سامبا

ترجمه و تالی‌ف:

محمود تقی زاده

آناهی‌تا فی‌روزی

فهرست مطالب

فصل اول

به دست آوردن ونصب سامبا

مقدمه و ساختار سامبا و چگونگی نصب آن

معمولاً بسته سامبا در نسخه‌های ارائه شده توسط توزیع‌کنندگان لینوکس وجود دارد. برای استفاده از آن باید این بسته را روی پلت‌فرم دلخواه خود نصب نمائید. همچنین می‌توان این بسته را ازسایت سامبا در آدرس < http://samba .org > نیز به دست آورد. به همراه بسته سامبا، فایلهای کمکی و مستنداتی نیز برای راهنمایی نصب روی سیستم‌عامل وجود دارد که دارای جزئیات کافی برای نصب و تنظیم سامبا هستند. گاهی نیاز است که سامبا را از روی سورس[1] آن کامپایل کرد که در فصل مربوط به آن به تفصیل آورده شده است. توجه کنید که معمولاً آخرین نسخه سامبا در سایت آن وجود دارد. برای شروع کار ابتدا باید از نصب سامبا روی سیستم‌عامل مطمئن شوید.

سامبا شامل سه بسته[2] است:

۱. samba-common: که شامل فایلهای مورد نیاز سرویس‌دهنده و سرویس‌گیرنده است.

[1] Source
[2] Package

۲. samba-server: که نسخه سرویس‌دهنده سامباست.

۳. samba-client: که شامل برنامه‌های smbprint و smbmount و smbclient ومستندات مـربوط بـه آنان است.

برای نصب باید به دایرکتوری شامل بسته بروید و سپس دستور زیر را وارد کنید:

```
# rpm -Uvh samba-*.rpm
```

با وارد کردن دستور فوق هر دو بسته سرویس‌دهنده و سرویس‌گیرنده نصب خواهند شد. در صورتی‌که فقط مایل به نصب سرویس‌گیرنده سامبا باشید باید دستور زیر را استفاده کنید:

```
# rpm -Uvh samba-common-*.rpm samba-client-*.rpm
```

در صورت عدم دریافت پیغام خطا، بسته سامبا روی سیستم‌عامل شما نصب شده است. حالا باید به تنظیم آن بپردازید.

تنظیم سامبا

کلیه تنظیمات مربوط به سامبا در فایل smb.conf ذخیره شده است. این فایل معمولاً در مسیر /etc/samba/smb.conf و یا /usr/local/lib/samba/smb.conf قرار دارد. بسته به نظر خودتان می‌توانید این فایل را دستی ویرایش کنید و یا اینکه از ابزارهایی که برای اینکار فراهم شده است، مانند اینترفیس مبتنی بر وب SWAT ویا linuxconf استفاده نمایید. توضیحات لازم در مورد این ابزارها در پایان فصل به طور کامل آورده شده است.

شکل فایل smb.conf مانند فایل های قدیمی ini. در ویندوز 3.1 است. این فایل دارای قسمتهای[3] مختلفی است و با قرارگرفتن نام هر بخش درون علامت "[ ]" در یک خط جدید شروع

[3] Section

می‌شود. هر بخش معرف یک منبع به اشتراک گذاشته شده روی سرویس‌دهنده سامبا است و شامل تنظیمات مربوط به همان بخش است. بخش "global" در فایل تنظیمات یک بخش ویژه و خاصی است که شامل تمام تنظیماتی است که روی کل سرویس‌دهنده سامبا اعمال می‌شود و مربوط به یک منبع به اشتراک گذاشته شده مجزا نمی‌باشد. در مثال زیر یک فایل بسیار ساده و کوچک از smb.conf را مشاهده می‌کنید:

```
[global]
Workgroup = WKG
Netbios name = MYNAME
[share1]
Path = /tmp
[share2]
Path = /my_share_folder
Comment = some random files
```

همانطور که در مثال نیز می‌بینید، دو منبع به نامهای share1 و share2 معرفی شده‌اند و مسیر آنها نیز در پارامتر Path مشخص شده است. در واقع برای به اشتراک گذاشتن یک منبع روی سامبا کافیست مانند مثال فوق ابتدا نام و سپس دیگر مشخصات آنرا در فایل smb.conf وارد نمایید. البته این فقط ابتدای کار است. برای تنظیمات دقیقتر باید به پارامترهای دیگری که بعداً توضیح می‌دهیم دقت نمایید.

ساختار سرویس دهنده سامبا

سامبا شامل سه سرور[4] است. هر سرور در لینوکس، یک برنامه کاربردی است که در پس زمینه[5] سیستم‌عامل اجرا می‌شود و سرویس‌هایی را فراهم می‌کند. مثلاً این سرویسها می‌تواند سرویس وب باشد که

[4] Daemon
[5] Background

سرویس‌دهنده آن در لینوکس Apache است و در آنصورت سرور آن httpd خواهد بود. سرویس‌دهندهٔ سامبا نیز شامل سه سرور است که وجود دوتای آنها برای یک سرویس‌دهنده سامبا الزامی است:

nmbd : این سرور تمام درخواست‌های مربوط به Name Registration و Name Resolution را مدیریت می‌کند و با وجود آن سرویس‌گیرندگان می‌توانند به سرویس‌دهنده‌ها و منابع مشترک آنها دسترسی پیدا کنند. این سرور به عنوان WINS Server نیز می‌تواند عمل کند و تبدیل NetBIOSName به آدرسIP را انجام دهد. علاوه بر این، nmbd تمام پروتکل‌های مبتنی برUDP را اداره می‌کند و باید در ابتدای کار سامبا اجرا شود.

smbd: این سرور نیز تمام سرویس‌های مبتنی بر TCP/IP را مدیریت می‌کند. همچنین کلیه کارهای مربوط به تصدیق‌اصالت[6] محلی سرویس‌گیرندگان را در صورت نیاز انجام می‌دهد و دسترسی به منابع مشترک را فراهم می‌کند. smbd باید بلافاصله بعد از nmbd اجرا شود.

winbindd : وقتی سامبا عضوی در ویندوز NT4 و یا ADS Domain [7] است، این سرور باید اجرا شود. همچنین هنگامیکه سامبا یک ارتباط قابل اعتماد[8] با دامین دیگری دارد، باید این سرور در حال اجرا باشد. winbindd فایل smb.conf را برای وجود دو پارامتر idmap uid و idmap gid جستجو می‌کند. اگر این دو پارامتر در فایل پیدا نشود، winbindd اصلاً اجرا نمی‌شود. جزئیات کار winbindd به طور کامل در فصلهای بعد آورده شده است.

