[리눅스 데스크톱 강좌 5] 리눅스에서 간편하게 즐기는 동영상 편집 [SE]Linux 2008/06/14 16:47

http://blog.naver.com/mirnae/100051786294

# [리눅스 데스크톱 강좌 5] 리눅스에서 간편하게 즐기는 동영상 편집

출판일 :2008년 5월호

UCC 등의 온라인 동영상 뿐만 아니라 최근 보편화된 디지털 카메라의 동영상 지원은 사용자들의 멀티미디어 편집에 대한 수 요를 자극하고 있다. 동영상으로부터 음원을 추출해 MP3 플레이어로 재생하거나, 동영상에 배경음악을 입혀 개성적인 영상을 제작하는 경우가 늘고 있는 것이다. 우분투 리눅스에서 기본적으로 제공하는 멀티미디어 편집 프로그램을 통해 간편하게 동영 상과 음원을 편집해보자.

이정우 (주)다음기술 전략기획팀

(주)다음기술 전략기획팀, 우분투 커뮤니티 목차
1. 우분투 리눅스 소개와 설치
2. 3D 데스크톱 소개
3. 리눅스 데스크톱 사용을 위한 기본 기능과 설정의 이해
4. 멀티미디어 프로그램의 소개와 설정 방법
5. 멀티미디어 프로그램의 편집 작업 방법
6. 메신저 등 기타 주요 애플리케이션 소개
7. 오피스와 인터넷 프로그램

#### 동영상으로부터 음원 추출 방법

가수의 콘서트나 라이브 영상에서 음악만을 휴대용 음악 플레이어로 재생하고 싶을 때가 많다. 이런 경우에는 우분투에서 제 공하는 멀티미디어 편집 프로그램을 통해 동영상의 음원을 추출할 수 있다.

우분투의 멀티미디어 편집 프로그램인 'Avidemux'는 동영상과 음원을 분리하거나 동영상에 음원을 입히는 작업, 그리고 동영상 편집 기능을 제공한다.

Avidemux는 좌측 상단의 '시스템' 메뉴의 '관리'에 있는 '시냅틱 꾸러미 관리자'를 실행해서 Avidemux를 선택함으로써 설치한다. 설치후 좌측 상단의 '프로그램' 메뉴의 '음악과 비디오'에 Avidemux가 추가 된 것을 확인한다.

이제 Avidemux를 통해 동영상의 음원을 추출해 음악 파일로 저장하는 방법을 알아보자.



화면 1ㅣ Avidemux에서 동영상 정보 보기

Avidemux를 실행하고 작업할 동영상을 불러온다. (화면1)은 'File' 메뉴의 'Properties'를 실행한 것으로 음원을 분리하는 작업 이 전에 동영상의 음원 정보를 확인한 것이다.

(화면1)에서 보는 바와 같이 이 동영상에서 음원의 코덱(Codec)은 AC3이며, 채널은 스테레오(Stereo, 2채널), 비트율(Bitrate) 은 192Kbps/48KHz, 음원의 총 길이는 12분 58초이며, 파일 크기는 17.83MB이다. 이처럼 음원 정보를 미리 확인하는 것은 원 본에 맞춰 음원 분리 작업을 하기 위해서다. 이는 동영상의 원본 음원보다 높은 품질로 분리해서 인코딩함으로써 발생하는 낭 비를 줄이기 위한 것이며, 이를 통해 효율적인 작업을 수행할 수 있다.



화면 2 | Avidemux로 음원 추출을 위한 인코더 선택

음원 정보를 확인한 후 인코딩을 위한 설정 작업을 해야 한다. 우선 'Audio' 메뉴의 'Encoder'를 실행한다(화면2). 이 메뉴는 음 원을 추출하면서 인코딩하기 위해 사용할 인코더나 인코더 코덱을 설정할 수 있다. 코딩 없이 원본 음원을 그대로 추출하는 'Copy'를 선택하면 음원의 코덱에 따라 음악 재생 프로그램에서 재생하지 못할 경우도 있으므로 주의해야한다.

(화면2)에서 보는 바와 같이 MP3(LAME)는 일반적으로 많이 쓰이는 음원 코덱으로, MP3 파일로 인코딩하며, 인코더로는 LAME 를 사용한다는 의미다. 인코더 설정 후 'Configure codec'을 통해 채널과 비트율, 비트율 모드 등을 선택한다.

