

# A CUPS használata FreeBSD rendszereken

Chess Griffin

chess@chessgriffin.com

\$FreeBSD: head/hu\_HU.ISO8859-2/articles/cups/article.xml 41645 2013-05-17  
18:49:52Z gabor \$

\$FreeBSD: head/hu\_HU.ISO8859-2/articles/cups/article.xml 41645 2013-05-17  
18:49:52Z gabor \$

A FreeBSD a FreeBSD Foundation bejegyzett védjegye.

A gyártók és terjesztők által használt megnevezések közül sok védjegy jogot követel. Ahol ilyen megnevezés tűnik fel ebben a dokumentumban, és a FreeBSD Projektnek tudomása volt a védjegyről, a megnevezést a “TM” vagy a “®” szimbólum követi.

Ez a cikk a CUPS beállítását és használatát mutatja be a FreeBSD operációs rendszeren.

Fordította: Páli Gábor; utolsó ellenőrzés: 2010.11.28.

## 1. A Common Unix Printing System (CUPS) rövid bemutatása

A CUPS, avagy *Common UNIX Printing System* (Egységes UNIX Nyomtatási Rendszer) a UNIX® alapú operációs rendszerekhez fejlesztett hordozható nyomtatási réteg. Az Easy Software Products egy szabványos nyomtatási technológiaként alkotta meg a UNIX gyártók és felhasználók számára.

A CUPS az ún. *Internet Printing Protocol* (IPP, Internetes Nyomtatási Protokoll) megoldásaira támaszkodóan kezeli a nyomtatási feladatokat és sorokat. Emellett még a *Line Printer Daemon* (LPD), a *Server Message Block* (SMB) és *AppSocket* (vagy más néven *JetDirect*) protokollokat is ismeri valamennyire. A CUPS a hétköznapi igényeknek megfelelő UNIX alapú nyomtatás megteremtéséhez ezenkívül még támogatja a hálózati nyomtatók böngészésének lehetőségét, illetve a *PostScript Printer Description* (PPD, PostScript Nyomtató Leírás) használatát. Ennek eredményeképpen a CUPS tökéletesen alkalmas nyomtatók megosztására és elérésére FreeBSD, Linux® Mac OS® X vagy Windows® típusú rendszereket vegyesen tartalmazó környezetekben.

A CUPS hivatalos oldala a <http://www.cups.org/> címen érhető el.

## 2. A CUPS nyomtatószerver telepítése

A CUPS telepíthető portként vagy csomagként. Ha portként szeretnénk telepíteni, akkor ahhoz a következő parancsot kell kiadnunk rendszergazdaként:

```
# cd /usr/ports/print/cups && make install clean
```

A CUPS csomagjának telepítését pedig ezzel a paranccsal tudjuk (szintén rendszergazdaként) elvégezni:

```
# pkg_add -r cups
```

További nem kötelezően telepítendő, de határozottan ajánlott csomagok még a `print/gutenprint-cups` és a `print/hplip`, amelyek különböző típusú nyomtatókhoz tartalmaznak meghajtókat és segédprogramokat. A CUPS telepítése után a hozzá tartozó konfigurációs állományokat a `/usr/local/etc/cups` könyvtárban találhatjuk.

### 3. A CUPS nyomtatószerver beállítása

A CUPS szerver telepítése után néhány állomány módosításával végezhetjük el a szükséges beállításokat. Először is hozzunk létre (ha még nem létezne) vagy nyissuk meg az `/etc/devfs.rules` állományt és a cups csoport számára adjunk hozzáférést a rendszerünkben található összes nyomtatóra:

```
[system=10]  
add path 'unlpt*' mode 0660 group cups  
add path 'ulpt*' mode 0660 group cups  
add path 'lpt*' mode 0660 group cups  
add path 'usb/X.Y.Z' mode 0660 group cups
```

**Megjegyzés:** Az *x*, *y* és *z* helyén a nyomtató `/dev/usb` könyvtárban szereplő értékeit adjuk meg. A nyomtatóhoz tartozó eszközeírót a `dmesg(8)` kimenetében találjuk meg `ugenX.Y` néven, amely egy szimbolikus link a `/dev/usb` könyvtárban található megfelelőjére.