[6] Authentication
[7] Active Directory Server Domain
[8] Trust Relationship

بررسی صحت فایل smb.conf با برنامه testparm

هر بار که در فایل smb.conf تغییری می‌دهید، بررسی درستی محتویات فایل smb.conf بعد از اعمال تغییرات در آن از اهمیت خاصی برخوردار است. با برنامه testparm می‌توان از صحت این فایل مطلع شد. مثال زیر را در نظر بگیرید:

```
[global]
workgroup = MIDEARTH
[homes]
guest ok = no
read only = no
```

در این مثال یک منبع به نام homes به اشتراک گذاشته شده است. در مورد پارامترهای به کار رفته در آن در فصلهای بعدی توضیح خواهیم داد. اما برای اطمینان از صحت تنظیمات به کار رفته در آن باید دستور زیر را وارد نمائید:

```
# testparm   /etc/samba/smb.conf
```

اگر هیچ مشکلی در فایل تنظیمات نباشد و testparm به درستی اجرا شود، این برنامه ابتدا پیغامی مبنی بر صحیح بودن فایل نمایش می‌دهد و سپس لیست منابع به اشتراک گذاشته شده‌ای را که در فایل تعیین کرده‌اید نشان می‌دهد. نحوهٔ کار testparm به این صورت است که فایل smb.conf را به دقت تجزیه و تحلیل می‌کند[9] و پارامترهای ناشناس و یا خطاهای syntax را گزارش می‌کند. بنابراین اکیداً توصیه می‌شود بعد از هر گونه تغییر در فایل smb.conf، برنامه testparm را اجرا نمایید و از صحیح بودن فایل اطمینان حاصل نمائید.

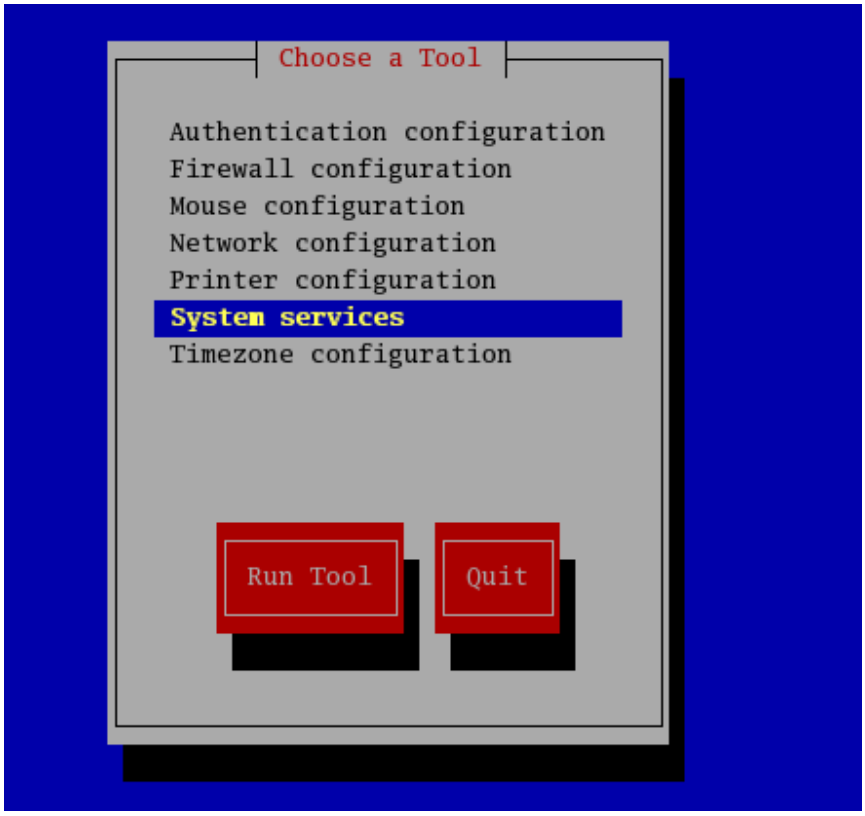
[9] Parse

استفاده از ابزار مبتنی بر وب SWAT برای تنظیم و مدیریت سامبا

به غیر از تنظیم فایل smb.conf به طور دستی، ابزار گرافیکی نیز به نام SWAT وجود دارد. معمولاً SWAT در بسته سامبا وجود دارد، اما ممکن است به صورت یک بسته جدا نیز ارائه شود. توضیحاتی دربارهٔ SWAT در مستندات پلت‌فرم مورد علاقه شما آورده شده است. به*usr/doc/samba/ مراجعه کنید. همچنین در سایت www.samba.org/doc نیز این فایل توصیف شده است. برای استفاده از این ابزار باید ابتدا آنرا نصب نمایید، چون معمولاً این بسته به صورت پیش‌فرض نصب نمی‌شود. سپس در محیط shell مربوط به پلت‌فرم خود، دستور زیر را وارد نمایید:

```
# setup
```

با وارد نمودن دستور فوق؛ یک ویزارد گرافیکی مانند زیر مشاهده می‌کنید. دقت کنید که ما در اینجا از پلت‌فرم RedHat 9.0 استفاده کرده‌ایم و ممکن است در پلت‌فرم‌های مختلف در جزئیات، کمی تفاوت مشاهده کنید.

