

> Start nieuwe regel
 regel met spatie na afbreking
 regel zonder spatie na afbreking

Meer informatie over de listing-
 uitleg vind je in de inhoudsopgave.

JE VINDT DE LISTINGS
 OP LINUXMAG.NL

Internet Radio

MAAK JE EIGEN ONLINE RADIO STATION

Elk zichzelf respecterend radio station heeft tegenwoordig ook een stream. De meesten van ons hebben zelf ook een (serieus) stapeltje Cd's liggen of je hebt tracks (legaal) digitaal gedownload. Zou het dan niet mogelijk zijn om zelf een internet radio station te maken? Dat kan zeker! En we doen het ook nog met open source software. > [Arjan ten Hoopen](#)

In dit artikel gaan we uit van mp3-bestanden. Zorg ervoor dat alle gebruikers op je systeem de mp3-bestanden kunnen lezen.

Een streamserver is het hart van je systeem. Deze server krijgt "input" van een "source client". De streamserver geeft je een stream URL, zodat je kunt luisteren naar de "input".

Wat gaan we allemaal doen? We starten met de streamserver. Hiervoor nemen we Icecast. Naast de streaming server Icecast hebben we ook nog een "source client" nodig. Hiervoor gebruiken we Ices. Deze Ices is er in twee smaken; Ices 2 die een source client is voor het streamen van het Ogg Vorbis formaat; en er is Ices 0 voor het streamen van het mp3 formaat.

Ices 2 is volledig gesupport. Ices 0 daarentegen wordt niet meer onderhouden, maar omdat het mp3-formaat goed vastgelegd is, wordt dat nog prima gesupport.

> **Probeer veel mp3-bestanden in de lijst op te nemen. Bij een klein aantal bestanden wordt het wel hele saai radio** <

ICECAST

Kruip achter je toetsenbord en gebruik je favoriete package manager om Icecast te installeren. Nadat het geïnstalleerd is, is het tijd voor het configuratie werk. Icecast heeft haar configuratie bestand in /etc/icecast.xml. Dit bestand is goed gedocumenteerd en de meeste waarden die vermeld staan, zijn prima. Je moet echter wel een paar aanpassingen doen. In de sectie <limits> wordt gesproken over <clients>. Dit is het totaal aantal gelijktijdige "luisteraars". Ook wordt gesproken over <sources>. Dit zijn het aantal bronnen of, populair gezegd, het aantal internet radiostations waarmee je gaat uitzenden. Bij de keys in het blok <authentication> is het natuurlijk zaak om de wachtwoorden aan te passen.

Voor <hostname> kun je een IP-adres gebruiken of een naam (b.v. radio.homeserver.nl) die in je netwerk vertaald kan worden naar een IP-adres. Via <port> geef je aan via welke poort de stream(s) naar buiten zenden.

We moeten nog wel een mount-point definiëren. Voeg de regels toe, zoals aangegeven in Listing 1. Als mountnaam kies je een handige naam zonder whitespace karakters. Bij <limits> heb je al aangegeven wat het totaal aantal gelijktijdige luisteraars mag zijn. Hier geven we aan dat het aantal gelijktijdige luisteraars naar deze stream 10 is. Verander dit naar eigen inzicht.

```
> <mount>
> <mount-name>Arjan</mount-name>
> <max-listeners>10</max-
listeners>
> </mount>
```

Een makkelijke valkuil is ook nog <pidfile>. Icecast heeft, zoals alle moderne tools, een systemd service-bestand (/usr/lib/systemd/system/icecast.service). In dit bestand staat ook een PIDFile gedefinieerd. Zorg ervoor dat <pidfile> en PIDFile hetzelfde gedefinieerd zijn. In het package uit de openSUSE Leap 15 repository zijn ze netjes gelijk, maar controleer dit even als je een andere distributie gebruikt.

Start Icecast nu om te kijken of alles werkt: `systemctl start icecast`. Mochten er problemen voordoen, dan betreft het meestal al een typo in het configuratie bestand.

ICES

We moeten Icecast nog streams geven die zij moet uitzenden. Dit doen we met Ices. Zoals besproken, zijn er twee smaken. We moeten Ices 0 hebben. Deze Ices zit in nagenoeg geen enkele repository, dus we moeten de sources downloaden van <http://icecast.org/ices>. Download de tarfile ices-0.4.tar.gz en pak haar uit.

We gaan nu Ices bouwen vanaf source. Ga in de ice-0.4 map staan (hier staat ook het bestand configure). Voer uit ./configure. Dit commando gaat uitzoeken wat zij aan tools, libraries, etc, allemaal mist. Als ze

alles heeft, genereert ze een makefile die je gebruikt om de executable te maken. De eerste hindernis is om configure tevreden te stellen. Om je een quickstart te geven; zorg ervoor dat tenminste het volgende geïnstalleerd is: gcc, libshout-devel, libmp3lame-devel, libxml2-devel en libfaad-devel.

Voordat we écht gaan compileren, moeten we nog even een vervelende eigenschap van Ices gladstrijken. We gaan Ices straks als een daemon gebruiken. Onder de motorkap start de Ices executable een daemon op en ruimt vervolgens haar eigen troep op. Als exit code geeft Ices dan de waarde 1. Standaard geven alle exit codes ongelijk 0 aan dat iets fout is gegaan. Echter, in dit geval is alles goed gegaan. Even glad strijken dus. Open je favoriete editor met het bestand ices-0.4/src/setup.c. Spring naar regel 136 en verander daar exit(1) in exit(0).

Configure tevreden, dan make all. Als make all klaar is, heb je de executable ices-0.4/src/ices. Plaats deze executable in een (standaard) bin map. Welke bin map je kiest (of maak een nieuwe bin map aan speciaal voor al je eigen executables) doet niet zoveel ter zake. Zorg wel dat de executable uitvoerbaar is.

Ices heeft ook nog een configuratie bestand en input bestand nodig. Een voor de hand liggende plek is /etc/ices met daaronder voor elke stream die ices moet mounten op een mountpunt in Icecast een eigen submap. In dit voorbeeld /etc/ices/Arjan. Plaats in deze map