채널로는 스테레오(Stereo), 조인트 스테레오(Joint Stereo), 모노(Mono)가 지원된다. 조인트 스테레오 방식은 디지털 음원에서 만 가능하며, 양쪽 채널에서 각기 다른 음향을 내야하는 스테레오 방식이 동일한 소리가 나올시 이를 하나의 채널로 합쳐 저장 한다.

양쪽 채널에서 서로 다른 소리가 나오면 스테레오로 저장하고, 똑같은 소리가 나오면 모노로 저장한다. 이를 통해 같은 용량, 품질의 음원일 경우 더욱 좋은 상태로 저장할 수 있다. 예를 들면, 128Kbps의 스테레오 음원은 한쪽 채널에 64Kbps씩 할당되 고 양쪽 채널을 합치면 128Kbps가 된다. 이를 양쪽 채널에서 동일한 소리가 나오는 모노 방식으로 저장하면, 하나의 채널의 소리를 양쪽의 채널에서 재생함으로써 128Kbps의 품질을 제공할 수 있다.

비트율은 동영상의 음원보다 낮은 품질로 설정하며, 예전에는 128Kbps가 일반적이였으나, 최근은 좀 더 높은 품질인 192Kbps로 인코딩하는 것이 보편적이다.

비트율 모드(Bitrate mode)는 CBR(Constant Bit Rate), VBR(Variable Bit Rate), ABR(Average Bit Rate) 방식이 있다. CBR은 모든 부분에서 동일한 비트율로 인코딩하는 방식이며, VBR은 음원의 상태에 따라 사용자가 설정한 최소값, 최대값, 평균값에 맞춰 비트율을 가변적으로 변경하면서 인코딩한다. ABR은 CBR과 VBR의 중간으로 볼 수 있으며, VBR와는 달리 평균값만을 선택하고 그 평균값을 기준으로 비트율(Bitrate)이 가변하면서 인코딩하는 방식이다.

인코딩 설정 작업 후, 'Audio' 메뉴의 'Save'를 통해 음원 파일을 인코딩과 동시에 저장한다. 인코더로 'MP3(LAME)'을 선택한 경 우에는 파일의 확장자를 mp3로 지정한다.

### 자유 자재로 음원 편집

동영상에서 음악과 멘트를 구분해서 저장하고 싶은 경우에는 음원의 편집이 필요하다. 우분투의 음원 편집 프로그램인 Audacity는 동영상의 원하는 부분을 자르거나, 부분을 이어 붙일 수 있다. 또한 이는 음향 효과를 적용하거나, 여러 개의 음원 트랙을 추가해 하나의 음원으로 합치는 등의 다양한 작업이 가능하다. Audacity 설치 방식은 Avidemux와 동일하다.

- www	_				_			_	_	_	_	_	_	1)		-
Ele Edit Ve	ow In	acks	Generate	EHO	st Analys	te Holp										
0	)			*	0	I 	→ * +)	• 0	2 -	0 2 1	11 20 2	10 C	· [ # #	22	DEO	
-1:00		۰.	1-00		2:00	3.00	4:00	5.00	6:00	7:00	8.90	9:00	10:00	11.00	52:00	13:00
N M라운아이 ♥	1.0															
Starec, 68000Hz 32bit flast	0.5						-					Long II		h	Maturkan	
Muter Solo	1	1000	-	-	alitete.	distant.	a sumilar	- child	والمنابق	mahilan	المتخطق والم	a second	and the state of t	Con plant	and and and a	
inqui	0.0	1	-		-		A COLOR MAN	a los als	a state and	Maridian Maria	June 11.	Canada and a	and the Real of		la dal dan se	
E.o.s	-0.5															~~ I
	-1.0											_				
	1.0						100000									
	0.5											and and	de a chem			
		1	-	10.0	abients,	and the states	a with we have	والمناما و	المالية المالية	au adiation on	المحاطينية ف	and second	Contract Date	Constraint, and	bear of the second	
		1000	-			in contraster of	10000 1130	a los als	and all	and have been	designed.	Stampson B	March Martine	and in the local data	Realized and a	
	-0.5	-					_									
4	-1.0															
		-														) + (
Project Rate (Hz	1 I		5	election	Stat	Cad (	Leigh A	utio Position:								
48000 *		Srup 7	0 0 0	0.000	m00	0080	0 m 0 0 s - 0	01010	0.8.							

