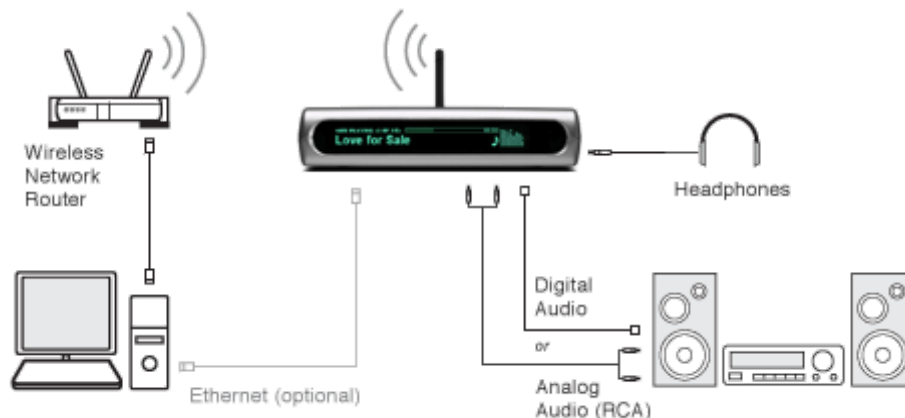


RPMS = Raspberry Pi Music Server

Graag stellen we jullie ons project voor, [Raspberry Pi Music Server](#) of kortweg RPMS. RPMS is een alternatief voor Sonos (of Volumio) en is een server die gebaseerd is op een Raspberry Pi en een licht Linux-OS (Raspbian = Debian, zonder GUI).

RPMS dient als muziek- en bestandserver (NAS) waarmee je muziek kunt streamen naar een (apart te plaatsen) player. Het hart van RPMS wordt gevormd door de muziekstreamer LMS (= [Logitech Media Server](#)).



De player of endpoint is dan weer aangesloten op je audio-setje en met een goede DAC eraan gekoppeld (al of niet gebaseerd op een Pi) kun je high-end weergave bereiken. Alhoewel je met RPMS/LMS zou kunnen streamen van Spotify/Deezer/etc. (via plugins), blijft de nadruk van RPMS/LMS echter liggen op het streamen van een **lokale collectie**, dus bestanden (flac/lossless) op je eigen schijf. Overigens kun je met RPMS/LMS ook met speels gemak iedere radio-zender ter wereld streamen.



Met RPMS kan iedere leek eenvoudig en snel (in een straf kwartiertje) een Sonos look-a-like streaming-server opzetten. En omdat de hardware gebaseerd is op een Raspberry Pi, ook nog eens zeer goedkoop, klein, stil en energiezuinig (5/10W).

Voor wie is streamen vanaf een lokale collectie interessant?

Sonos is op de markt gebracht voor het gemak. Je koopt een doos bij de elektronica-winkel, sluit m aan en via de Spotify-app op je foon kun je meteen muziek spelen, een prima en vooral doordacht systeem.

Sonos richt zich echter niet op audiofielen, die ieder apparaat in de keten langs de (audiofiele) meetlat leggen, die streaming niet goed genoeg vinden én die waarde hechten aan een eigen fysieke collectie. Een collectie die over decennia gaat, gekoesterd en gemasseerd. Een collectie ook die gegarandeerde afspeelkwaliteit biedt, die dus niet door de streamende partij zomaar aangepast kan worden zonder dat je het weet, denk aan bit- of sample-rate of compressie. Trouwens, een feature als multi-room (veel geroemd door Sonos-adepten) zat al 20 jaar voordat Sonos überhaupt bestond in systemen zoals LMS....

Logitech Media Server (LMS)

Voor het streamen is in RPMS de Logitech Music Server (LMS; open source) ingebakken. LMS komt voort uit de muziekserver die Logitech ooit gebruikte om een reeks van apparaten aan te sturen, toen bekend onder SlimServer/Squeezebox. De productie van die apparaten is (helaas) al een tijdje geleden gestopt. Een reden was dat LMS/Squeezebox een nogal technische insteek had, omdat je in je netwerk een server moest hebben met LMS, iets wat voor de meesten een brug te ver was. En juist daarin wil RPMS iets betekenen door het opzetten van een LMS-server supersimpel en tevens supergoedkoop te maken (voor een Pi betaal je nooit de hoofdprijs)....

Bediening van LMS

Je kunt LMS op allerlei manieren bedienen. Bijvoorbeeld met een browser vanaf ieder apparaat wat in je netwerk hangt, cross-platform dus. Een app als [Squeezer](#) voor op je foon. Op het afspeelapparaat zelf (sommigen hebben knopjes). Met een (domme) afstandbediening. Met een intelligente hardwarematige controller (die een afstandbediening noemen zou een belediging zijn). En alle bediening kan dwars door elkaar heen, voor ieder wat wils en gemak dient de mens....

Hardware voor LMS, de Squeezebox-players

Het goede nieuws is dat er nog steeds een levendige handel van SqueezeBox-apparaten is op Marktplaats, je kunt je daar nog uitstekend op uitleven.



SqueezeBox Touch incl. AB

Je hebt pure players (zonder versterker/luidspreker) zoals de Squeezebox Classic, Duet of Touch, maar er zijn ook exemplaren met alles geïntegreerd zoals de Squeezebox Boom of Squeezebox Radio, die zet je neer overal waar je maar wilt, connecten met wifi en gaan....