Ezután az `/etc/rc.conf` állományba még vegyük fel a következő két sort:

```
cupsd_enable="YES"  
devfs_system_ruleset="system"
```

Az iménti bejegyzések gondoskodnak a CUPS nyomtatószerver beüzemeléséről a rendszer indítása során, illetve töltik be az előbbi lépésben létrehozott helyi devfs szabályokat.

Bizonyos Microsoft® Windows rendszert használó kliensekkel csak akkor fogunk tudni nyomtatni a CUPS esetében, ha a `/usr/local/etc/cups/mime.types` és `/usr/local/etc/cups/mime.convs` állományokban kivesszük a megjegyzésből ezt a sort:

```
application/octet-stream
```

Miután végrehajtottuk ezeket a módosításokat, az alábbi parancsok használatával vagy az operációs rendszerrel együtt indítsuk újra a devfs(8) és CUPS szolgáltatásokat:

```
# /etc/rc.d/devfs restart  
# /usr/local/etc/rc.d/cupsd restart
```

## 4. Nyomtatók beállítása a CUPS nyomtatószerveréhez

A **CUPS** sikeres telepítését és beállítását követően elkezdhetjük a nyomtatószerverhez kapcsolódó helyi nyomtatók hozzáadását. Ez nagyon hasonló, ha nem is teljesen megegyező más UNIX alapú rendszerek, például Linux esetén a nyomtatók beállításához.

A **CUPS** szerver irányítása és működtetése elsősorban az általa felkínált webes felületen történik, amelyet a `http://localhost:631` címen keresztül tudunk elérni. Amennyiben a **CUPS** egy másik számítógépen fut, akkor a címben természetesen a `localhost` (saját gépünk) helyén az adott gép IP-címét kell megadnunk. A **CUPS** webes felületén meglehetősen könnyen lehet tájékozódni, külön menüket találunk a nyomtatók és nyomtatási sorok beállítására, a felhasználók hitelesítésére és a többi. Ezeken felül még az "Administration" képernyő jobb oldalán különböző jelölőnégyzetekkel tudunk egyszerűen dönteni a gyakori beállításokról, például a szerverhez csatlakozó nyomtatókat megosztjuk-e a hálózaton keresztül, engedünk-e további felhasználókat hozzáférni a szolgáltatásokhoz, kinek milyen engédelei legyenek a nyomtatókra és nyomtatási sorokra.

A nyomtatók hozzáadásához elegendő a **CUPS** webes felületén az "Administration" menün belül az "Add Printer" gombra vagy valamelyik "New Printers Found" gombra kattintani. A "Device" legördülő menü megjelenése után egyszerűen válasszuk ki belőle a megfelelő helyileg csatlakoztatott nyomtatót, majd folytassuk a telepítését. Ha telepítettük a korábban ajánlott `print/gutenprint-cups` és `print/hplip` programokat, akkor ennek során a hozzájuk tartozó meghajtók is meg fognak jelenni, amelyek esetleg többet tudnak vagy megbízhatóbbak.

## 5. A CUPS kliensek beállítása

A **CUPS** szerver beállítása, illetve a nyomtatók telepítése és megosztása után a kliensek, vagyis a **CUPS** által kínált szolgáltatásokat elérni kívánó gépek beállítása következik. Ha csupán egyetlen gépünk van, amely egyszerre szerver és kliens, akkor az itt szereplő információk nagy részére nem lesz szükségünk.