화면 3 | Audacity 실행 후 음원 파일을 읽어온 화면

Audacity를 실행하고 mp3 파일을 읽어온다. (화면3)에서 보는 바와 같이 화면의 상단은 시간을 표시하는 눈금이 있으며, 각 눈 금은 15초 단위다. 화면의 하단은 선택한 구간이나 현재 진행 중인 음원의 위치를 시, 분, 초 단위로 표시한다.

읽어온 mp3 파일의 음원 파형은 시작부터 3분 20초 부분까지의 파형과 8분 30초부터 끝까지의 파형이 두드러진다. 큰 파형은 이 mp3 파일의 음악 부분이고, 이외의 작은 파형은 멘트 부분이다.

이 음원 파일에서 0분 0초부터 3분 26초까지의 음악 부분만을 mp3 파일로 추출하겠다.

Audacity 실행 화면의 왼쪽 상당에 있는 재생 버튼을 클릭해서 음원을 재생한다. 재생 중의 현재 위치는 파형 위의 막대로 표시 되며, 정확한 시, 분, 초는 하단의 'Audio Position' 부분에 표기돼 해당되는 부분의 시간을 확인할 수 있다.

	Selection • * * •) • • * •) • • • • • •) • • • • • • •) • • • • • • • •) • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Tool 님 **** *** 에서 클릭한 차 림 영역이 반전	**0 ** 12 *********************************	1 # 바 수 640 600 E 드레그하면 (Select) 된다 [나세네 지역 아이(600)		2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
6 1.00 2.00 3.00	80 400 ~이 지접 화면처	600 600 에서 클릭한 X 럼 영역이 반전	7:00 태로 왼쪽으로 태모에서 선택 문화	8:60 8:00 1: 드레그하면 (Select) 된다 (Frankland 기가하여 19:00		oo sajoo s muu bittis silaan ilii. Anti yu sajaanaa
Anna ann an Anna an Anna an Anna an Tarrann an Anna an Anna an Anna an Anna an Tarrann an Anna an An	<-이 지접 화면처	에서 클릭한 차 럼 영역이 반전	I로 왼쪽으로 I되면서 선택	: 드래그하면 (Select) 된다 ····································		nay birtis site a line.
Nepresente Antopologica		a managemente anti	an index Bar with a second	All Martin Angeles	Relieve to all spaces	heltypedenen ar
. In farmering waters where		. Kalet des trais les anteix	. abile star.	una staine	internet the state of the	بالمرادة ويتقربونه
Tenero com Entre composito		بالقد فارد والارعدار	an a	a long and an order	and the first the first in the s	and the opposite for some of
Selecton Start (*) En	nd Clangth	이 부분에 시긴 동일한 효과를	ኑ을 직접 입력 나타낸다.	<b>취하는 것도</b> 위	1의 작업과	
-	Salawitan Sare () anya To ()	Selecton Start: () End () Langth nag To () () 00 500 n 00 6 4 00 50 3 m 26 4 y 0	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · ·	***********************************

화면 4 | Audacity로 추출할 음원의 영역을 선택한 화면

추출해낼 곡의 위치를 확인한 후, 두 가지 방법으로 잘라낼 영역을 선택 할 수 있다.

첫 번째는 'Help' 메뉴 아래에 있는 'Selection Tool' 아이콘을 클릭한 후, 파형 그래프가 그려져 있는 영역에서 시작점, 혹은 끝 점을 클릭한 채로 선택할 영역을 드래그하는 방법이다. 두 번째는 하단의 'Selection Start' 부분에 곡의 시작점의 시간을 입력 하고, 'End'를 선택해서 곡의 끝점을 입력하거나, 'Length'를 클릭해서 시작점부터 'Length'에 입력한 시간만큼을 선택한다. (화면4)는 0분 0초(00h 00m 00s)부터 3분 26초(00h 03m 26s)까지의 영역을 선택한 것을 보여준다. 이와 같이 잘라낼 영역을 선택한 후에는 'File' 메뉴의 'Export Selection...'을 통해 선택한 영역만을 저장 할 수 있다.

