

Fájl és nyomtatási szolgáltatások migrálása SUSE LINUX Enterprise Server-re

www.novell.hu

TECHNIKAI ISMERTETŐ

2005.01.28

Novell[®]

Fájl és nyomtatási szolgáltatások migrálása SUSE LINUX Enterprise Server-re

Technikai Ismertető

Bevezetés

Ezen dokumentumban ahhoz szeretnénk segítséget adni, hogy milyen lépésekben, milyen szempontok figyelembe vételével tudunk átmigrálni fájl és nyomtató szolgáltatást Windows szerverről SUSE LINUX Enterprise Server-re.

Fájlok átvitele Samba használatával

A Samba az SMB protokoll egy nyílt forráskódú implementációja, amely Linuxon és UNIX-on fut (a Microsoft által adott neve Common Internet File System, CIFS). A CIFS protokoll a Windows hálózatkezelés alapja. Fájlszerverként és nyomtatószerverként Sambát futtatva a Windows-kliensek (Windows 9x, NT, 2000, XP) megosztott hálózati erőforrásokat érhetnek el, és azokra nyomtathatnak.

A fájlátvitel legkényelmesebb módja Windowsról SUSE LINUX Enterprise Server 9-re a Samba. Az alapértelmezett SUSE LINUX Enterprise Server 9 rendszer tartalmazza a Samba-klienst, és ez minden, amelyre szükség van a Windows fájlmegosztások böngészéséhez.

Az egyik legelső dolgunk egy fájl tárolási hely beállítása, amely gyakran olyan helyen található, ahová a normál felhasználónak nincs szerkesztési jogosultsága.

A fájlátvitelt a SUSE LINUX Enterprise Server 9-be beépített grafikus eszközzel hajthatja végre.

1. Indítsa el a konzolt, majd gépelje be a következőket:

```
su
<the machine's root password>
cd /srv
mkdir samba
chmod 777 samba
```

Ez létrehoz egy könyvtárat (/srv/samba) a fájlok kiszolgálására és mindenki számára teljes jogosultságot biztosít hozzá.

2. Kattintson az asztal Hálózat böngészése nevű ikonra, majd a Windows hálózatra. Egy tartománylistát kell látnia.
3. Kattintson a forrás Windows-szerver tartományára.
4. Kattintson a célszerverre (amelyre az átállítást végzi). Adja meg egy adminisztrátor felhasználó nevét és jelszavát.
5. Nyisson meg egy másik Konqueror ablakot (Control+N vagy Helyszín->Új ablak), és keresse meg a Samba-szerver helyét (/srv/samba). (Be is írhatja a címsorba.)
6. A Windows-szerveren válassza ki az összes olyan megosztási pontot, amelyet át szeretne mozgatni, és húzza át az /srv/samba könyvtárba.

Megjelenik egy előugró menü, és rákérdez a következő műveletre; válassza a Másolás ide lehetőséget a fájlmásolás elkezdéséhez. Az átmozgatandó információ mennyiségétől függően a másolás eltarthat egy ideig.

Az egyenértékű jogok és tulajdonosok helyreállítása

Miután a fájlok átkerültek, a fájljogosultságokat alaphelyzetbe kell állítani. A Linux fájlrendszer jogosultságai eltérnek a Microsoft Windows rendszerek jogosultságaitól, és nem annyira részletesek. Ez különösen azon könyvtárak esetében nyilvánvaló, ahol több csoportnak van hozzáférése egy fájl belüli adatahoz. A Linux fájlrendszerben ez nem lehetséges. A Novell hamarosan megjelenteti Open Enterprise Server nevű termékét, amelynek egyik legfontosabb újdonsága éppen az lesz, hogy a részletes és dinamikus jogosultságkezelést lehetővé tevő NSS (Novell Storage Services) fájlrendszert portolja NetWare-ről Linux-ra.

Az Open Enterprise Server megjelenéséig alternatív eljárásokat kell találni a megfelelő jogosultságok megadásához az áthelyezett fájlok számára. A Linux fájlrendszer nyomon követi a felhasználók, csoportok és mások jogosultságait. A jogosultságok a következők lehetnek: olvasás (read, r), írás (write, w) és végrehajtás (execute, x). A jogosultság jelölésénél a gondolatjel általában azt jelenti, hogy a jogosultság nincs beállítva.

Kiindulási pontként tekintse meg a következő jogosultságokat:

Fájltípus	Jogosultság:	
	Felhasználó, csoport, egyéb	Számérték
Saját könyvtárak (pl. /home/<felhasználó>)	rwX --- ---	700
Felhasználói fájlok (pl. /home/<felhasználó>/<saját fájlnev>)	rw- r-- ---	740
Egy csoport számára megosztott könyvtárak (ahol a csoport használható a hozzáférésre)	rwX rwX ---	770
Megosztott csoportfájlok (ahol a csoport használható a hozzáférésre)	rw- rw- ---	660

A Samba szerver beállítása

A Samba szerver az alábbi lépések elvégzésével állítható be a SUSE LINUX Enterprise Server 9 rendszeren:

