담당:어승룡 부장

Stream Sffect Switcher

1. 작품명 : Stream Effect Switcher (스트림 이펙트 스위처)

2. 제작자 : (주) 미디어웍스

대표자 : 전상권

개발참여자 : 윤근중, 전상권, 이경주, 최윤규, 정진혁, 어승룡 외 19명

주소 : (158-718) 서울 양천구 목1동 923-14 드림타워 1723

전화 : 02) 558-2992

팩스 : 02) 2062-1427

E-mail : ersy@mediaworks.co.kr

3. S/W 요약설명



스트림 이펙트 스위처의 작업모습

스트림 이펙트 스위치는 캡처카드, 하드디스크에 저장되어있는 파일 그리고 네트워크로 연결된 스토리지에 저장되어 있는 파일로 입력된 4개 채널의 동영상 화면에 다양한 화면전환 효과를 사용해 서로 화면전환(Switching) 하면서 실시간으로 윈도우미디어, 리얼미디어 그리고 Mpeg-4 포맷으로 전환하여 인코딩 할 수 있다. 또한 자막기가 내장 되어 있어 실시간 생 방송 중 자막을 만들어 삽입하거나 이미지를 동영상에 삽입 하여 방송 할 수 있다. 이렇게 동영상의 디코딩(Decoding), 믹싱(Mixing), 편집(Editing), 인코딩(Encoding), 작업 뿐만 아니라 자막기(C.G.Box)까지 포함되어 있어 기존 5가지 이상의 장비나 프로그램을 쓰던 것을 스트림 에펙트 스위치 하나로 대신 할 수 있어 디지털 인터넷 방송 및 모바일 방송 제작의 고 비용화를 줄일 수 있는 프로그램이다.

4.개발 배경

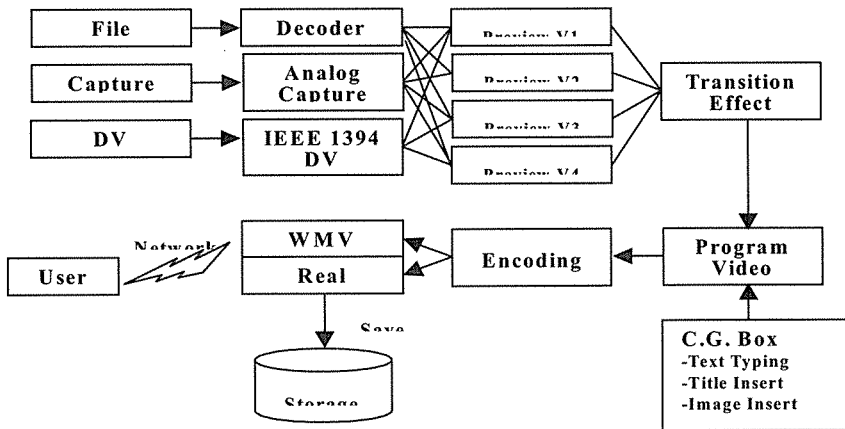
디지털 방송을 하기 위해서는 기존의 아날로그 방송에서 사용하는 동영상의 믹싱(Mixing), 편집(Editing), 자막기(C.G.Box) 기능 외에 기존 파일의 디코딩(Decoding) 작업과 인코딩(Encoding) 작업을 더 하여야 한다.

대부분의 인터넷 방송은 기존의 아날로그 방송에서 사용하는 하드웨어 믹서, 편집기 또는 편집프로그램, 자막기 또는 자막프로그램 등을 사용하여 동영상을 만들어 낸 후 마지막단계로 방송에 사용할 대역폭(Bandwidth)에 맞게 인코딩을 한다. 만약 이미 인코딩 된 파일이 방송에 필요한 대역폭(Bandwidth)에 다르거나 파일 포맷이 다른 경우에 그때마다 인코딩을 하여 같은 내용의 프로그램이 때로는 여러 개 존재하게 된다. 위에 열거한 다섯 가지 기능들을 손쉽게 하나의 소프트웨어로 가능케 한 혁신적인 디지털 방송 소프트웨어의 개발이 필요했다.

실시간으로 라이브 방송을 할 경우에는 어려움이 배로 늘게 된다. 기존의 장비로 실시간 방송을 할 경우에는 외국에서 만들어진 장비(StreamGenie)들을 사용할 수 밖에 없는데 이 장비는 상당한 고가(3천만원 이상)이며 라이브로 들어오는 영상(즉 캡춰카드를 통해서 들어오는 영상)만을 사용해 자막을 넣어 인코딩 할 수 있는 장비로 우리가 흔히 사용하는 파일들(AVI, MPEG1, MPEG2, ASF, RM, WMV)을 입력으로 사용할 수 없는 단점이 있다.