### 5.1. UNIX® kliensek

A UNIX kliensek esetében is a **CUPS** használatára lesz szükségünk. Miután rájuk is telepítettük, a **CUPS** által hálózaton megosztott nyomtatókat maguktól fel is ismerik a különböző munkakörnyezetek, például a **GNOME** vagy **KDE** nyomtatókezelői. Emellett a szerverhez hasonlóan a kliensen is el tudjuk érni a `http://localhost:631` címen a **CUPS** helyi felhasználói felületét, ahol az "Administration" menüben az "Add Printer" gombbal tudunk felvenni a szervernél tapasztalt módon hasonlóhoz. Amikor viszont megjelenik a "Device" legördülő menü, akkor válasszuk az automatikusan felismert hálózati **CUPS** nyomtatót, vagy az `ipp` és `http` elemek valamelyikén keresztül adjuk meg a hálózati **CUPS** nyomtató IPP vagy HTTP alapú egységes forrásazonosítóját (URI) a következő formák valamelyikében:

```
ipp://szervernév-vagy-ip/printers/nyomtatónév
```

```
http://szervernév-vagy-ip:631/printers/nyomtatónév
```

Ha a **CUPS** kliensek valamiért nem látnák a hálózaton megosztott nyomtatókat, akkor próbáljuk meg hozzáadni a `/usr/local/etc/cups/client.conf` állományhoz a következő sort:

```
ServerName szerver-ip
```

Ahol a `szerver-ip` helyére írjuk be a hálózatunkon található **CUPS** szerver helyi IP-címét.

## 5.2. Windows® kliensek

A Windows XP előtti változatai nem képesek együttműködni a hálózaton megosztott IPP alapú nyomtatókkal. A Windows XP rendszertől kezdődően azonban már rendelkeznek a szükséges támogatással, ezért itt már nagyon könnyű beállítani a **CUPS** nyomtatókat. Ehhez rendszeradminisztrátorként futtassuk a Windows a nyomtatók hozzáadásához tartozó varázslóját, ahol válasszuk a "Hálózati nyomtató" típust, majd a következő formában töltjük ki az eszköz forrásazonosítóját:

```
http://szervernév-vagy-ip:631/printers/nyomtatónév
```

Ha az IPP támogatását még nem tartalmazó régebbi Windows változatunk van, akkor a **CUPS** szolgáltatásait a net/samba3 szerveren keresztül tudjuk elérhetővé tenni, azonban ennek bemutatásával itt most nem foglalkozunk.