1. Indítsa el a YaST alkalmazást az asztal ikonjára kattintva
2. A baloldali listából válassza ki a Hálózati szolgáltatások elemet, majd görgessen le a Samba szerver beállítás listaelemhez. Egy kattintásra feljön a beállítási oldal, és átkalauzolja Önt a Samba-szerver telepítésének lépésein (ha még nincs telepítve)
3. Állítsa be a szervert:
 - a. Válassza a Jellemzők fület a szerver tartományának megadásához
 - b. A NetBIOS hosztnév elemnél adjon meg egy nevet a szerver azonosítására a Windows hálózatban. Javasoljuk, hogy a hosztnévvel egyező nevet adjon meg.
4. Állítsa be a megosztásokat
 - a. Válassza ki a Megosztások lapot, és kattintson a Hozzáadás elemre
 - b. Adja meg az első megosztás nevét és leírását, az elérési úttal együtt (ennek a következőnek kell lennie: /srv/samba/<megosztásnév>)
 - c. Ismételje meg ezt a lépést minden megosztásnál
5. Állítsa be a megosztásszintű biztonsági funkciókat
 - a. Válasszon ki egy megosztást és kattintson a Szerkesztés gombra
 - b. Válassza ki az Írható beállítást annak megadására, mely felhasználók írhatnak a megosztásra

- c. Válassza ki a Felhasználók beállítást annak megadására, mely felhasználók érhetik el a megosztást
- d. Ismételje meg ezt az eljárást minden megosztásnál

Ha további információkra van szüksége a Linux fájljogosultságokkal kapcsolatban, tájékozódjon a következő helyekről:

<http://www.linuxpowered.com/html/editorials/file.html>

<http://www.freeos.com/articles/3127/>

<http://www.wbglinks.net/pages/reads/linux/filepermissions.html>

Linuxos nyomtatás beállítása

A nyomtatás beállítására a SUSE LINUX Enterprise Server 9 környezetben legjobb konfigurációs feladatként, nem pedig átállításként gondolni. Újra kell generálni a Windows nyomtatási környezetét ahelyett, hogy áthelyeznénk a nyomtatási környezetet az egyik rendszerről a másikra. Két elsődleges nyomtatási környezetet kell számításba venni a SUSE LINUX Enterprise Server 9 esetében. Ezek: a CUPS és a Novell iPrint.

- **CUPS** (része a SUSE LINUX Enterprise Server 9 csomagnak) - A legtöbb Linux-disztribúció, így a SUSE LINUX Enterprise Server 9 telepíti a CUPS (Common UNIX® Printing System) eszközt, egy UNIX-ra épülő nyomtatási szabványt, amely Linux alatti nyomtatásra is alkalmas. A CUPS Linux nyomtatószerver az Internet Printing protokollt (IPP) használja a nyomtatási feladatok kezelésére. A CUPS lehetőséget ad a hálózati nyomtatók megkeresésére és a PostScript nyomtatók beállítására Linux alatt is. Támogatja az LPD, SMB és AppSocket/JetDirect protokollokat. Egy régi fajta, BSD-jellegű nyomtatási rendszer is rendelkezésre áll (csak LPD-támogatással): ez az LPRng/lpdfilter, amelyet fel lehet használni a CUPS helyett, de az LPRng/lpdfilter támogatása fokozatosan megszűnik, és a SUSE LINUX Enterprise Server 9 után már nem lesz beállítható a YaST használatával (a kézi beállítás továbbra is lehetséges lesz). Használhatja a CUPS eszközt vagy az LPRng/lpdfiltert, de a kettőt együtt nem lehet. A CUPS támogatja a Windows megosztásokhoz csatlakozó nyomtatókra végzett nyomtatást is. A CUPS az SMB protokollt támogató Sambát használja a 137-es, 138-as és 139-es portokon.
- A **Novell iPrint** akkor lesz elérhető a SUSE Linuxon, amikor a Novell szállítani kezdi az Open Enterprise Server (OES) terméket 2005 első felében. A Novell Enterprise Linux Services 1.0-gyel szállításra kerülő iPrint-változat kompatibilis a SUSE LINUX Enterprise Server 8-cal, de nem kompatibilis a SUSE LINUX Enterprise Server 9-cel.

Miközben a CUPS kiválóan megfelelni a kis- és közepes méretű környezetek nyomtatási igényeinek, nem lehet megfelelően méretezni a nagyvállalati ügyfelek igényeihez. Az iPrint nyomtatók százainak kezelésére képes, és olyan tekintélyes mennyiségű adatot képes feldolgozni, amit a CUPS megközelíteni sem tud. A CUPS használatával a nyomtatandó adatok nyomtató specifikus formátumba történő konvertálása (a szűrés) alapértelmezésben közvetlenül a szerveren történik. Ennek az az előnye, hogy nincs szükség nyomtatókliensre, de az a hátránya, hogy a szűrés folyamat túl sok erőforrást fogyaszt, amikor egyetlen szervernek kell printerek százait támogatnia. Az iPrint használatával ezzel szemben a szűrés a kliensrendszeren fut, de ez megköveteli a printermeghajtók telepítését a kliensgépen.

Ha nyomtatási szolgáltatást állít be vállalati környezetben, tájékozódjon az iPrint rendelkezésre állása felől a végső döntés meghozása előtt.

A CUPS telepítése

Ha a nyomtató csatlakoztatásra került a hálózathoz és a szoftvere telepítve van, akkor a nyomtatót telepíteni kell a SUSE LINUX Enterprise Server 9 operációs rendszeren.

A Novell a SUSE LINUX Enterprise Server 9-cel együtt szállított YaST használatát (vagy a parancssor használatát) javasolja, mert a külső gyártós eszközöknek gyakran problémái adódnak a SUSE LINUX Enterprise Server 9 biztonsági korlátozásaival; a külső gyártós eszközök gyakran több gondot jelentenek, mint amennyi hasznuk van.

