

Hangfelvétel könnyen PCLinuxOS alatt

PCLinuxOS Magazine – 2021. október

Írta: Alessandro Ebersol (Agent Smith)



Hang- és videófelvétel készítése PCLinuxOS alatt (bármely Linuxon) elég macerás tud lenni. Vagy az alkalmazások nem működnek együtt megfelelően a hang- vagy képfelvételi szoftverrel, vagy a hangszerver nem kompatibilis a felvevő alkalmazással (vagy vice versa, a felvevő alkalmazás olyan hangszervert igényel, ami az alaptelepítésnek nem része).

Például a Java-alkalmazások a DSP-t közvetlenül elérik és nem olyan rugalmasak a hang átirányításában, mint az alap PCLinuxOS-alkalmazások.

Az Alsa sokkal hatékonyabb, mint amilyennek látszik

Az a helyzet, hogy a Linux hangrendszere sokkal hatékonyabb, mint ahogy első pillantásra tűnik. És sokkal több van benne, mint ami látható. Az ALSA hatalmas, teljes és hihetetlenül rugalmas.



Az snd-aloop modul láthatatlan varázslat, a Linux kernel része

A Matrix ALSA weblapon olvasható leírás szerint: a Module-aloop – „A meghajtó pár egymással összekötött eszköz tartalmaz egy teljes duplex, visszacsatolt hangkártyát formálva. Minden eszköznek max. 8 alcsoportja lehet, ezzel max. 8 önálló visszacsatolt kapcsolatot lehet. Az első alkalmazás egy eszközt megnyitva arra kényszeríti a következő alkalmazást, hogy a másik eszközt nyissa meg a saját beállított paramétereinek szerint. Azaz nincs az arány-, formátum- vagy csatornaszám-konverzió.”

Más szavakkal, a snd-aloop modul létrehoz egy virtuális hangkártyát két hangeszközzel, a Loopback 1-gyel és Loopback 2-vel.

A két virtuális eszköz közül az egyik a hangszóró – eszköz, amire írni lehet – és a másik a mikrofon – eszköz, amiből olvasni lehet –, és ezek összekötöttek, így amit a hangszóró-eszközre írsz ki, az a mikrofon-eszközbe olvasható be. Ezt hívhatjuk egy összekötött mikrofon-hangszóró párosnak. Az ALSA legfeljebb 8 ilyen párt biztosít számunka a snd-aloop kernel-meghajtón keresztül.

Miért olyan fontos az snd-aloop modul?

Nos, hangot kellett felvennem a jó öreg IBM Thinkpad-emről, aminek nincs túl sok hangkimenete. Téptem a hajam: hogyan tudnám ennek a notebooknak a hangját felvenni? És, megoldást keresvén, megtaláltam az snd-aloop modult.

Az ellenőrzésem és tapasztalataim szerint, tényleg működik. Az előnyei a következők szerint sorolhatók fel:

- * független hangszerver;
- * tisztán ALSA és a Linux-kernel tartalmazza;
- * sokkal kisebb a forrásigénye, mint bármely más hangfelvételi megoldásnak (Jack, pulseaudio stb.).

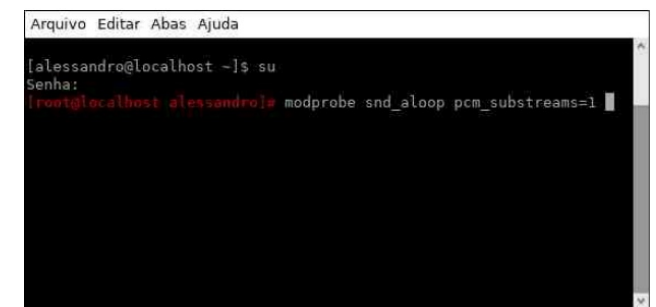
Hátrányok? Nem tapasztaltam (vagy hallottam) bármit is.

Akkor hogyan is csináljuk?

Egyszerűsítve, beillesztünk egy snd-aloop modult és létrehozunk egy .asoundrc fájlt, ami a hang egy másolatát átirányítja rögzítésre a virtuális hangkártyára. Ezután, a felvevő programnak megmondjuk, hogy „hallgassa” azt, ami a virtuális hangkártyáról jön.

Akkor, kezdjük is neki!