실시간 라이브 상업 방송을 하기 위해서는 광고나 자료화면 등의 영상을 파일로 미리 준비하여야 하는데 기존의 장비는 고가이면서도 파일을 지원하지 못해 실시간 상업방송을 제대로 하지 못하는 상황이었다.

5. 시스템 개요



1. 인터넷 방송을 위한 소프트웨어 스위처 (Switcher)
2. 다양한 입력 포맷 지원합니다.
 - Live 입력: Analog Video, DV(IEEE1394)
 - File 입력: AVI, MPEG1, MPEG2, DivX
3. 32개의 다양한 화면전환 효과를 지원합니다.
4. 실시간 생 방송 및 생방송 파일을 저장할 수도 있습니다.
5. WMV / Real Video / MPEG-4등 3가지 포맷의 방송이 가능합니다.
6. C.G. Box를 이용한 다양한 자막 효과를 실시간으로 삽입하여 방송 (실시간 자막, 이미지, 로고 삽입 가능)
7. 영상 DB에 저장되어 있는 파일을 사용하여 방송이 가능합니다.
8. 가격대비 성능이 매우 우수합니다.

6. 시스템 특징

주요 특징

1. 실시간 라이브 방송을 적은 비용으로 구축할 수 있다.
2. 4개 채널의 입력을 사용할 수 있다.
3. Windows Media뿐만 아니라 Real Media 포맷으로도 라이브 방송 및 파일 저장 가능
4. 다양한 장면 전환 효과(현재 32개)를 손쉽게 사용하여 장면 전환을 할 수 있다.
5. Preview화면을 검색하여 장면전환 하여야 할 위치를 미리 조정할 수 있다.
6. 동영상화면의 전체 시간과 현재 진행 시간을 확인 할 수 있다.
7. 인코딩을 사용자 정의로 자유롭게 정할 수 있다.

타제품과의 성능비교

1. 라이브 입력 뿐만 아니라 파일 입력도 가능한 세계 최초의 제품
2. 다양한 포맷의 파일을 사용할 수 있는 유일한 제품 (AVI, ASF, WMV, DIVX, RM, MPEG1, MPEG2)

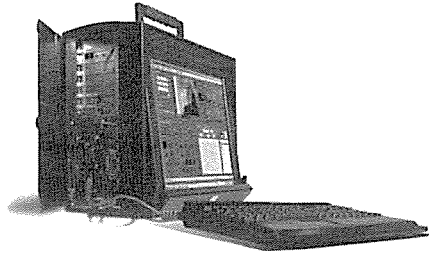
우수성 및 시장성

1. 파일 또는 라이브 입력 동영상을 실시간으로 디코딩, 장면전환, 영상 편집, 자막 또는 그림파일 삽입, 인코딩의 5가지 작업을 하나의 프로그램으로 할 수 있는 세계유일의 제품
2. 경쟁제품(스트림지니)의 50%이하 비용으로 파일도 지원하는 제품
3. 이미 일본, 미국, 독일, 이탈리아와 수출계약을 맺어 수출을 하고있다.

7.시스템 구성

1)스트림 이펙트 스위치 시스템

스트림 이펙트 스위치 시스템은 휴대가 간편한 런치 박스 타입으로 만들어져 있다. 옥외 공연이나 이벤트 등 실외 행사에 손쉽게 들고 다닐 수 있도록 만들어 졌다.

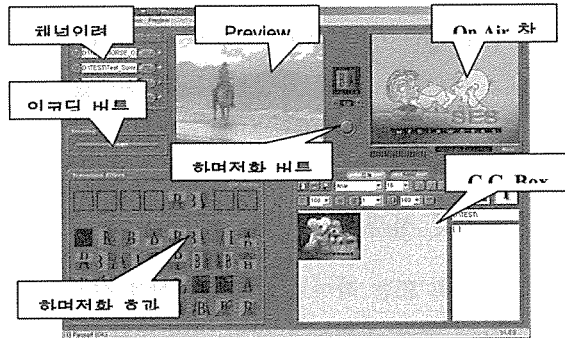


휴대용 스트림 이펙트 스위치 시스템

2개의 아날로그 AV 캡취카드와 하나의 DV 캡취카드가 장착되어 있으며 듀얼 CPU에 메모리는 512MB로 갖추어져 있다. 인코딩 작업에 CPU의 많은 부하가 필요하기 때문에 듀얼 시스템으로 꾸며졌다.

2)스트림 이펙트 스위치 프로그램

한 화면에서 믹싱(Mixing), 편집(Editing), 자막기(C.G.Box) 기능 외에 기존 파일의 디코딩(Decoding) 작업과 인코딩(Encoding) 작업등 모든 작업을 할 수 있도록 구성되어 있다.



스트림 이펙트 스위치의 각부 명칭

좌 상단에 동영상을 4개 채널에 입력하는 채널 박스가 있고 그 아래에는 인코딩을 시작하는 버튼이 있으며 그 아래에는 화면전환 효과를 선택하는 트랜지션 이펙트 박스가 있다.