## 6. Hibakeresés

A **CUPS** használata során tapasztalható problémák többségét az engedélyek helytelen beállítása okozza. Először tehát, ha valami nem működik rendesen, akkor ellenőrizzük újra az előbb felvázolt devfs(8) beállításokat. Ezután győződjünk meg arról is, hogy az állományrendszerben ténylegesen keletkező eszközök engedélyei megfelelőek. Továbbá segíthet megoldani a problémát, ha felvesszük a felhasználónkat a korábban tárgyalt cups csoportba. Ha a **CUPS** felhasználói felületének "Administration" képernyőjén található beállítások látszólag hatástalanok, akkor érdemes úgy próbálkoznunk, hogy először készítünk egy biztonsági másolatot a /usr/local/etc/cups/cupsd.conf állományról és kézzel módosítgatva kísérletezünk különféle konfigurációs lehetőségek kombinációival. Ehhez találhatunk itt egy példát. Ezzel kapcsolatban azonban megjegyezzük, hogy a bemutatott cupsd.conf állomány inkább áttekinthető mintsem biztonságos módon tárgyalja a lehetőségeket. Ezért javasoljuk, hogy miután sikerült elérnünk a **CUPS** szerveret és beállítani a klienseket, nézzük át alaposan a mintául szolgáló opciókat és korlátozzuk le minél jobban a hozzáférést.

```
# Általános információk naplózása. Ha hibát keresünk, írjuk az
# "info" helyett a "debug" értéket.
LogLevel info

# A rendszergazdák csoportja.
SystemGroup wheel

# A 631-es porton várjuk a kliensek kapcsolódását.
Port 631
#Listen localhost:631
Listen /var/run/cups.sock

# A helyi hálózaton megosztott nyomtatók mutatása.
Browsing On
BrowseOrder allow,deny
#BrowseAllow @LOCAL
BrowseAllow 192.168.1.* # Adjuk meg a helyi hálózatunkat.
BrowseAddress 192.168.1.* # Adjuk meg a helyi hálózatunkat.

# Alapértelmezett hitelesítési módszer, amikor szükség van rá.
DefaultAuthType Basic
DefaultEncryption Never # Vegyük ki ezt a sort, ha titkosítani akarunk.
```

```
# A szerveret a helyi hálózaton bármelyik gép elérheti.
<Location />
    Order allow,deny
    #Allow localhost
    Allow 192.168.1.* # Adjuk meg a helyi hálózatunkat.
</Location>

# A helyi hálózatról el tudjuk érni az adminisztrációs felületet.
<Location /admin>
    #Encryption Required
    Order allow,deny
    #Allow localhost
    Allow 192.168.1.* # Adjuk meg a helyi hálózatunkat.
</Location>

# A helyi hálózatunkról el tudjuk érni a konfigurációs állományt.
<Location /admin/conf>
    AuthType Basic
    Require user @SYSTEM
    Order allow,deny
    #Allow localhost
    Allow 192.168.1.* # Adjuk meg a helyi hálózatunkat.
</Location>

# Az alapértelmezett nyomtatási és feladatkezelési házirendek.
<Policy default>
    # A feladatokat kizárólag csak a tulajdonosaik vagy a rendszergazda
    # képesek elvégezni.
    <Limit Send-Document Send-URI Hold-Job Release-Job Restart-Job Purge-Jobs \
Set-Job-Attributes Create-Job-Subscription Renew-Subscription Cancel-Subscription \
Get-Notifications Reprocess-Job Cancel-Current-Job Suspend-Current-Job Resume-Job \
CUPS-Move-Job>
        Require user @OWNER @SYSTEM
        Order deny,allow
    </Limit>

    # A karbantartást csak megfelelő hitelesítés után végezhetünk.
    <Limit Pause-Printer Resume-Printer Set-Printer-Attributes Enable-Printer \
Disable-Printer Pause-Printer-After-Current-Job Hold-New-Jobs Release-Held-New-Jobs \
Deactivate-Printer Activate-Printer Restart-Printer Shutdown-Printer Startup-Printer \
Promote-Job Schedule-Job-After CUPS-Add-Printer CUPS-Delete-Printer CUPS-Add-Class \
CUPS-Delete-Class CUPS-Accept-Jobs CUPS-Reject-Jobs CUPS-Set-Default>
        AuthType Basic
        Require user @SYSTEM
        Order deny,allow
    </Limit>

    # A feladatokat csak a tulajdonosaik és a rendszergazda tudják törölni.
    <Limit Cancel-Job CUPS-Authenticate-Job>
        Require user @OWNER @SYSTEM
        Order deny,allow
    </Limit>
```

```
<Limit All>
    Order deny,allow
</Limit>
</Policy>
```

## 7. A CUPS portok finomhangolása

Ha a **CUPS** lesz az elsődlegesen használt nyomtatási rendszer, akkor az `/etc/make.conf` állományban érdemes lehet még további olyan változókat beállítanunk, amelyek előtérbe helyezik a **CUPS** használatát a többi nyomtatási lehetőséggel szemben. Ezek közül most szót ejtünk néhányról:

```
WITH_CUPS=YES
CUPS_OVERWRITE_BASE=YES
WITHOUT_LPR=YES
```

Elsőként a `WITH_CUPS` látható, amely hatására a portok telepítésük során lehetőség szerint a **CUPS** megoldásaira fognak építkezni. Másodikként a `CUPS_OVERWRITE_BASE` szerepel, amely megadásával a telepítés során a FreeBSD alapértelmezett nyomtatási rendszere, az **LPR** szimbolikus linkjei és állományai cserélődnek le, illetve megakadályozza, hogy ez visszaforduljon a rendszer egy későbbi frissítésekor. A harmadik, a `WITHOUT_LPR` az **LPR** használatának mellőzésére utasítja az érintett portokat.