A CUPS telepítésre került a SUSE LINUX Enterprise Server 9-cel, ha az Alapértelmezett, vagy a Teljes telepítési beállítást választja, de nem kerül telepítésre a minimális beállítások egyikével sem. Ha a rendszeren telepített CUPS változat régebbi, mint a SUSE LINUX Enterprise Server 9 rendszer, tudatában kell lennie a frissítés és a verzióváltás közötti különbségeknek:

- **A CUPS frissítése** - A szoftvercsomagok frissítésre kerülnek, de nem frissülnek a konfigurációs fájlok. A nyomtatási sorok és a cupsd nyomtatódémon továbbra is az eddigieknek

megfelelően működik, de az új SUSE LINUX Enterprise Server 9 funkciókat be kell állítani, mielőtt használhatóvá válnának.

- **A CUPS verziójának megváltoztatása** - Mind a jelenlegi szoftvercsomagok, mind a jelenlegi konfigurációs fájlok lecserélésre kerülnek. Minden új funkció azonnal használhatóvá válik. A SUSE LINUX Enterprise Server 9 telepítése előtt győződjön meg róla, hogy átlátja, hogyan történik a nyomtatás kezelése azáltal, hogy elolvassa a dokumentum hátralévő részében található információkat.

Nyomtatás Windowsról UNIX-ra/Linuxra

Sok különböző módon beállíthatja a CUPS nyomtatást. Itt most csak a legjellemzőbb példahelyzeteket ismertetjük. Fontos, hogy azok, akik nyomtatást konfigurálnak, értsék a különbséget a Windows és a UNIX/Linux nyomtatási rendszere között, különösen a szűrés és sorbaállítás kezelése közötti különbséget.

A **Windows**nál a megszokásosabb eset a kliensrendszerek számára, hogy az eredeti adatokat (pl. szövegeket, MS-Office dokumentumokat, vagy más egyedi formátumokat) átkonvertálják nyomtató specifikus formátumba, majd elküldik ezeket az adatokat a nyomtatószerverbe (egy nyomtatómegosztásba az SMB protokoll használatával); a nyomtatószerver ezután továbbküldi a nyomtató specifikus adatokat a nyomtatóba. A nyomtatószerver csak a sorbaállítást végzi, a szűrés már megtörtént a kliensrendszeren. A kliensrendszereknek kell „ismernie” az aktuális nyomtató típust (a nyomtatómeghajtóknak telepítve kell lenniük a kliensrendszereken). Nyomtató hozzáadásakor vagy módosításakor a további meghajtókat rendelkezésre kell bocsátani, és a felhasználóknak le kell tölteniük a meghajtókat, és telepíteniük vagy cserélniük kell azokat a noteszgépen vagy az asztali gépen a helyzet kezeléséhez. A hordozható vagy asztali gépüket a hálózathoz csatlakoztató felhasználók nem tudnak addig nyomtatni, amíg a meghajtókat nem telepítik a gépükön vagy munkaállomásukon.

UNIX/Linux esetében a sorbaállítás (az adatok pufferelése) és a szűrés (az adatok átvitele) szigorúan szét van választva:

- A hálózati protokollok csak a sorbaállítással állnak kapcsolatban
- A nyomtatómeghajtók csak a szűréshez kapcsolódnak

Mindkettőnek együtt kell működnie a nyomtatás megszületése érdekében, de ezek különálló dolgok, és a két eset keverése sok konfigurációs hibát eredményez. A UNIX és Linux nyomtatásának használatakor a kliensrendszerek az eredeti adatokat (sima szöveget, PostScript vagy JPEG állományokat) küldik a nyomtatószerverre, jelesül egy nyomtatási sorba az LPD vagy IPP protokoll használatával. A nyomtatószerver konvertálja az adatokat nyomtató specifikus formába (ő végzi el az átalakítást), és küldi tovább a konvertált adatokat a nyomtatónak. A nyomtatószerver végzi mind a sorbaállítást, mind a szűrést. Ez azt jelenti, hogy a kliensrendszernek nem kell ismerniük a különféle nyomtatómodelleket és nincs szükség nyomtató specifikus meghajtókra. A nyomtatószerver kezeli ezt az információt. Ennek az az előnye, hogy a végfelhasználók rácsatlakozhatnak a gépükkel a CUPS szervert használó hálózatra, elindíthatják saját *cupsd* démonjukat, és azonnal nyomtathatnak.

További részletekért lásd az „Intrinsic Design of CUPS for Printing in the Network” című cikket a http://portal.suse.com/sdb/en/2004/05/jsmeix_print-cups-in-a-nutshell.html címen.

Ha a meglévő hálózatban vannak Windows kliensrendszerek, és a windowsos nyomtatószervert Linux nyomtatószerverre cseréli, akkor a nyomtatási környezet beállítása előtt meg kell értenie, hogyan kezeli a CUPS a sorbaállítást és a szűrést.

CUPS sorbaállítás

Ahogy feljebb már szó esett róla, a sorbaállítás az adatok továbbítása a Windows kliensrendszerrel a nyomtatóra. A CUPS használata esetén a sorbaállítás külön szoftver (nyomtatómeghajtó) nélkül történik.

A két leggyakoribb helyzet:

1. **példahelyzet:** minden nyomtatómodellhez tartoznia kell egy megfelelő nyomtatósornak a Linux nyomtatószerveren, és ezek mindegyikéhez tartoznia kell egy nyomtatómegosztásnak, hogy a

Windows kliensrendszerek a szokásos helyre küldhessék nyomtatási adataikat. Ezeket a nyomtatómezosztásokat a Samba hozza létre.