### 추출한 음원 파일 저장

이번에는 앞에서와 같이 추출해낸 음원 파일을 저장하는 방법을 알아보자. Audacity에서는 AIFF, WAV, AU, FLAC, MP3, OGG 등의 음원 파일을 지원하며, 추출해낸 음원을 원본 파일보다 낮은 품질로 저장 해야 한다는 것을 명심해야한다. 예를 들면, 음원 원본의 확장자가 mp3인 파일을 WAV와 같은 무압축 포맷이나 FLAC과 같은 무손실 압축 포맷으로 저장하는 것은 원본보다 용량만 커지는 결과를 초래한다.

0	T. P. Barrison B.	Specify MP3 Options
MP3 Export Bit Rate Mo	Setup ode: O Preset O Varia	ble 🔵 Average 🔵 Constant
Qu	ality 2, 170-210 ops	•
Variable Sp	eed: Standard	•
Channel M	ode: 🔵 Joint Stereo 💿	Stereo
		취소( <u>C</u> ) 확인( <u>O</u> )

화면 5 ㅣ Audacity 선택한 영역을 MP3로 저장 시 옵션 설정

가장 많이 사용되는 MP3 파일로 저장하는 방법을 알아보겠다. (화면5)는 Audacity의 실행창에서 파일 메뉴의 'Export Selection...'을 클릭하고 'MP3 Files'로 파일형식을 선택한 후 하단의 'Options...'를 클릭해서 실행된 것이다. 'MP3 Export Setup' 창에서 비트율 모드의 'Variable', 'Average', 'Constant'는 Avidemux의 인코딩 설정 방식에서 VBR, ABR, CBR과 각각 동 일한 의미다. 'Preset'는 Audacity에서 미리 설정한 값 중의 하나를 선택한다는 것이다.

비트율 모드(Bit Rate Mode)를 선택한 후 '품질(Quality)'을 설정한다. 품질은 비트율 모드에 따라 선택할 수 있는 수치들이 변한 다. 예를 들면, (화면5)에서의 비트율 모드는 Variable이며, 이는 사용자 정의에 따라 품질을 최소값, 최대값, 평균값으로 설정 할 수 있는 VBR 모드와 동일하다. (화면5)에서의 품질은 최소값이 170Kbps, 최대값이 210Kbps로 설정됐으며, 시스템상의 특 별한 언급이 없는 한 평균값인 190Kbps로 재생될 것이다. 'Average'와 'Constant'의 비트율 모드에서는 각각 128Kbps, 192Kbps와 같이 정해진 값으로만 설정된다.

preset 모드와 Variable 모드에만 적용되는 'Variable Speed'는 음원에 따라 품질 변화의 속도와 품질 변화의 방식을 선택할 수 있도록 한다. 이는 일반적으로 'Standard'를 설정한다.

이와 같이 인코딩 옵션을 설정하고 추출한 파일을 저장하면, 원하는 부분이 MP3 파일로 인코딩이 되면서 저장된다. 읽어들인 음원에서 더 추출할 부분이 있다면, 이와 같은 방식을 반복한다.

## 배경 음악을 덧입힌 동영상 제작

최근 보편화된 디지털 카메라로 동영상을 찍는 경우가 흔하다. 이런 동영상에 음악을 입혀, 뮤직비디오와 같은 동영상을 제작 할 수도 있다.

우분투는 Avidemux와 Audacity를 활용해 동영상에 여러 개의 음원을 추가하는 작업을 지원한다. 이는 음원 편집 프로그램인 Audacity를 통해 여러 개의 음원을 하나로 합쳐주며, Avidemux를 통해 동영상에 음원을 입힌다.

앞서 설명한 Avidemux를 활용해 동영상으로부터 음원을 추출해 낸다. Audacity를 실행한 후, 추출한 음원과 함께 입힐 음악을 추가(Import)해서 작업한 후, 다시 하나의 음원으로 합쳐서(Mix and Render) 저장(Export)한다. 마지막으로 작업이 끝난 음원을 Avidemux에서 저장함으로써 기존의 동영상 음원이 새롭게 음악을 입힌 것으로 교체된다.