Squeezebox Radio

Softwarematige Squeezebox-players

Bovendien kun jemet [squeezeelite](#) zeer gemakkelijk *ieder* (linux) apparaat omtoveren tot player. Dat kan je eigen PC of laptop zijn maar wat veel gebeurt is dat een Raspberry Pi daarvoor gebruikt wordt. Met [piCorePlayer](#) wordt het helemaal makkelijk gemaakt want dit is een distro die dedicated is gemaakt voor de Pi en die m in letterlijk 5 minuten om kan zetten tot player, inclusief ultra-lichte realtime-kernel etc.

Wat is de meerwaarde van RPMS?

Het opzetten van een server met specifieke software (LMS) is iets wat voor de meesten niet weggelegd, heb zelf 10-tallen (100-den?) uren hieraan besteed; niet voor niets is Sonos met een plug-and-play oplossing succesvol op deze markt gekomen. RPMS lost het opzetten

van die server op door met een [3-tal scriptjes](#), een volledige server op een Pi te installeren en configureren, inclusief Samba/NAS en andere tooling. Er wordt o.a. gebruik gemaakt van [Docker](#), de moderne manier om complexe applicaties te ontsluiten.

Uitgangspunt is dat een leek RPMS zou moeten kunnen installeren, gebruiken en bedienen. Je kunt RPMS installeren zonder dat je de Pi hoeft aan te sluiten op beeldscherm, toetsenbord of muis, wel zo gemakkelijk. Na installatie de Pi booten, een Squeezebox-player aansluiten en je kunt meteen aan de slag!

Wat zit in RPMS en wat zit er nog in het vat?

Standaard is het volgende nu al geïntegreerd in RPMS v0.7:

- LMS (streaming-server; via Docker)
- NAS, via Samba (om je bestanden te kunnen plaatsen vanaf iedere client; via Docker)
- Web-interface [\[youtube\]](#), bevragen en bedienen van RPMS via de browser, oa backup maken
- [Backup](#) (server-based met geïntegreerde [disaster-recovery](#))
- [Transcoder](#) (om bestanden van lossless/flac te transcoderen naar lossy/ogg/mp3)
- [API](#) (om de server via de commandline/browser van afstand te bevragen of bedienen)
- Geïntegreerde update: zonder her-installatie kan RPMS bijgewerkt worden tot de laatste versie
- Transmission (torrent-client/server-based; via Docker)
- Synching, om bestanden van en naar de muziekserver te synchroniseren

[Op stapel](#) staan nog o.a. integratie van een tool om compressie te meten, integratie met een tool om fake-flacs te detecteren, push-notificaties naar Telegram, een app voor op je foon en een voorziening om de backup te ontsluiten via Samba. Maar zoals gezegd, RPMS biedt nu al voldoende functionaliteit om dagelijks te gebruiken.

Waarom dit project gestart en niet voor 1 van de bestaande oplossingen gekozen?

Als eerste, omdat het kan. Zo kun je precies wat je zou willen, ook echt bereiken. Als software-ontwikkelaar wil je nu eenmaal programmeren....

Wat dit project apart maakt zijn een aantal dingen. Als eerste dat het voor een leek heel simpel moet zijn om een volledig systeem neer te zetten, in ongeveer 1 kwartier met alle toeters en bellen eraan, zonder ook maar iets te configureren, met een 3-tal scripts.

Een alternatief als bv piCorePlayer zou je kunnen inzetten als volledige streaming-server (LMS) en bestandserver (Samba), maar dat is best een karwei waar je best wel wat technische know-how voor nodig hebt. Voor de doelgroep van RPMS, de zgn 'geïnteresseerde leek' is dit een brug te ver....

In basis is RPMS een streaming-server (LMS) met geïntegreerd bestandsbeheer zoals andere oplossingen dat ook hebben. Maar daarnaast bezit RPMS een hele trits tooling die in ieder geval in de volledige combi nergens anders te zien is..

Zoals..... torrent-client (transmission), een transcoder (om bestanden automatisch van lossless naar lossy te transcoderen), geïntegreerde backup met mogelijkheid tot disaster recovery, geïntegreerde synchronisatie (via syncthing), tool om compressie te meten*, tool om fake-flacs te detecteren*, cloud-backup*, android-app* en push-notificaties naar Telegram* (* in ontwikkeling). Daarnaast beschikt RPMS over een zeer uitgebreide web-interface waarbij elk facet van RPMS bekeken en bediend kan worden, oa de backup.

Over piCorePlayer.... ja, die wordt wel gebruikt maar dan separaat van RPMS, voor een dedicated player (obv een Pi). De filosofie is namelijk om voor de player de beste configuratie te kiezen, met de lichtste software zonder dat daar andere versturende processen op draaien als LMS of Samba. De [piDAC](#) is een ander project van ons, in een poging een high-end DAC obv een Pi + piCorePlayer neer te zetten. piCorePlayer is fantastische software die doet wat het moet doen (en niet veel meer), het is zinloos om dat na te willen bouwen (doe we ook niet).

Maar goed, het leukste is om zelf dingen te maken, te creëren. Software die anderen dan ook weer met plezier kunnen gebruiken. Precies de gedachte van open source. Zou zeggen, probeer het eens.....