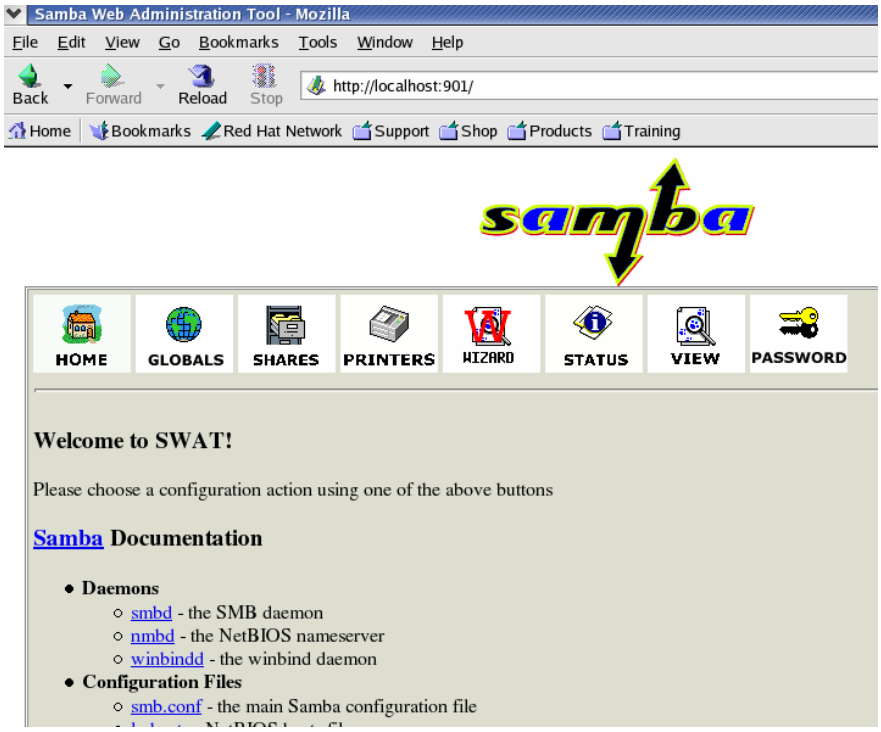


System services را انتخاب کرده و سپس در لیست، مقابل Swat را علامت بزنید:

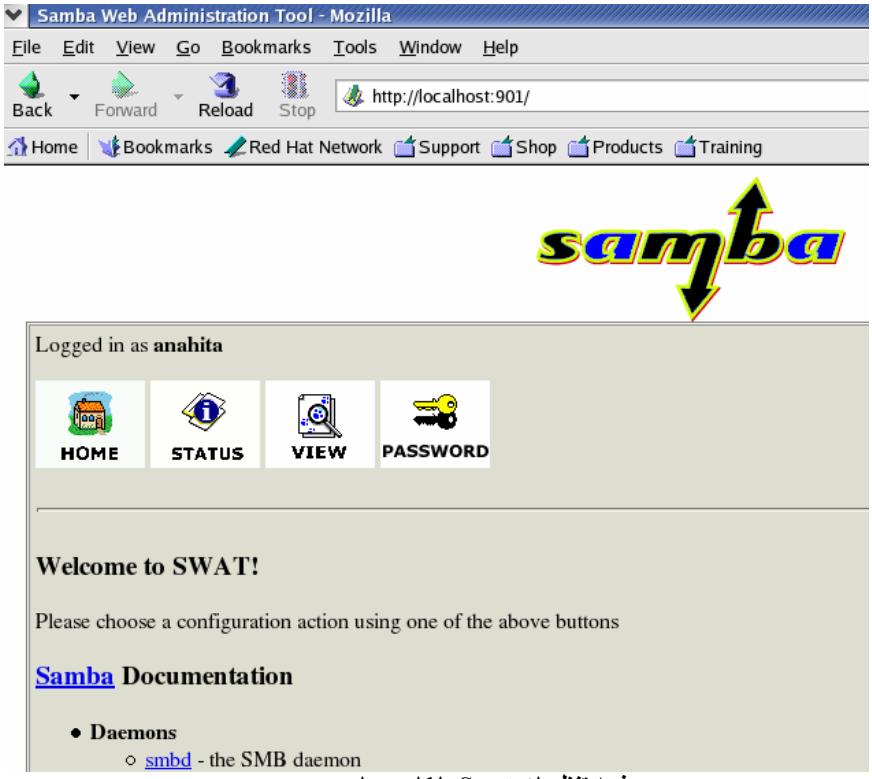
حال باید سرویس xinetd را restart کنید: (در بعضی پلت‌فرم‌ها ممکن است این سرویس به نام inetd باشد.)

```
# service   xinetd   restart
```

برای شروع کار با SWAT، ابتدا باید جستجوگر مورد نظر خود را باز کنید و آدرس <http://localhost:901> را تایپ نمایید. localhost را با نام کامپیوتری که سامبا روی آن درحال اجراست، جایگزین کنید. بعد از اینکه آدرس را وارد نمودید، یک اعلان برای Login مشاهده خواهید نمود. در اینجا باید نام کاربر و کلمهٔعبور صحیح را وارد نمایید. اگر با کاربر root وارد شوید، تمام تغییرات ممکن را می‌توانید انجام دهید. ولی اگر با یک کاربر عادی Login کنید، فقط می‌توانید تنظیمات را مشاهده کنید و تنها تغییری که می‌توانید بدهید کلمهٔعبور همان کاربر خواهد بود. تفاوت مشاهدات کاربر root و یک کاربر عادی را در دو شکل زیر ببینید:



صفحه تنظیمات Swat با کاربر root



صفحه تنظیمات Swat با کاربر عادي

به تفاوتهای بالای صفحه‌ها دقت نمایید. با استفاده از این محیط گرافیکی به راحتی می‌توانید تمام تنظیمات سامبا را انجام دهید. همچنین از اینجا به صفحات کمکی نیز دسترسی دارید. SWAT از روی هر ماشینی که از نظر آدرس IP با کامپیوتر سرویس‌دهندهٔ سامبا در یک شبکه است، می‌تواند اجرا شود و مورد استفاده قرار بگیرد. اما در اینصورت باید مراقب مسائل امنیتی مثل استراق سمع[10] کلمهٔعبور از روی شبکه باشید. به منظور داشتن امنیت بیشتر هنگام مدیریت سامبا از راه دور، می توان آنرا تحت SSL اجرا نمود. برای این کار کافی است مراحل زیر را طی کنید:

- OpenSSL را نصب نمایید.
- یک گواهینامه[11] و یک کلید خصوصی(Private Key) تولید کنید:

[10] Sniff
[11] Certificate

```
# /usr/bin/openssl   req   -new -x509 -days365  -nodes -config \
/usr/share/doc/packages/stunnel/stunnel.cnf \
-out /etc/stunnel/stunnel.pem -keyout /etc/stunnel/stunnel.pem
```

- Swat را از xinetd (inetd) حذف نمایید.
- سرویس stunnel را start کنید.

```
# stunnel -p /etc/stunnel/stunnel.pem -d 901 \
-l /usr/local/samba/bin/swat swat
```

- بعد از انجام مراحل فوق به جستجوگر خود رفته و سپس آدرس زیر را وارد نمایید:

<https://localhost:901>

- گواهینامه را قبول نموده و سپس اتصال SSL شما برقرار خواهد شد.

دیدن لیست منابع مشترک روی سامبا

خب، حالا که توانستید یک سرویس‌دهندهٔ سامبا را به طور خیلی ساده تنظیم کنید، باید بتوانید لیست منابع مشترک را روی آن مشاهده نمائید. همانطور که می‌دانید، سرویس‌گیرندهٔ سامبا می‌تواند یا ویندوزی باشد و یا لینوکسی. برای دیدن لیست منابع به اشتراک گذاشته شده از روی یک سرویس‌گیرندهٔ لینوکسی باید دستور زیر را وارد نمائید:

$ smbclient –L *yourhostname*

که درآن *yourhostname* نام سرویس‌دهندهٔ سامبا است. با وارد نمودن این دستور باید لیست تمام منابع به اشتراک گذاشته شده روی سرویس‌دهنده را مشاهده کنید. اگر موفق به دیدن آنها نشدید، حتماً در تنظیمات

اشتباهی رخ داده است. از این روش می‌توان برای دیدن منابع مشترک روی سرویس‌دهنده‌های SMB دیگر مانند ویندوز ۲۰۰۰ نیز استفاده کرد.

توجه کنید که اگر در فایل تنظیم، پارامتر security را طوری تنظیم کرده باشید که نیاز به تصدیق اصالت باشد در آن صورت یک پیغام جهت وارد کردن کلمهٔعبور به شما داده می‌شود. این امکان نیز وجود دارد که شما سرویس‌دهندهٔ سامبا را مجبور کنید بدون درخواست کلمهٔعبور، لیست را نشان دهد:

$ smbclient -L *yourhostname* **-N**

در سرویس‌گیرندگان ویندوزی نیز با دستور net share می‌توان لیست منابع مشترک را دید.

دسترسی به منابع به اشتراک گذاشته شده

سرویس‌گیرندگان لینوکسی به دو صورت می‌توانند به این منابع مشترک دسترسی داشته باشند:

- توسط برنامهٔ smbclient که درواقع یک دسترسی مانند FTP به منابع را فراهم می‌کند. مثال :

$ smbclient *//yourhostname/aservice*

به این نوع دسترسی، دسترسی محلی[۱۲] گویند. yourhostname نام کامپیوتری است که smbd روی آن نصب شده است و aservice نام هر منبع به اشتراک گذاشته شده است. مثال:

$ smbclient //bambi/fred

در مثال فوق، نام کامپیوتر سرویس‌دهنده bambi و نام منبع مشترک fred است.

- توسط دستور smbmount که به کاربران اجازه می‌دهد یک فایل‌سیستم مشترک مانند فایل‌سیستم‌های محلی، Mount کنند:

$ smbmount *//server/Share /mount-point*

به این نوع دسترسی نیز دسترسی از راه دور[۱۳] گفته می‌شود.

[12] Local

سرویس‌دهندهٔ سامبا باید در لیست آیکن‌های موجود در Network Neighborhood روی تمام سرویس‌گیرندگان ویندوزی که در زیر شبکه[14] خودش هستند، دیده شود. بنابراین سعی کنید آنرا از روی یک سرویس‌گیرندهٔ دلخواه جستجو کنید و یا اینکه آنرا mount نمایید. در ویندوز با استفاده از دستور net use می‌توان منابع مشترک را Mount کرد:

C:\> net use I: *yourhostname**aservices*

برای چاپ: **C:\> net use lpt1:** *servername**spoolservice*

C:\> print *filename*

نکته: برنامه printtool اجازه دسترسی به چاپگرهای مشترک سامبا را از روی سرویس‌گیرندگان لینوکسی فراهم می‌کند.