화면 6 | Audacity 덧 씌울 배경음악을 추가한 화면

추출한 음원과 입힐 음악을 추가해서 하나의 음원으로 합치는 작업을 구체적으로 살펴보자.

우선 Audacity를 실행해서 동영상에서 추출한 본래의 음원을 불러온다. Audacity 실행창의 'File' 메뉴에서 'Import >> Audio'를 클릭함으로써 덧씌울 음악을 추가한다. (화면6)과 같이 기존의 음원 파형 하단에 추가된 음악 파일이 읽어진다. 좌측 상단에 재 생 아이콘을 클릭하면 본래의 음원과 추가된 음악이 함께 재생된다.

불러온 배경음악을 원하는 시간에 배치시키는 방법은 Audacity 실행창의 'Time Shift Tool'을 선택한 후, 드래그해서 원하는 시 간으로 옮길 수가 있으며, 특정 부분을 지우고 싶으면 'Selection Tool'로 영역을 선택한 후, Del키를 눌러서 삭제하면 된다. 여 러 곡을 배경음악으로 사용하고 싶은 경우에는 앞에서와 같이 'File' 메뉴의 'Import >> Audio' 를 통해 새로운 곡을 추가 한 후 작업하면 된다.

배경음악을 덧씌우는 작업을 끝낸 후, 여러 개의 음원을 하나로 합치는 일을 마무리해야한다.

'Tracks' 메뉴의 'Mix and Render'를 클릭하면 최근까지 작업했던 모든 음원이 하나로 합쳐지면서(Mix) 랜더링(render)된다. 이 작업을 완료하면 하나로 합쳐진 트랙만 남게되고, 모든 트랙의 소리가 한꺼번에 재생되는 것을 확인할 수 있다. 이는 포토샵에 서 여러 개의 레이어로 작업했던 원본 파일을 JPG와 같은 파일로 저장하기 위해 여러 레이어를 하나로 합치는 것과 동일하다. 'File' 메뉴의 'Export'로 앞에서 작업한 음악 파일을 저장하면 Audacity에서의 작업이 완료된다.

Irack from video: Audio track 0 (AC3/2 channels/128 kbit per s/0 ms shift)			judio source.
	[•	Audio track 0 (AC3/2 channels/128 kbit per s/0 ms shift)	rack from video:
External file: Brow	Browse,		xternal file:

화면 7 | Avidemux 본래의 동영상에 포함된 음원

Audio source:	External MP3	
Irack from video:	Audio track 0 (MP3/2 channels/237 kbit per s/0 ms shift)	[•
External file:	/home/sakuragi/Desktop/DOCS/첨부화면 5월/작업한 음원.mp3	Browse

화면 8 | Avidemux 작업한 음원으로 교체

마지막으로 음원과 영상을 합치기 위해 멀티미디어 편집기인 Avidemux를 실행한다. Avidemux에서 본래의 동영상 파일을 열고, 작업한 음원으로 새롭게 바꾸기 위해 'Audio' 메뉴의 'Main Track'을 클릭한다. (화면7)과 같이 비디오에 포함된 본래의 음원 정 보 창이 뜨고, (화면 8)으로 Audacity에서 새로운 음원으로 바꿔준다. Main Track 창의 'Audio Source'는 'External MP3'를 선택 하고, 'External file:'에 작업한 음원 파일을 지정한다.

배경음악이 입혀진 동영상은 Avidemux의 좌측 하단의 Play 버튼을 클릭함으로써 재생된다. 이를 확인한 후 Avidemux 실행 창에서 'File' 메뉴의 'Save >> Save Video'를 클릭하고 동영상을 저장함으로써 새로운 음원의 동영상 파일이 생성된다. 저장을 하는 과정에서 새롭게 Video, Audio의 인코더나 인코딩 설정을 할 수도 있다.

인코더와 인코딩 설정에 관한 사항 뿐만 아니라 추가로 지원되는 다양한 기능이 있지만 복잡하고, 어려운 관계로, 일반 사용자 가 간편하게 멀티미디어 편집 프로그램을 사용할 수 있도록 필수 기능 위주로 소개했다.

출처 : 온더넷

http://www.ionthenet.co.kr/newspaper/view.php?idx=13004