1. lépés. Rendszergazdaként írd be modprobe snd_aloop pcm_substreams=1, ahogy a képen látható:



2. lépés. Most, hogy a virtuális hangkártyát beillesztettük a kernelbe, miként a képen a cat /proc/asound/cards utasítással ellenőrizzük, van-e másik hangkártya a rendszerben:

```
Arquivo Editar Abas Ajuda
[alexandro@localhost ~]$ su
Senha:
[root@localhost alexandro]# modprobe snd_aloop pcm_substreams=1
```

3.lépés. Most hozzunk létre egy .asoundrc fájlt a következő tartalommal. (A szaggatott vonalak csak a .asoundrc fájl tartalmának a szöveg többi részétől történő elkülönítésre szolgálnak.)

```
-----
pcm. ! default {
type asym
playback.pcm " LoopAndReal"
#capture.pcm " looprec"
capture.pcm " hw: 0, 0"
}
```

```
pcm. looprec {
type hw
card " Loopback"
device 1
subdevice 0
}
```

```
pcm. LoopAndReal {
type plug
slave.pcm mdev
route_policy " duplicate"
}
```

```
pcm. mdev {
type multi
slaves.a.pcm pcm. MixReale
slaves.a.channels 2
slaves.b.pcm pcm. MixLoopback
slaves.b.channels 2
bindings. 0. slave a
bindings. 0. channel 0
bindings. 1. slave a
```

```
bindings. 1. channel 1
bindings. 2. slave b
bindings. 2. channel 0
bindings. 3. slave b
bindings. 3. channel 1
}
```

```
pcm. MixReale {
type dmix
ipc_key 1024
slave {
pcm " hw: 0, 0"
rate 48000
#rate 44100
periods 128
period_time 0
period_size 1024 # must be power of 2
buffer_size 8192
}
}
```

```
pcm. MixLoopback {
type dmix
ipc_key 1025
slave {
pcm " hw: Loopback, 0, 0"
rate 48000
#rate 44100
periods 128
period_time 0
period_size 1024 # must be power of 2
buffer_size 8192
}
}
```

Most, hogy az operációs rendszer oldaláról rendben is vagyunk, állítsuk be a felvevő szoftvert. Itt egy Java programot rögzíték PCLinuxOS alatt a Simple Screen



Hangfelvétel könnyen PCLinuxOS alatt

Recorder-rel (de a koncepció minden képernyőmentő, hang-, képernyőfelvevő program esetén azonos).

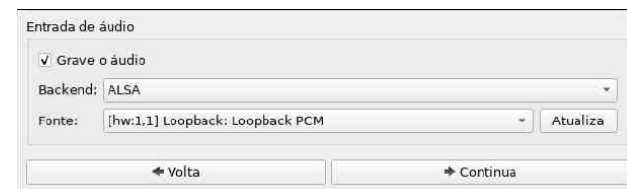
A felvevő program beállítása

1. lépés. Nyisd meg az SSR-t (vagy a kedvenc felvevődet, egyedül a VokoScreenNG kivétel, ami nem engedi az ALSA-szerver használatát).

2. lépés. Az Hangbemenet résznél kattints a Hangrögzítésre, Háttérprogram: ALSA és a Forrás: [hw:1,1] Loopback: Loopback PCM.

Ne feledd: a felvevő eszköz mindig a második eszköz az snd-aloop virtuális hangkártyánál.

A képen látható módon állítsd be:



Lépj tovább a felvevő program beállítására. Az SSR esetében, miután mindent beállítottál, csak kattints a „Felvétel indításá”-ra, elkezdődik a felvétel, rögzíti a számítógéped/notebookod képernyőjét, hanggal és képpel, azonnal.

Amikor készen vagy, távolítsd el a (rendszergazdaként kiadott) modprobe -r snd_aloop paranccsal az snd-aloop kártyát és nevezd át az .asoundrc-t pl. .asoundrc.bak-ra, hogy ne zavarjon be a számítógép többi hangrészébe.

Remélem tetszett ez az egyszerű, de nagyon hatásos tipp, hogy bármilyen hangeszközzel jó felvételt készíthess.

Nagy ölelés és találkozunk a következő cikknél.

Ha még többet szeretnél olvasni, ezek a cikkek segítettek nekem a cikk megírásában:

<https://www.alsa-project.org/main/index.php/Matrix:Module-aloop>

https://noisybox.net/blog/2016/01/alsa_recording_of_device_output

<https://lichtmetzger.de/en/2014/11/29/simplescreenrecorder-record-audio-with-alsa-only-no-pulseaudio-no-jack/>



PCLinuxOS-Cloud secure private simple-to-use
Sign up TODAY! pclosusers.com/services-signup.php



Introduction to Linux
FREE Course



DONATE
TODAY

Help PCLinuxOS Thrive & Survive

Screenshot Showcase



Posted by daniel, September 13, 2021, running LXQt.