

Google-felhőből nyomtatás Raspberry Pi-vel

PCLinuxOS Magazine – 2017. december

Írta: kolosus

Célunk, hogy szabványos nyomtatót felhőképes nyomtatóvá alakítsunk át jelentősebb költségek nélkül. Ezáltal képesek leszünk PCLinuxOS alól bármely programmal nyomtatni.

Háttér

Van egy megbízható nyomtatóm (Brother HL-2270DW). Elég jó és megbízható nyomtató. Kétoldalas nyomtatásra képes, wifi-s és elég olcsó a tinta hozzá. Általában veszek egy (utángyártott) tonert és kiürülése után 1-2 alkalommal újratöltöm. Még sosem hagyott cserben.

Sokat nyomtatok, mind munkában, mind otthon. Nem vagyok mindig a közelében, amikor nyomtatni szeretnék. Egy másik munkában használtam Google-felhőre alkalmas nyomtatót korábban és csodás volt nyomtatni kedved szerint bárhol. Visszamegy a nyomtatóhoz és ott van a nyomat. Sajnos ez a munka kifűjt, így a nyomtatóhoz hozzáférésemnek is annyi. Ezért körülnéztem, hogy lehetne saját felhőképes nyomtatóm, de nem elég elterjedt: kevés modell van és az ára rettentő.

Rájöttem, ha a nyomtatóval egy hálózaton lenne egy dobozom Chrome-mal, akkor a sima nyomtatót „felhőképesé” alakíthatnám. A gond vele, hogy egy gép folyamatos működtetése felveti a költség kérdését. Még netbook esetén is ez évente közel 130 USD villanyszámlát jelentene. Az Internetet böngészve felmerült bennem Raspberry Pi használatának ötlete. Raspberry Pi futtatása évente közel 5 USD-be kerül. A becslés persze az adott helyen az áram áráról függően más is lehet.



Ezzel megszületett a projektem. Noha Raspberry Pi asztallal is működhet csökkentett Chrome verzióval, én a lehető legegyszerűbben akartam csinálni.

Az eszközök, amiket a projektben használtam.

- Nyomtató
- Raspberry Pi (én pi 0 w-t használtam, de bármely változattal működik)
- Számítógép a hálózatban, ami a Pi-hez SSH-ra használható.

Elképzeltető más összeállítás is: kábeles hálózati nyomtató, Raspberry Pi-be USB-n kötött nyomtató, vagy Raspberry kábelén hálózatba kötve.

Először is szedjük le a legfrissebb Rasbian Stretch-et a [honlapjukról](#).

Két eltérő változat van. Egy asztallal és egy anélkül. Ha teljes értékű asztalt akarsz, akkor egy legalább 8 GB-s tf kártya kell. Én egy elég fapados telepítést akartam, minden extra nélkül. A „lite” verziót használtam. A Lite az összes, a projekthez szükséges programmal könnyedén elfér egy 2 GB-s flash kártyán.

Amikor kész a letöltés, csomagold ki. Ezután a következő paranccsal írd ki a képet a kártyára. Győződj meg arról, hogy az eszköz, amire írod, nincs csatolva, amikor dd-vel írsz rá. Rendszergazdának kell lenned, ezért indítsd su-val.

```
dd bs=4M if=/path/to/image/2017-xx-xx-raspbian-stretch-lite.img of=/dev/mmcblk0 conv=fsync
```

A kép kiírásának folyamatáról nincs vizuális visszajelzés, tehát várj egy kicsit. Nekem a Lite körülbelül öt percig tartott. Teljes asztali képpel jelentősen tovább tarthat, mivel az háromszor akkora méretű.

Figyelmeztetés. A dd helytelen használata nagy kárt okozhat. Győződj meg arról, hogy a megfelelő eszközre írsz-e!

Ha a kép kiírása kész, távolítsd el a „transflash” kártyát a számítógépből és újból dugd be. Azt fogod látni, hogy két partíció van. Egy boot és egy névtelen partíció. A boot-partíció gyökerében készíts két szöveg fájlt.