2. **példahelyzet:** a másik lehetőség, hogy a Windows kliensrendszerek úgy vannak beállítva, hogy nyomtatási adataikat nem SMB-n keresztül a nyomtatómezosztásba, hanem közvetlenül egy nyomtatósorba küldjék LPD-n vagy IPP protokollon keresztül. Ha minden Windows kliensrendszert ugyanígy alakítunk át, nincs szükség a Sambára a Linux nyomtatószerveren. Az is elfogadható, hogy bizonyos Windows kliensrendszerek az SMB/Samba használatával a nyomtatósorba, míg mások egyenesen a nyomtatósorba küldenek feladatokat az LPD vagy az IPP protokoll használatával.

CUPS szűrés

A szűrés az eredeti adatokat nyomtató specifikus formátumba konvertálja. Ebben az esetben szükség van szoftverre (nyomtatómeghajtóra).

A CUPS használatával a szűrés történhet a Windows kliensrendszeren vagy a Linux nyomtatószerveren is, de általában a szerveren szokott. Nyomtató specifikus formátumba lehet konvertálni az eredeti adatokat a Linux kliensrendszeren és a Linuxos nyomtatószerverre csak a sorbaállítást ráhagyni.

Megjegyzés: A nyomtató specifikus formátumba konvertálás Windows NT nyomtatószerveren is megtörténhet - nem eredeti adatokból nyomtató specifikus adatokká, hanem továbbfejlesztett metafájl (EMF-) formátumból. A hátrány az, hogy az EMF-formátum bizonyos fokig nyomtatófüggő.

Szűrés Windows kliensrendszerben

A Windows kliensrendszerek nyomtató specifikus adatokat készítenek, amelyek gyakran véletlenszerű bináris adatok.

Egy normál nyomtatási sor a Linux nyomtatószerveren nem fogadja el a véletlenszerű bináris adatokat, mivel a Linux szűrőrendszere nem képes ezeket nyomtató specifikus adatokká konvertálni (az örökölt tervezésembeli eltérések miatt). A véletlenszerű bináris adatok jellege nem állapítható meg automatikusan. Ha a szűrés Windows kliensrendszeren történik, akkor a Linux nyomtatószerveret arra kell kényszeríteni, hogy közvetlenül a nyomtatóra küldje az adatokat, és ne kísérelje meg a szűrést. Ezt hívják „nyers” nyomtatásnak. A CUPS nyomtatórendszer úgy kényszeríthető a nyers nyomtatásra, hogy a nyomtatási parancsba beleírjuk az „-o raw” kapcsolót (: lp -d queue -o raw).

A Windows kliensrendszerek többféle módon képesek nyers nyomtatási adatokat küldeni:

- SMB-n/Sambán keresztül
Ebben az esetben az `/etc/samba/smb.conf` fájl egyik beállításával lehet a nyers nyomtatást kikényszeríteni:

```
cups options = raw
```

Ezen a módon a Samba, amely az SMB-n keresztül kapja meg a nyomtatóspecifikus adatokat, továbbítja ezeket nyers nyomtatási módban a nyomtatósorhoz, és a CUPS nyomtatórendszer közvetlenül (további szűrés nélkül) továbbküldi ezeket a nyomtatónak.

- LPD-n keresztül egy CUPS nyomtatószerverre
Ebben az esetben a nyers beállítást a cups-lpd (az LPD-n keresztül a CUPS számára adatokat fogadó démon) konfigurációjában kell megadni - lásd „man cups-lpd”.

```
-o document-format=application/vnd.cups-raw
```

Az „application/vnd.cups-raw” MIME típusú adatok nem kerülnek szűrésre, hanem közvetlenül a printerre továbbítódnak.

- IPP-n keresztül egy CUPS nyomtatószerverre
Ha a nyers beállítás nem adható meg a Windows IPP szoftverben, a nyers nyomtatás kikényszerítésére a CUPS szerveren az egyetlen megbízható módszer, ha létrehozunk egy kiegészítő nyers sort minden nyomtatóhoz. (A nyomtatógyártók felkínálnak egy „nyers beállítást a nyomtatók felvételekor a CUPS webes felületén keresztül.) Ezután a Windows kliensrendszerek erre a nyers nyomtatóra küldik adataikat.
Ha a hálózatban csak Windows-klienseket használunk, elég csak nyers sorokat készíteni.

Szűrés a Linux nyomtatószerveren

Amikor a szűrés a Linux nyomtatószerveren történik, egy előzetes szűrés folyamatot - a PostScriptbe konvertálást - el kell végezni a Windows kliensrendszerben. A Linux nyomtatószerver szűrőrendszere általában nem képes a Microsoft Office dokumentumok és más egyedi formátumok nyomtatóspecifikus formára konvertálására, mivel nem áll rendelkezésre megfelelő szűrőprogram.

Mivel a Linux nyomtatószerver szűrőrendszere a sima szöveget, a PostScriptet, a JPEG-et és néhány más grafikus formátumot képes fogadni, a Windows kliensrendszernek ezen elfogadott formátumok egyikét kell produkálniuk. Mivel a UNIX/Linux nyomtatásnál a PostScript a szabványos nyomtatási nyelv, a szokásos megoldás egy olyan meghajtó telepítése, amely PostScript adatokat állít elő a Windows kliensrendszeren.