چند نکته قابل ذکر

بعد از تنظیم سامبا باید سرویس آن را Start کنیم. اینکار باید طبق دستورات هر پلت‌فرم انجام شود. مثلاً در نسخهٔ Redhat از لینوکس می‌توانید به صورت زیر عمل نمائید:

چون اسکریپت مربوط به مدیریت سامبا در /etc/rc.d/init.d/smb قرار دارد، باید برای راه‌اندازی سرویس سامبا بنویسید: # /etc/rc.d/init.d/smb start

و نیز برای Stop کردن سامبا می‌توانید بنویسید: # /etc/rc.d/init.d/smb stop

همچنین برای چک کردن وضعیت سامبا دستور زیر را به کار ببرید:

/etc/rc.d/init.d/smb status

تمام مسائل مربوط به Start و Stop سرویس سامبا در فایل مربوط به‌log های سیستم، ثبت می‌شود. فایل ثبت رخدادهای سیستم درمسیر var/log/messages قرار دارد. اما علاوه بر آن، سامبا یک فایل ثبت

---

[13] Remote
[14] subnet

رخداد مخصوص به خود نیز دارد که مسیر آن در فایل smb.conf در پارامتر Log file مشخص شده است. هر چند معمولاً این فایل در مسیر /var/log/samba قرار دارد. اگر سامبا به درستی عمل نکرد، فایل ثبت رخداد سامبا را چک و بررسی نمائید. معمولاً اکثر مشکلات مربوط به سامبا با دیدن این فایل و پیغام‌های آن حل می‌شود.

تعداد زیاد فرایند smbd :

گفتیم nmbd سرور مربوط به Name Server است. اگر سامبا به عنوان WINS Server عمل نکند، فقط یک فرایند nmbd روی سیستم شما در حال اجراست، در غیر اینصورت، یعنی اگر سامبا بخواهد WINS Server هم باشد باید دو فرایند nmbd در حال اجرا داشته باشید که یکی برای مدیریت درخواستهای WINS اختصاص یابد. اما از طرف دیگر smbd باید تمام درخواستهای اتصال به سرور را اداره کند. برای اینکار، smbd به ازای هر اتصال سرویس‌گیرنده یک فرایند جدید ایجاد می‌کند. در واقع برای هر اتصال سرویس‌گیرنده باید یک برنامهٔ smbd مخصوص به آن فعال باشد و به آن پاسخ دهد. بنابراین دلیل اینکه در یک زمان ممکن است تعداد زیادی فرایند smbd ببینید، همین مسأله است.

بعضی خطاهای معمول در راه اندازی سامبا

- پیغام خطای "open-oplock-ipc":

شاید این پیغام خطا در هنگام شروع فرایند smbd در فایل ثبت رخداد به صورت زیر مشاهده شود:

open-oplock-ipc : Failed to get local UDP socket for address 100007f.
Error was connot assign requested .

درصورت مشاهده این خطا، احتمالاً کارت شبکه[15] شما به درستی کار نمی‌کند. باید مطمئن شوید که آن را درست تنظیم کرده‌اید.

- پیام خطای "The network name connot be found":

خطای فوق می‌تواند ناشی از یکی از موارد زیر باشد:

– در فایل smb.conf مسیری را که برای منبع به اشتراک گذاشته شده تعیین کرده‌اید وجود ندارد.

– با کاربری سعی در دسترسی به منابع مشترک دارید که مجوزهای کافی برای استفاده درآن مسیر را ندارد. در واقع برای استفاده از یک منبع مشترک توسط یک کاربر، آن کاربر باید دارای مجوزهای read و Execute باشد.

– سعی در دسترسی به منبع مشترکی را دارید که اصلاً وجود ندارد.

فصل دوم

مثالها

مقدمه

در این بخش سعی می‌کنیم مثالهایی از تنظیم سامبا برای کارهای مختلف به منظور روشن‌تر شدن مطلب بیاوریم. مثالهای ذکر شده از ساده به مشکل طرح شده‌اند و درهر مورد تمام تغییرات و تنظیماتی که باید انجام

[15] Loopback

شود نیز بیان شده است. توجه داشته باشید که مثالهای این بخش صرفاً برای آشنایی بیشتر شما با سامبا مطرح شده و برای تنظیمات خیلی دقیق باید مطالب بیشتری بیان شود که در فصلهای آینده به آنها خواهیم پرداخت. نکته دیگر اینکه، تمرکز اصلی در مثالها فقط روی سامبا است و هیچ توجهی به پلت‌فرم خاصی مدنظر نبوده است. قبل از پرداختن به مثالها، از صحیح نصب شدن سامبا اطمینان حاصل کنید.

مثال ۱ : راه اندازی یک Document Server

می‌خواهیم یک فایل سرور داشته باشیم که تمام کاربران بتوانند به آن دسترسی داشته باشند. شرایط این محیط به اشتراک گذاشته شده به صورت زیر است:

نام منبع مشترکexport/ را انتخاب کرده‌ایم.

صاحب فایل کاربری به نام jack Baumbach است که نام کاربری آن jackb و کلمهٔعبورش m0r3paln است.

برای ایجاد این سرویس‌دهنده باید مراحل زیر را انجام دهید:

کاربر مورد نظر را به سیستم اضافه کنید به طوری که دایرکتوری home آن نیز ایجاد شود:

```
# useradd -c "Jack Baumbach" -m -g users -p m0r3plan jackb
```

دایرکتوری export/ را ایجاد نمایید و مجوزهای آن را تنظیم کنید. همچنین صاحب آن را باید مشخص نمایید:

```
# mkdir /export
# chmod u+rwx , g+rx , o+rx /export
# chown jackb.users /export
```

کلیه فایلهایی را که می‌خواهید به اشتراگ بگذارید به دایرکتوری export/ کپی نمایید.

فایل smb.conf را مطابق زیر تغییر دهید:

```
# Global parameters
[global]
workgroup = MIDEARTH
netbios name  = HOBBIT
security = share
[data]
comment  = Data
path = /export
read only = yes
guest ok = yes
```

فایل smb.conf را با برنامه testparm تست کنید: # testparm

بعد از اجرای testparm ممکن است با پیغام‌های خطایی مواجه شوید. تا از اجرای صحیح testparm و گرفتن نتیجه‌ای بدون خطا مطمئن نشده‌اید، ادامه ندهید. خروجی testparm باید شبیه زیر باشد:

```
Load smb config files from  /etc/samba/ smb.conf
Processing section "[data]"
Loaded services file ok
Server role : Role_STANDALONE
Press Enter to see a dump of your service definitions
[press enter]
#Global parameters
[global]
Workgrpup = MIDEARTH
netbios name  = HOBBIT
security = share
[data]
comment = Data
path = /export
read only = yes
guest ok = yes
```

با دستورات مناسب پلت‌فرم خود، سرویس سامبا را start کنید.