화면 상단에는 왼쪽에 프리뷰 윈도우가 있고 오른쪽에는 온 에어 (On-Air)

윈도우가 있다. 두화면 사이에는 화면전환 효과의 시간을 설정하는 박스가 있고 그 아래에는 화면전환을 명령하는 화면전환버튼이 있다.

우측하단에는 C.G. Box가 마련되어 있는데 이곳에서 동영상에 들어갈 자막을 직접 타이핑해서 삽입할 수 있으며 이미지로 된 타이틀이나 그림 파일들을 불러서 역시 삽입할 수 있다.

C.G. Box에는 그림자, 테두리, 이미지 투명도 조정, 레이어 (Layer) 순서정리, 레이아웃 저장 등 다양한 자막 및 이미지 효과가 준비 되어 있다.

8.주요기능

1)입출력

입력 수: 4개 채널의 입력

입력포맷: 캡춰카드를 통해서 입력되는 라이브 영상소스 뿐만 아니라 ASF, WMV, MPEG1, MPEG2, DIVX, RM, AVI, DV-AVI등 거의 모든 동영상 포맷을 지원하는 세계 최초의 라이브 인코더(Live Encoder)

출력포맷: 기존의 인코더 출력 포맷인 ASF(WMV), RM 외에 MPEG4를 지원

2)인코딩(Encoding)

인코딩 대역폭: 20kbps~1Mbps

실시간 라이브 인코딩 가능: 실시간으로 생방송 가능

화질개선 필터: 인코딩 되는 화면의 색을 더욱더 선명하게 해줌

사용자 정의: 사용자가 원하는 대로 방송될 동영상의 대역폭과 특성을 지정하여 저장할 수 있는 기능

3)화면전환

화면전환 효과 수: 32 종류의 다양한 화면전환 효과

화면전환 시간: 0.1초에서 10초까지 전환 시간을 자유롭게 조정이 가능

Favorite 기능: 자주 사용하는 화면전환 효과를 드래그 앤 드롭(Drag & Drop)으로 손쉽게 저장할 수 있는 기능

자동전환 기능: 방송되는 있는 동영상이 끝났을 경우 자동으로 프리뷰에 있

는 동영상상이 자동으로 전환되는 기능으로 프리뷰에 동영상상이 없을 경우 방송되는 동영상상이 자동으로 다시 재생(Replay)

4) C.G. BOX

자막효과: 3종류의 Shadow, Outline 효과가 있으며 Bold, Italic, Underline 등의 효과도 지원된다. 그림자 위치나 테두리의 두께를 지정 가능

저장: 자막과 이미지의 레이아웃(Lay-out)을 저장할 수 있다.

애니메이션 타이틀 지원: 타이틀모션으로 작업한 애니메이션 파일을 사용할 수 있음

입력이 지원되는 이미지 포맷: JPEG, JIF, TGA, BMP, CGA, CGB

이미지 투명도: 이미지파일의 투명도를 조절할 수 있음

레이어 기능: 이미지와 자막의 레이어(Layer)를 지정

2가지 타이틀 입력기능: 타이틀이나 이미지를 삽입하고 뺄 수 있는 기능 외에 타이틀이나 자막의 위치를 수정하거나 여러 개의 타이틀이나 이미지 중 수정사항을 적용할 수 있는 버튼이 추가로 준비되어 있음

9. 개발단계별 기간 및 투입인원수

개발단계	개발시간	인원	비고
시스템 계획	2000.8 ~ 2000.10	4	실시간 스트리밍 라이브 인코더 제작
시스템설계	2000.11 ~ 2001.1	3	소프트웨어로 모든 기능 해결
프로그래밍	2001.1 ~ 2001.4	12	3분야로 나누어 프로그래밍
테스트 및 수정	2001.5 ~ 2001.7		장시간 테스트 및 다양한 시스템을 통한 호환성 테스트
매뉴얼제작	2001.8 ~ 2001.9	3	팩케지, CD 디자인 및 사용자 매뉴얼 제작
하드웨어 버전 제작	2001.9 ~ 2001.10	3	소프트웨어가 탑재될 시스템을 설계 제작
계	총 1년 3개월	25	

10. 사용 시스템과 개발언어

	최저사항	추천사항
Process	PIII Dual 700Mhz	PIII Dual 1Ghz 이상
OS	MS Windows 2000 Professional	
Memory	256MB	512 MB RDRAM 이상
HDD	IDE 7200RPM	Ultra SCSI
Resolution	1024 * 768	1024 * 768이상
Capture Card	Osprey, Winnov, WDM (Windows Drivers Model)을 지원하는 카드	
개발언어	C/C++: Microsoft Visual C++ 6.0 Turbo Pascal : Borland Delphi 4.0	