Á két leggyakrabban használt PostScript nyomtatómeghajtó:

- A Windows CUPS meghajtója, lásd:
<http://www.cups.org/windows.php>
- Az Adobe® PostScript® nyomtatómeghajtók, lásd:
<http://www.adobe.com/products/printerdrivers/main.html>

Nyomtatási protokollok

A nyomtatótelepítés megkezdése előtt meg kell határozni, melyik protokollt támogatja a nyomtató. Ha a gyártó nem adta meg a szükséges információt, akkor a protokoll az *nmap* paranccsal (*nmap package*) deríthető fel. Az *nmap* parancs egy nyitott portokkal rendelkező hosztot keres. A CUPS a következő protokollokat támogatja:

- Socket (pl.: 9100-as vagy 35-ös port)
- LPD (515-ös port)
- IPP (631-es port)
- SMB Sambán keresztül (137-es, 138-as és 139-es port); a Samba támogatja a Windows megosztásokhoz kapcsolt portokat

Figyelem: Legyen tudatában annak, hogy bizonyos gyártók módosítják a szabványos protokollokat a szabványban nem megfelelően implementált rendszerek telepítéséhez vagy a szabványos protokollokban nem szereplő funkciók biztosításához. Sajnos azonban ezek a bővítések (amelyek más operációs rendszeren jól futnak) gondokat okozhatnak a Linuxon. Lehet, hogy kísérleteznie kell a különböző beállításokkal egy jól működő konfiguráció létrehozásához.

Nyomtatómeghajtók

Sok nyomtatógyártó nem ad Linux-meghajtókat a nem PostScript nyomtatókhoz. Ha ez gondot jelent, először nézze meg a gyártó weboldalát. Ha nincs linuxos változat, valószínűleg használhatók lesznek az általános nyomtatónyelvek: a PostScript, a PCL vagy az ESC/P.

A nyomtatók általában támogatják ezen nyelvek legalább némelyikét.

A következő forrásokból tájékozódhat arról, hogy nyomtatóját támogatja-e a Linux:

- A SUSE LINUX nyomtató-adatbázis:
http://cdb.suse.de/
vagy
http://hardwaredb.suse.de/
- A nyomtatóadatbázis:
http://linuxprinting.org
- A Ghostscript weboldal:
http://www.cs.wisc.edu/~ghost/
- A mellékelt meghajtóprogramok:
file:/usr/share/doc/packages/ghostscript/catalog.devices

PostScript nyomtatóleíró fájlok

A PostScript nyomtatóleírás (PostScript Printer Description, PPD) az a számítógépes nyelv, amely leírja a PostScript nyomtatók tulajdonságait (pl.: felbontás) és beállításait (pl.: két oldalas). Ezek a leírások szükségesek a CUPS különböző nyomtatási beállításainak használatához. A SUSE LINUX Enterprise Server 9 telepítése során számos PPD-fájl kerül telepítésre. Ezen a módon még a beépített PostScript támogatással nem rendelkező nyomtatók is használhatók.

A konfiguráció során a legjobb megközelítés egy megfelelő PPD-fájl beszerzése és elhelyezése a /usr/share/cups/model/ könyvtárba, vagy hozzáadása a nyomtatórendszerhez a YaST segítségével (ez a preferált megközelítés). Ezután a telepítés során kiválaszthatja a PPD-fájlt.

A CUPS beállítása

Ahogy az előző részből kikövetkeztethette, nincs egyetlen üdvöztető út a CUPS nyomtatás beállítására.

Ebben a dokumentumban csak a lehetőségek töredékéről esik szó. A SUSE LINUX Enterprise Server 9 nyomtatási környezet beállítása előtt érdemes alaposabban is megismerni a nyomtatási környezetet, amelyhez a dokumentum végén található dokumentumok nyújtanak segítséget.

A SUSE LINUX Enterprise Server 9 telepítése során számos CUPS-beállítás alapértelmezésben aktiválásra kerül. Ezek később egyes munkák során módosíthatók a YaST eszközzel, egy terminálablakból vagy a parancssorból.

A CUPS külső gyártós eszközökkel is telepíthető és konfigurálható, de azt ajánljuk, hogy használja a SUSE LINUX Enterprise Server 9 parancssorát vagy YaST eszközeit. A YaST ideális a SUSE LINUX Enterprise Server 9 biztonsági korlátozásainak konfigurálásának megkönnyítésére és kiváló eszközökkel rendelkezik azok kezelésére. Az alábbiakban egyaránt megtalálja a parancssoros és a YaST módszer rövid útmutatóját.

A CUPS konfigurálásához a következő információkra van szükség:

- A nyomtató TCP/IP-címére, amelyet vagy magából a nyomtatóból lehet lekérdezni, vagy a rendszergazda mondja meg
- Az LPD várakozási sor nevére, amelyet általában a nyomtató dokumentációjából tudhat meg
- A PPD-fájlról az /usr/share/cups/mode könyvtárban

Nyomtatás beállítása YaST használatával

A következőket kell tennie, ha a YaST használatával szeretné beállítani a nyomtatást:

1. Jelentkezzen be *root* felhasználóként a KDE vagy GNOME asztalfelületre
2. Indítsa el a YaST nyomtatómodulját vagy a YaST vezérlőközpontból, vagy egy terminálablakból:
 - A YaST vezérlőközpontban válassza az *Alkalmazások indítása > Rendszer > YaST* lehetőséget, majd a *Hardver > Nyomtató* elemet
 - A terminálablakba írja be a következőt
yast2 printer

3. Készítsen egy beállítást a nyomtatóhoz:
 - Ha a nyomtató szerepel a felsorolásban, válassza ki, majd válassza a Beállítás lehetőséget
 - Ha nem szerepel, válassza az Egyéb lehetőséget, majd a Beállítást a kézi beállítások elvégzéséhez
4. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat a nyomtató beállításához

Megjegyzés: További beállítási információkat az egyes beállítási képernyők Súgó ablakaiban talál.