سرویس‌گیرندهٔ ویندوزی خود را به workgroup مشخص شده (در اینجا MIDEARTH) متصل نمایید و نام آن را به ROBBINS تنظیم کنید. آن را reboot کرده و کمی منتظر بمانید. سپس جستجوگر ویندوز خود را باز نموده و به قسمت Network Neighborhood بروید. در آنجا باید ماشین HOBBIT

را ببینید و با کلیک کردن روی آیکن آن، باید بتوانید داده‌های به اشتراک گذاشته شده روی آن را مشاهده کنید.

در آنجا دایرکتوری export/ قابل مشاهـده خواهد بود.

مثال۲ : راه اندازی یک Read write Document Server:

این مثال کمی پیشرفته‌تر از مثال قبلی است. تفاوت در اینجاست که دسترسی به منابع مشترک فقط از طریق یک کاربر خاص و گروهی که آن کاربر به آن متعلق است امکانپذیر خواهد بود. برای این کار باید آن کاربر مثلاً همان Jackb در مثال قبلی را به فایل smbpasswd اضافه کنیم. پس ابتدا دستورات زیر را وارد نمایید:

```
# smbpasswd -a Jackb
New SMB password : m03paln
Retype new SMB password : m03paln
Added user Jackb.
```

سپس فایل smb.conf را به صورت زیر اصلاح کنید:

```
# Global parameters
[global]
workgroup = MIDEARTH
netbios name = HOBBIT
security = SHARE
[data]
comment = Data
path = /export
force user = Jackb
force group = users
read only = No
guest ok = yes
```

همانطور که مشاهده می‌کنید با استفاده از پارامترهای force user و force group و guest ok دسترسی به فایل سرور را محدود کرده‌ایم.

مثال ۳ : راه اندازی یک سرور چاپ

ساده‌ترین سرور چاپ هم به نصب درایور صحیح چاپگر روی workstationهای ویندوزی نیاز دارد. سرور چاپ در واقع طوری طراحی شده است که تمام job های مربوط به چاپ رابه spooler می‌فرستد و spooler نیز باید طوری تنظیم شده باشد که این job ها را به نوبت به چاپگر ارسال کند، بدون اینکه کمترین فرایندی یا فیلتری روی آنها انجام دهد. در این مثال به بررسی ویزارد مربوط به اضافه کردن چاپگر نمی‌پردازیم. برای داشتن یک سرور چاپ ساده باید فایل smb.conf را به صورت زیر تنظیم نمائیم:

```
# Global parameters
[global]
Workgroup = MIDEARTH
netbios name = LUTIEN
security = Share
printcap name = cups
disable spools = yes
show add printer wizard = No
printing = cups
[data]
comment =All printers
path = /var/spool/samba
guest ok = yes
printable = yes
use client driver = yes
browseable = No
```

مثال فوق یک مثال خیلی ساده و شاید کمی غیر واقعی است. اما کار چاپ را انجام می‌دهد.

در ضمن شما باید مطمئن شوید که دایرکتوری /var/spool/samba همانطور که انتظار دارید ظرفیت پذیرش job های چاپ را دارد و نیز مجوزهای لازم برای اینکار را دارد. برای این منظور به صورت زیر باید عمل نمائید:

دایرکتوری موردنظر باید تحت مالکیت superuser یا همان root باشد. هم گروه آن و هم کاربر آن:

```
# chown  root.root  /var/spool/samba
```

مجوزهای دایرکتوری باید برای همه به صورت read-write با تنظیم sticky-bit باشد:

```
# chmod  a+rw TX  /var/spool/samba
```

مثال ٤ : راه اندازی یک Read–write File & print Server امن

این بار، باز هم مثال را کمی پیچیده‌تر می‌کنیم. سرور جدید یک محیط ذخیره داده خواهد بود که فقط کاربران تصدیق‌اصالت شده (مثل کاربران محلی سیستم) می‌توانند فایلهایی را در آن ذخیره کنند؛ مثل یک home directory. و در ضمن یک چاپگری خواهیم داشت که باید برای تمام کاربران قابل‌دسترسی باشد. کاربران این محیط فرضی jack Baumbach و Amed Sehkah وMary Orville هستند و هر کدام یک کلمهٔعبور برای خود دارند. مدیر چاپ و محیط ذخیره داده نیز کاربر Mary خواهد بود. سطح امنیت را روی user-level Security که همان پیش‌فرض است می‌گذاریم. سپس کارهای زیر را انجام می‌دهیم:

کاربران را به صورت زیر به سیستم عامل اضافه می‌کنیم:

```
# useradd  -c  “ Jack Bumbach” -m   -g   users  -p  m0r3paln Jackb
# useradd  -c  “ Mary orville ”   -m   -g   users  -p  secret maryo
# useradd  -c  “ Amed sehkah”  -m   -g   users  -p  secret ameds
```

فایل smb.conf را به صورت زیر تنظیم می‌کنیم:

```
# Global parameters
[global]
workgroup = MIDEARTH
netbios name = OLORIN
printcap name = cups
disable spools = yes
show add printer wizard = No
printing = cups
[data]
comment = Home Directories
valid users = %S
read only = No
browseable = No
[ public]
comment = Data
path = /export
force user = maryo
force group = users
guest ok = yes
[ printers]
```

comment = All printers
path = /var/spool/samba
printer admin = root,, maryo
create mask = 0600
guest ok = yes
printable = yes
use client driver = yes
browseable = No

اضافه کردن کاربران مورد نظر به دیتابیس کلمات عبور ویندوز:

smbpasswd -a root

password = Bigsecret

smbpasswd -a Jackb

password = m0r3paln

smbpasswd -a maryo

password = secret

smbpasswd -a ameds

password = mysecret

با دستورات مناسب سرویس سامبا را start کنید:

nmbd; smbd;