- ssh
- wpa_supplicant.conf

Az ssh nevűt hagyd üresen. A wpa_supplicant.conf-ban a következő szöveg legyen benne.

```
ctrl_interface=DIR=/var/run/wpa_supplicant  
GROUP=netdev  
network={  
  ssid="YOUR_NETWORK_NAME"  
  psk="YOUR_PASSWORD"  
  key_mgmt=WPA-PSK  
}
```

Ne mulasd el a YOUR_NETWORK_NAME-et a saját wifi hálózatod nevére, a YOUR_PASSWORD-öt pedig a hálózatod jelszavára cserélni. Ha borzongsz a gondolatától, hogy a hálózati jelszavad egy sima szövegfájlban legyen, akkor a jelszó úgy is megadható, hogy előre titkosítod egy 32 byte-os hexadecimális számként. Használhatod a wpa_passphrase eszközt a titkosított jelszó előállítására. Ez az SSID-ből és a jelszóból generálja a titkosított PSK-t. A fenti példából a „YOUR_NETWORK_NAME” és „YOUR_PASSWORD” párosból a wpa_passphrase-zel készíthetsz PSK-t. A wpa_passphrase parancssori eszköz a PCLinuxOS-ben megtalálható.

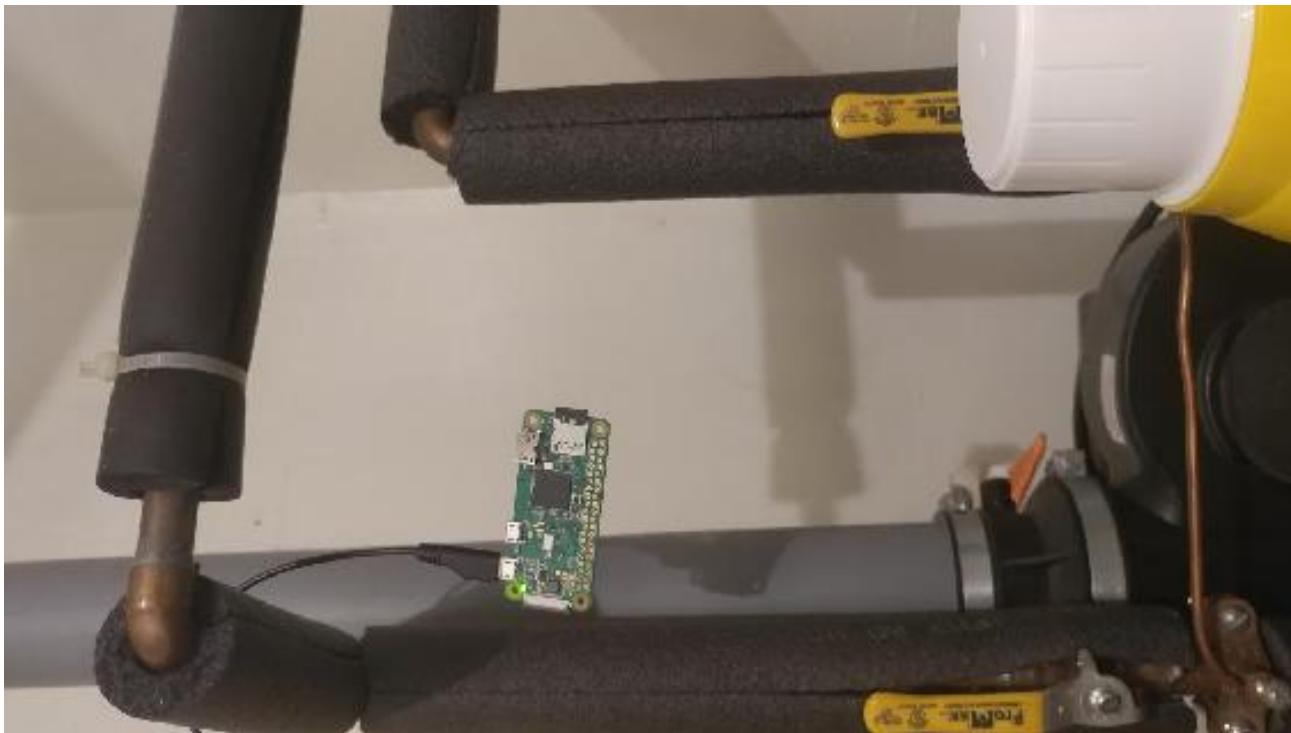
Ha a Pi-t kábelről használod, akkor a wpa_supplicant.conf fájlra nincs szükség és az egész részt átugorhatod. Ez csak arra való, hogy a wifi hálózathoz kapcsolódj.