Amikor a nyomtató (vagy sor) beállítása készen van,

- a nyomtatási sor hozzáadásra kerül a `/etc/cups/printer.conf` fájlhoz
- létrejön egy `ppd` fájl a nyomtatóhoz a `/etc/cups/ppd` könyvtárban
- a nyomtatási sor neve hozzáadásra kerül a `/etc/printcap` fájlhoz (ez a fájl automatikusan jön létre és frissül a kézi módosítás megelőzésére)

Nyomtatás beállítása parancssorból

A CUPS parancssori beállítása előtt győződjön meg arról, hogy érti, hogy működik a CUPS a SUSE LINUX Enterprise Server 9 alatt. (Lásd: http://portal.suse.com/sdb/en/2003/09/jsmeix_print-einrichten-90.html)

A CUPS beállításához a parancssorból a következő lépéseket kell elvégezni:

1. Győződjön meg róla, hogy a CUPS megfelelően fut. Írja be:

```
lpinfo -v
```

A parancsnak az alábbihoz hasonló információkat kell visszaadnia:

```
network socket
network http
network ipp
network lpd
direct parallel:/dev/lp0
...
```

2. **Feltételek:** Ha egy régebbi Samba-klienskörnyezetet frissít egy windowsos megosztott nyomtatóval, lehet, hogy be kell állítania a CUPS eszközt egy Samba sorba nyomtatáshoz. Ehhez szükség van egy `smbspool` nevű programra, amely a SUSE LINUX Enterprise Server 9 Samba-kliens csomagjában található.

Megjegyzés: Ennek a hivatkozásnak már léteznie kell; de lehet, hogy hiányzik, ha a frissítés lehetőséget választotta a telepítés során és a Samba-kliens nem volt frissítve.

- a. `root` felhasználóként egy `xterm` ablakban írja be az alábbiakat:

```
ln -s `which smbpool` /usr/lib/cups/backend/smb
```

Ennek hatására az „`smbpool`” programról hivatkozás készül a CUPS könyvtárban a Samba háttérrendszer számára.

- b. Indítsa újra a CUPS-t az `/etc/init.d/cups restart` paranccsal.

3. Ellenőrizze, hogy létre lett-e hozva egy CUPS adminisztrátor (ld. alább) és hogy be lett-e állítva egy CUPS-specifikus jelszó a `root` felhasználó számára a `/etc/cups/passwe.md5` fájlban az alábbi paranccsal:

```
lppasswd -g sys -a root
```

Megjegyzés: A SUSE LINUX korábbi változataiban és a CUPS-t használó más disztribúciókban az `/etc/shadow` használandó a hitelesítéshez és a jelszavak ellenőrzéséhez. A SUSE LINUX Enterprise Server 9 esetén a `cupsd` mint az `lp` nevű felhasználó fut, amelynek nincs is hozzáférése az `/etc/shadow` fájlhoz. Ehelyett a fent leírt, CUPS-specifikus hitelesítést kell használni (az `/etc/cups/passwd.md5` fájl segítségével).

CUPS-specifikus jelszó nélkül senki, még a *root* felhasználó sem képes hitelesíteni magát a *cupsd* felé, vagy bejelentkezni a `http://localhost:631/admin` címre (ld. a következő lépést).

4. Vegyen fel egy nyomtatót.

- a. Jelentkezzen be a `http://localhost:631/admin` címre *root* felhasználóként.
- b. Válassza ki a Nyomtató hozzáadása lehetőséget.
- c. Adjon meg egy nevet, helyszínt és leírást.

Példa:

Név: hplj1200

Helyszín: bldg J, floor 7

Leírás: HP Laserjet b-w

A név betűket, számokat és aláhúzásjeleket tartalmazhat, más speciális karaktert nem.

5. Válassza ki az eszköz kapcsolódási típusát.

Példák:

- Párhuzamos port #1, vagy közvetlen párhuzamos: `/dev/lp0`
- AppSocket/HP JetDirect, vagy *network socket*
- LPD/LPR Host vagy Nyomtató, vagy *network lpd*
- Internet Printing Protocol, vagy *network ipp*
- Windows nyomtatás SAMBA-n keresztül, vagy *network smb*

6. Válassza ki az eszközt.

Ha a nyomtató egy Windows-géphez csatlakozik és egy linuxos asztali gépről vagy nyomtatószerverről kíván rá nyomtatni, akkor a Windows nyomtatás SAMBA-n keresztül lehetőséget válassza.

Megjegyzés: Ez a tétel nem jelenik meg a listán, ha nem végezte el a fenti 2. lépést.