تنظیم دایرکتوری /export :

mkdir /export

chown maryo.users /export

chown   u=rwx , g=rwx , o-rwx /export

چک کنید که آیا سامبا به درستی در حال اجراست یا خیر:

smbclient –L localhost –U %

```
Domain=[MIDEARTH] OS=[UNIX] Server=[Samba-3.0.0]

Sharename       Type      Comment
---------       ----      -------
public          Disk      Data
IPC$            IPC       IPC Service (Samba-3.0.0)
ADMIN$          IPC       IPC Service (Samba-3.0.0)
hplj4           Printer   hplj4

Server               Comment
---------            -------
OLORIN               Samba-3.0.0

Workgroup            Master
---------            -------
MIDEARTH             OLORIN
```

با کاربرmaryo به ماشین OROLIN وصل شوید:

smbclient //oroline/maryo -Umaryo% secret

```
OS=[UNIX] Server=[Samba-3.0.0]
smb: \> dir
.                           D        0  Sat Jun 21 10:58:16 2003
..                          D        0  Sat Jun 21 10:54:32 2003
Documents                    D        0  Fri Apr 25 13:23:58 2003
DOCWORK                      D        0  Sat Jun 14 15:40:34 2003
OpenOffice.org               D        0  Fri Apr 25 13:55:16 2003
.bashrc                      H     1286  Fri Apr 25 13:23:58 2003
.netscape6                  DH        0  Fri Apr 25 13:55:13 2003
.mozilla                    DH        0  Wed Mar  5 11:50:50 2003
.kermrc                      H      164  Fri Apr 25 13:23:58 2003
.acrobat                    DH        0  Fri Apr 25 15:41:02 2003

      55817 blocks of size 524288. 34725 blocks available
smb: \> q
```

مثال ۵: Domain Member Server

در یک اداره با شرکت حسابداری می‌خواهیم یک نرم‌افراز بنام SpytFall که فقط روی یک سرور نصب و در حال اجراست (به خاطر محدودیت license) روی یک Application Server مرکزی قرار بگیرد.

مدیر دپارتمان نیز کاربرmaryo است. تمام کارمندان باید یک دایرکتوری home داشته باشند و نیز باید بتوانند پرینت بگیرند. درضمن سیستم حسابداری تنها یک سرور به نام valinor خواهد داشت واطلاعات کاربران نیز روی Domain Controller قرار دارد و زیر نظر آن چاپ می‌شود. برای اینکه این سرور را تنظیم و راه‌اندازی کنید باید به نکات زیر توجه داشته باشید:

هیچ کاربری را به سرور لینوکس اضافه نکنید، زیرا تمام این کارها بر عهده Domain مرکزی خواهد بود.

فایل smb.conf را به صورت زیر تنظیم کنیم:

```
[global]
workgroup = MIDEARTH
netbios name = VALINOR
security = DOMAIN
printcap name = cups
disable spools = yes
show add printer wizard = No
idmap uid = 15000-20000
idmap gid = 15000-20000
winbind seperator = +
winbind use default Domain = yes
use send file = yes
printinf = cups
[homes]
comment = Home Directories
valid users = %S
read only = No
browseable = No
[ spytfull ]
comment = Accounting Application only
path = /export/spytfull
valid users = @ Accounts
admin users = maryo
read only = yes
```

```
[ public]
comment = Data
path = /export/ public
read only = No
[ printers]
comment = All printers
path = /var/spool/samba
printer admin = root , maryo
create mask = 0600
guest ok = yes
printable = yes
use client driver = yes
browseable = No
```

باید به Domain مربوطه Join شوید: (توجه کنید که حتماً این مرحله کامل شود، سپس سرویس سامبا را start کنید.)

```
# net   rpc   join –U root% 'bigsecret '

Joined domain MIDEARTH.
```

از disable بودن سرور nscd روی سیستمی که winbind روی آن تنظیم شده و در حال اجراست مطمئن شوید. نکته دیگری که باید به آن توجه داشته باشید آن است که بسته به نسخه سامبای مورد استفاده دستور ملحق شدن به یک دامین ممکن است متفاوت باشد. در این مورد در بخشهای بعدی به تفصیل صحبت خواهد شد.

سرویس سامبا را start کنید.

باید فایل /etc/nsswitch.conf را ویرایش کنید و تغییرات زیر را در آن بدهید، این تغییرات به منظور انجام عمل resolve نام گروه و کاربر در winbind است.

```
passwd  :  files winbind
group  :  files winbind
```

```
hosts : files dns winbind
```

باید یک کلمه عبور برای استفاه wbinfo اختصاص دهید:

```
# wbinfo  -set -auth-user=root%' bigsecret '
```

با اجرای دستورات زیر بررسی کنید که آیا اعتبارات کاربران و گروه‌ها به درستی resolve می‌شود یا خیر:

```
# wbinfo  –u

MIDEARTH+maryo
MIDEARTH+Jackb
MIDEARTH+ameds
…
MIDEARTH+root
# wbinfo -g
MIDEARTH+Domain Users
MIDEARTH+Domain Admins
MIDEARTH+Domain Guests
…
MIDEARTH+Accounts
```

بررسی کنید که آیا winbind به درستی کار می‌کند یا خیر. با استفاده از getent می‌توان دید که آیا username resolving صحیح انجام می‌شود یا نه:

```
# getent passwd maryo
maryo:x:15003:15003:Mary Orville:/home/MIDEARTH/maryo:/bin/false
```

دستورات زیر را انجام دهید:

```
# touch /export/a_file
# chown maryo  /export/a_file
# ls  -la /export/ a_file
…
```

```
-rw-r-r--    1 maryo   users    11234 Jun  21 15:32    a_file
…
# rm  /export/a_file
```

تا اینجا تقریباً تنظیمات را به طور کامل انجام داده‌اید. حال فقط باید ساختار دایرکتوری این سایت را تنظیم کنید:

```
# mkdir -p  /export/{spytful, public}
# chmod ug=rwxS,o=x   /export/{spytful, public}
# chown  maryo.Accounts  /export/{ spytful, public}
```

بدین ترتیب کلیه مراحل را تکمیل نموده‌اید.