Ekkor a Raspberry Pi „mervlemez” készen van és berakhatod a flash kártyát a Raspberry-be és feszültség alá helyezheted. Egy-két perc után a Raspberry Pi betölt. Én nem használtam USB-billentyűzetet, egeret, vagy monitort a Raspberry-men. Tehát SSH-val távolról lépek be a Raspberry Pi-be. Ha van billentyűzeted, egered és monitorod, akkor a következő lépéseket közvetlenül a Raspberry Pi-n végezheted el.

A műveletek sorában az első, hogy meg kell határozni a Raspberry Pi hálózati címét. Én egyszerűen bejelentkeztem a router-embe és átnéztem a csatolt eszközöket. Ha monitort kötöttél rá, akkor látni fogod „My IP is xxx.xxx.x.x”-et a parancssori felületen. Ha teljes asztalod van, akkor egérrel a tálcán a wifi ikon fölé állva megjelenik az IP-cím.

A hálózatba kötött másik géppel add ki az ssh pi@<raspberry IP> parancsot.

Kérni fogja a Raspberry jelszavát. Mivel ez az első indítás és a jelszót még nem változtattad meg, az



alap jelszó „raspberry”. Ha már bent vagy, kiadhatod a következő parancsokat szépen sorban.

sudo apt-get update

sudo apt-get dist-upgrade

sudo apt-get install cloudprint cloudprint-service

sudo adduser pi lpadmin

sudo reboot

Hadd magyarázzam el, hogy mi történik. Először frissítjük csomaglistát, majd a Pi-t. Ezután telepítjük a cloudprint-et és a cloudprint-service-t. Ezzel további csomagokat is telepítünk, amikre szükség van, mint a CUPS, nyomtató meghajtó stb. Ha mindez megvan, adjuk a „pi” felhasználót az „lpadmin” csoporthoz és ezután indítsunk újra.

Amint újraindítottuk a Pi-t, adjuk ki a a parancsot:
sudo nano /etc/cups/cupsd.conf

Ez megnyitja a cups.conf fájlt és szerkeszthetjük. A következő sort változtasd meg:

Listen Localhost:631

erre

Listen 631

A <Location>, a <Location /admin> és a <Location /admin/conf> részeknél add hozzá az Allow All sort.

A mind engedélyezése helyett korlátozhatod csak a hálózaton belüli IP-címekre a CUPS eszközeinek elérését, ha az „Allow All” helyett „**Allow 10.0.0.***”-ot, vagy 192.168.0.*-ot vagy 192.168.1.*-ot írsz szükség szerint.

Innentől kezdve a CUPS készen áll és elérhető bármilyen böngészővel a hálózaton belülről.

Egyszerűen nyiss egy böngészőt bármelyik számítógépen, ami eléri a Pi-t is tartalmazó hálózatot, nyisd meg a *<a_pi-d_IP_je>:631*-et és a CUPS indító képernyője fogad.

Add a kívánt nyomtatót a CUPS-hoz ezen az ablakon keresztül. Ezt a lépés átugrom feltételezve, hogy képes voltál sikeresen nyomtatót adni a CUPS-hoz és tesztlapot nyomtatni. Kész? Nagyszerű! Most add ezt a nyomtatót a Google-fiókhoz.

Add ki a parancsot: **sudo cps-auth**

Pár másodperc múlva egy weblapra irányít át. Nyisd meg a lapot a webböngésződben, jelentkezz be a Google-fiókba, ha még nem lennél bent és megkérdezi, szeretnéd-e a nyomtatót a Goole-felhős nyomtatóid sorába felvenni.

Ennyi! Sikerült hozzáadni a nyomtatót a GCP-hez (Google Cloud Print) és már képesnek kell lenned nyomtatni bárholnan, ahol Internetelérése van!

A biztonság, a rend és teljesség kedvéért add ki a következő parancsokat:

**sudo apt-get clean
passwd
sudo reboot**

Az első sor kipucolja a /var/cache/apt/archives területet a *.deb fájlokat törölve, így megtakarítva helyet a kártyán, ha kell. A másodikkal megváltoztatod a jelszót valami másra. Ez a biztonság miatt kell, hogy más ne férhessen a Raspberry Pi-dhez és nem kívánt dolgokat tegyen. Ezután jön az újraindítás (vagy leállítás), ami a tiszta indulás (vagy készen vagy és a Raspberry áthelyezése) miatt kell.

Miután beállítottam a Raspberry Pi-t nyomtató kiszolgálónak még sok hely maradt a 2 GB-s kártyán.

**Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/root 1.8G 1.2G 487M 72% /**

Innentől kezdve képesnek kell lenned Chrome-mal nyomtatni bármely számítógépről. Nyomtass néhány tetszőleges weblapot próbaképpen.

Ha akarsz, megoszthatod a számodra elérhető nyomtatókat más Google-felhasználókkal. A nyomtató megosztásának lépései a következők:

1. Lép be a www.google.com/cloudprint oldalra.
2. Jelentkezz be a Google-fiókba, ha kéri.
3. Válaszd ki a **Printers**-t a baloldali panelen.
4. Jelöld ki a nyomtatódat.
5. Kattints a **Share**-re (megosztás).
6. Írd be a többi felhasználó Google-nevét a szövegdobozba, majd kattints a **Share**-re.
7. Mondd meg a többieknek, hogy:
 - a. jelentkezzenek be a Google Cloud Print-be (www.google.com/cloudprint) a felhasználó-nevükkel és
 - b. kattintsanak az Accept-re, hogy a megosztási meghívót elfogadják,
 - c. most már használhatják a megosztott nyomtatót.

Most a cél az, hogy a munkás számítógéped CUPS-ához hozzáadd a nyomtatót. Az én „igáslovam” egy laptop, amit mindenhol magammal viszek.

Azon a számítógépen, amihez hozzá akarsz adni a felhő-nyomtatót, indítsd el a Synaptic-ot és telepítsd a python-httplib2-t, a tárolókból elérhető. A következő lépéshez ez függőség. Mi a Niftiest Software programját fogjuk használni. Itt elérhető: <http://www.niftiestsoftware.com/>. **(Megjegyzés:** csak ismétetni tudjuk a figyelmeztetést a hivatalos tárolókon kívüli programok telepítéséről.

Külső program problémát okozhat a rendszerben. Csak a saját felelősségre csinálod!

Először legyél root! Programot fogunk telepíteni a gépre és nyomtatót adunk a CUPS-hoz. Mindkettő rendszergazda jogot igényel. Egymás után add ki ezt a három parancsot:

```
rpm -import
```

```
https://niftyrepo.niftiestsoftware.com/rpm/RPM-GPG-KEY-niftiestsoftware
```

```
rpm -i https://niftyrepo.niftiestsoftware.com/cups-cloud-print/packages/cupscloudprint-20160502-1.noarch.rpm
```

```
/usr/share/cloudprint-cups/setupcloudprint.py
```

Az utóbbi parancs indítja a Google-fiókod azonosítási folyamatát és a nyomtatód hozzáadását a nyomtatólistához a számítógépeden. A párbeszéd valami ilyen lesz ...

Name for this user account (eg something@gmail.com)? @gmail.com (a fiók felhasználóneve)

Nyisd meg a hivatkozást, eléred a Cloud Print CUPS-ot, majd írd be a megjelenített kódot:

```
https://accounts.google.com/o/oauth2/auth?scope=https%3A%2F%2Fwww.googleapis.com%2Fauth%2Fcloudprint&redirect_uri=uand_so_on
```

Amikor a kapott címre mész, egy újabb kódot kapsz a Google-től. Ha még nem jelentkeztél volna be a Google-fiókba, megkér, hogy tedd meg, illetve több bejelentkezett fiók esetén, válaszd ki a használni kívántat. Másold ki a bejelentkezéskor a Google-től kapott kódot és illeszd be a terminál-ablakodba.

Például a kapott Google-kód: 4/EbUy5C36c0eB3L3AUgzYeEAWUwcG0Ps_xand_so_on

Ekkor megkérdezi, hogy további Google-fiókokat hozzá akarsz-e adni és akarsz-e még további nyomtatókat adni ehhez a fiókhoz. A felhő-nyomtatás nagyon kényelmes szolgáltatás, de nem árt egy-két

dolgot megjegyezni. Raspberry Pi használata nem a leggyorsabb megoldás, biztosan nem olyan gyors, mint a számítógépről közvetlenül nyomtatni. A legtöbb esetben a kis lassulás nem számít, amikor más nyomtatási lehetőséged nincs, amíg haza nem érsz. A nyomtatás számos szerveren keresztül megát, vagyis ne küldj, nyomtass érzékeny dolgokat ilyen módon!

Screenshot Showcase



Posted by francesco bat, November 8, 2017, running IceWM.