7. Adja meg az eszköz URI-jét.

Példák:

- `parallel:/dev/lp0`
- `socket://hálózati_nyomtató:port`
(például `socket://192.168.101.202:9100`)
- `lpd://lpd_nyomtatószerver/sor_neve`
(például `lpd://192.168.101.202/lpt1`)
- `ipp://cups-server/printers/ sor_neve`
(például `ipp://192.168.101.202/printers/funprinter1000`)
- `smb://smb_szerver/nyomtató_megosztásnév`
- `smb://munkacsoport/ smb_szerver / nyomtató_megosztásnév`
- `smb://felhasználónév:jelszó@ smb_szerver / nyomtató_megosztásnév`
- `smb:// felhasználónév:jelszó @ munkacsoport / smb_szerver /printer-sharename`

Az URI az elérni kívánt számítógépre mutató, Windows-szerű leképezés. Ez a Samba esetén kicsit zavaró lehet, mert az URI többféle formát is ölthet (ld. a fenti példákat).

8. Válassza ki a nyomtató gyártóját, modelljét, majd a meghajtóprogramot. A PPD fájl információkat tartalmaz a kiválasztott meghajtóprogramról és a meghajtóprogram lehetséges beállításairól. A különböző meghajtóprogramok gyakran eltérő beállítási lehetőségeket kínálnak, változó nyomtatási sebességgel és minőséggel. Válassza ki a nyomtatóhoz legalkalmasabb PPD-t.

- A legtöbb esetben a jobb minőség több rendszer-erőforrás használatát jelenti.
 - Nem PostScript nyomtatók esetén használja az „ajánlott” Foomatic PPD fájlt.
 - PostScript nyomtatók esetén használhatja az általános Foomatic/Postscript PPD fájlt, de a legjobb eredményeket a nyomtató gyártója által biztosított PPD fogja adni.
További információ a http://portal.suse.com/sdb/en/2004/03/jsmeix_print-einrichten-91.html oldalon található leírás *PostScript printer description files* és *General information on setting up PostScript printers* szakaszaiban található.
 - Ismeretlen nyomtatómodellek esetén próbálkozzon meg ugyanazon gyártó egy kompatibilis modelljének PPD fájljával, vagy válasszon egyet az „általános” gyártók és modellek közül.
9. Győződjön meg róla, hogy a nyomtató felvétele sikerült.
 - a. Nyomtasson egy tesztoldalt
 - b. Tekintse meg a nyomtatási sort a Nyomtatók lehetőségre kattintva, majd kiválasztva a kívánt nyomtató nevét. Az aktív feladatok megjelennek a sorban.
 - c. Tekintse meg az elvégzett feladatok listáját a *Befejezett feladatok megjeleítése* (Show Completed Jobs) lehetőség kiválasztásával.
 10. Végezze el a nyomtató szükséges konfigurációs feladatait (például ha kell, állítsa át a felbontást 600 dpi-re) a
Nyomtatók > Nyomtató beállítása
pontban

A nyomtató konfigurációjának módosítása

A nyomtató konfigurációja kétféleképpen módosítható:

- A YaST Vezérlőközpontban: Jelentkezzen be a KDE asztalra és indítsa el a YaST-ot (*Start > Rendszer > YaST*) majd válassza ki a *Hardver > Nyomtató* pontot.
- A parancssorban: Egy nyomtató összes beállítása az alábbi paranccsal írtható ki:
`lpoptions -p queue-name -l`
és az alábbival módosítható:
`lpadmin`

CUPS adminisztrátor beállítása

Ha a CUPS-t weben keresztül, vagy a nyomtatóadminisztrációs eszközzel felügyeli, akkor be kell állítani egy felhasználót (nem feltétlenül a *root*-ot), mint CUPS adminisztrátort, a CUPS *sys* nevű adminisztrációs csoportjával és egy CUPS jelszóval. A *root* esetén az ehhez szükséges parancs így néz ki:

```
lpasswd -g sys -a root
```

Ha ez a lépés kimarad, akkor az adminisztráció nem lehetséges a webes felületen keresztül vagy az adminisztrációs eszközben, mivel a hitelesítés nem fog sikerülni.

A CUPS felügyelete a weben keresztül

A nyomtatóosztályok, feladatok és nyomtatók a weben keresztül az alábbi címről felügyelhetők:
<http://localhost:631>

Átállítás LPRng/lpfilter-ről CUPS-re

Az LPRng/lpfilter-ről CUPS-re átállással kapcsolatban a SUSE LINUX Enterprise Server 9 Telepítési és adminisztrációs kézikönyvben (<http://www.novell.com/documentation/suse.html>) található további információ.

CUPS fájlok és parancsok

Alább felsoroljuk a CUPS fájlok helyét és a leggyakoribb nyomtatóparancsokat. Ez persze nem a teljes lista.

A CUPS fájlok helye

Fájl	Hely
CUPS konfigurációs könyvtár	/etc/cups/
CUPS nyomtatómeghatározások	printers.conf
Ezek a nyomtatómeghatározások hasonlóak az LPD nyomtatószerverrel használó UNIX- és Linux-rendszerek <i>/etc/printcap</i> fájljához	
Osztálymeghatározások	classes.conf
CUPS nyomtatódémon (cupsd)	/etc/init.d/cups Ez a parancsfájl indítja el a cupsd-t a rendszer indulásakor. A cupsd démon felügyeli a helyi sorokat és szűrőket és alakítja át az adatokat nyomtatóspecifikus formátumra.
cupsd konfigurációs fájl	/etc/cups/cupsd.conf
A nyomtatásra elküldött feladatok	/var/spool/cups A cupsd nyomtatódémon gyűjti be a feladatot, határozza meg az adatok típusát, konvertálja át azokat nyomtatóspecifikus formátumra, majd küldi el a nyomtatónak.
CUPS naplók	/var/log/cups/ A <i>/etc/cups/cupsd.conf</i> fájlban beállított alapértelmezésű naplózási szint a <i>logLevel info</i> ; a <i>logLevel debug</i> részletesebb információt nyújt a hibakereséshez. A CUPS démon böngészőn vagy CUPS/IPP kliensen keresztül elérése a <i>/var/log/cups/access_log</i> fájlban kerül naplózásra.
PostScript-nyomtatódefiníció (PPD) fájlok	/etc/cups/ppd/ A CUPS-ben egy fájl írja le minden nyomtató számára a nyomtató PostScript-képességeit és fizikai jellemzőit.

CUPS nyomtatóparancsok

A CUPS Berkeley3 és System V parancsokat is elfogad. A System V parancsok a sorok beállítására is használhatók. Az alábbi táblázat bemutat néhány példát:

Feladat	Minta parancsformátum
Nyomatási feladat elküldése	Berkeley: <code>lpr -P sor fájl</code> System V: <code>lp -d sor fájl</code>
	További információ: <code>man lpr</code> vagy <code>man lp</code> , illetve az alábbi fájlok: <code>/usr/share/doc/packages/cups/sum.html#USING_SYSTEM</code> vagy <code>/usr/share/doc/packages/cups/sum.html#STANDARD_PARAMETER</code> .

Nyomatási feladatok megjelenítése	Berkeley: <code>lpq -P queue</code> System V: <code>lpstat -o queue -p queue</code> Ha nem ad meg sort, az összes sor megjelenik. Az aktív feladatok listázása: <code>lpstat</code> . További információ: <code>man lpq</code> vagy <code>man lpstat</code> , illetve az alábbi fájl:
Nyomatási feladatok elfogadása (/usr/bin/accept)	<code>accept sor</code>
Nyomatási feladatok visszavonása	Berkeley: <code>lprm -P sor feladat_száma</code> System V: <code>cancel sor-feladat_száma</code> További információ: <code>man lprm</code> vagy <code>man cancel</code> , illetve az alábbi fájl:
Nyomatási sor beállítása	Minden felhasználó megjelenítheti a nyomtatási sor opcióit a következő paranccsal: <code>lpoptions -p sor -l</code>
Nyomatási feladatok visszautasítása (/usr/bin/reject)	<code>reject sor</code> (a nyomtató elérhetetlenné válik, például javításhoz)
Nyomatási sor letiltása (/usr/bin/disable)	<code>disable sor</code> (példa: <code>disable lj4050</code>)
Nyomatási sor engedélyezése	<code>/usr/bin/enable sor</code>

SUSE LINUX Enterprise Server 9 nyomtatóparancsok

A nyomtatási feladatok a parancssorból kiadott következő parancsokkal felügyelhetők:

Feladat	Minta parancsformátum
A <i>cupsd</i> leállítása	<code>rccups stop</code> vagy <code>/etc/init.d/cups stop</code>
A <i>cupsd</i> elindítása	<code>rccups start</code> vagy <code>/etc/init.d/cups start</code>
A konfigurációs változások elmentése a <code>/etc/cups/cupsd.conf</code> fájlba	<code>rccups restart</code> vagy <code>/etc/init.d/cups restart</code> Megjegyzés: A <i>cupsd</i> korábbi verziói a <i>reload</i> parancsot használják, azonban ez SUSE LINUX Enterprise Server 9 alatt nem használható, mert a <i>cupsd</i> az <i>lp</i> felhasználó nevében fut. Ahogy a <i>cupsd</i> elindul <i>lp</i> felhasználóként, a 631-es port többé nem nyitható meg; éppen ezért a <i>reload</i> nem működik. A <i>cupsd</i> változásairól további információ: http://portal.suse.com/sdb/en/2003/09/jsmeix_print-einrichten-90.html
A nyomtató beállítási lehetőségeinek listája/ellenőrzése	<code>lpoptions -p sor-név -l</code>
A nyomtató beállításainak módosítása	<code>lpadmin</code>

További információ a CUPS-ről

További információ a CUPS-ről és arról, hogyan került megvalósításra a CUPS a SUSE LINUX Enterprise Server 9-ben, az alábbi helyeken található:

- Common UNIX Printing System:
<http://www.cups.org>
- 13. fejezet (Nyomtatás) a SUSE LINUX Enterprise Server 9 Telepítési és adminisztrációs kézikönyvében:
<http://www.novell.com/documentation/sles9/index.html>
- Információ a CUPS nyomtatási folyamatról, a SUSE LINUX Enterprise Server 9 nyomtatókonfigurációjában alkalmazott változtatások (különösen, ami a *cupsd*-t illeti), valamint a nyomtatási biztonságot javító változások.
http://portal.suse.com/sdb/en/2004/05/jsmeix_print-cups-in-a-nutshell.html
http://portal.suse.com/sdb/en/2003/09/jsmeix_print-einrichten-90.html
http://portal.suse.com/sdb/en/2004/03/jsmeix_print-einrichten-91.html
- Információ a Samba- vagy Windows-megosztásokon keresztüli nyomtatásról
http://portal.suse.com/sdb/en/2003/11/jsmeix_print-smb-90.html
- Információ a Samba 3.0 CUPS-támogatásáról a következő két helyen:
<http://www.samba.org/samba/docs/man/Samba-HOWTO-Collection/CUPSprinting.html>
http://www.linuxprinting.org/kpfeifle/SambaPrintHOWTO/Samba-HOWTOCollection-3.0-PrintingChapter-11th-draft.html#14_8_1