فصل سوم

مودهای امنی‌تی در سامبا و انواع مختلف سرورها

مقدمه

در این فصل می‌خواهیم انواع سرورهایی که سامبا می‌تواند طبق آن تنظیم شود را توضیح دهیم. همچنین مرور مختصری بر مودهای امنیتی که سامبا قادر به برقراری آنهاست داریم و اینکه سرویس‌گیرندگان ویندوزی چطور می‌توانند با سامبا در این مدها به برقراری ارتباط بپردازند.

انواع سرورها

اغلب مدیران شبکه‌های ویندوز سرورها را شامل سه دسته زیر می‌دانند:

- Doamin Controller
  - Primary Doamin Controller
  - Backup Domain Controller
  - ADS Domain Controller
- Domain Member Server
  - Active Directory Domain server
  - NT4 Style Domain Server
- Stand-alone Server

مودهای امنی‌تی در سامبا

هدف انواع مختلف مدهای امنیتی در سرویس‌دهندهٔ سامبا چگونگی برقراری آن با سرویس‌گیرندگان و نیز اعمال سیاست‌های امنیتی موردنظر توسط مدیران سیستم است. در دنیای شبکه‌ای SMB CIFS فقط دو نوع مد (سطح) امنیتی وجود دارد:

- User level Security
- Share level Security

که در واقع User level Security به چهار صورت پیاده‌سازی می‌شود و share level security را فقط به یک صورت می‌توان پیاده سازی کرد. جمعاً به این پنج روش مختلف پیاده‌سازی سطح‌های امنیتی[16] گفته می‌شود و عبارتند از:

SERVER , ADS , DOMAIN , USER , SHARE

[16] Security Modes

این مدهای مختلف را یک‌به‌یک شرح خواهیم داد. در واقع هنگامی‌که یک سرویس‌گیرندهٔ سامبا بالا می-آید، باید به SMB Server بگوید که در چه سطح امنیتی کار می‌کند. یعنی یا Share level یا User level. بر طبق سطح امنیتی که سرویس‌گیرنده دارد باید خودش را برای سرویس دهنده معرفی[17] کند.

سطح امنیتی کاربر (User level Security)

ساده‌ترین نوع سطح امنیتی، سطح امنیتی کاربر است. در اینجا سرویس‌گیرنده درخواست برقراری یک نشست[18] را به سرور می‌فرستد. در این درخواست نام کاربر و کلمهٔعبور نیز فرستاده می‌شود. سرویس‌دهندهٔ سامبا می‌تواند این درخواست را با کلمهٔعبور و نام کاربر یا قبول کند و یا رد نماید. در سطح امنیتی کاربر سرویس‌دهنده نمی‌تواند هیچ دخالتی در اینکه سرویس‌گیرنده به چه منبعی دسترسی پیدا می‌کند، داشته باشد و در واقع تنها معیار قبول و رد درخواست سرویس‌گیرنده فقط دو چیز است:

- نام کاربری و کلمهٔ عبور
- نام ماشین سرویس‌گیرنده

اگر سرویس‌دهنده این درخواست را قبول کند، سرویس‌گیرنده می‌تواند بدون دادن هیچ کلمهٔعبور دیگری منابع به اشتراک گذاشته شده را برای خود Mount کند، چون فرض بر این است که کلیهٔ حقوق و مجوزهای دسترسی در برقراری و تشکیل یک نشست به سرویس‌گیرنده داده شود.

همچنین ممکن است از سوی سرویس‌گیرنده چند درخواست تشکیل نشست ارسال شود. سرویس‌دهنده با قبول یک درخواست تشکیل نشست به سرویس‌گیرنده یک uid اختصاص می‌دهد که به عنوان پارامتر تصدیق‌اصالت برای نام کاربر و کلمهٔعبور دریافت شده در نظر گرفته خواهد شد. بنابراین سرویس‌گیرنده به

[17] Authenticate
[18] Session

راحتی می‌تواند از همینuid برای نشستهای بعدی نیز استفاده کند. یک برنامه کاربردی که اینکار را انجام می‌دهد WinDD نام دارد.

نحوهٔ تنظیم امنیت در سطح کاربر به این ترتیب است که باید در فایل smb.conf، پارامتر security را به user مقداردهی کنید:

```
Security = user
```

نکته: از زمان samba-2-2.x پیش‌فرض سیستم user است.

سطح امنیتی Share (Share level Security)

در این نوع تنظیم امنیت، هر سرویس‌گیرنده باید برای هرمنبع به اشتراک گذاشته شده به طور جداگانه تصدیق‌اصالت شود. در واقع برای استفاده از هر منبع مشترک باید یک کلمهٔعبور داشته باشد. نحوهٔ تنظیم در فایل smb.conf به صورت زیر است:

```
security = share
```

سطح امنیتی Domain (User level Security)

وقتی سامبا در مد Domain کار می‌کند به این معنی است که سرویس‌دهندهٔ سامبا یک account در یک Domain دارد که تمام درخواستهای تصدیق‌اصالت را به Domain Controller های آن پاس می‌کند. به عبارت دیگر با این تنظیم سرویس‌دهنده سامبا به عنوان عضوی از یک Domain محسوب خواهد شد.

نحوه تنظیم :

به فایل smb.conf رفته و تنظیمات زیر را انجام دهید:

```
security = domain
workgroup = MIDEARTH
```

برای اینکه این تنظیمات به درستی عمل کند، باید به Domain مربوطه متصل[19] شوید. برای متصل شدن به Domain کارهای زیر را انجام دهید:

روی Win NT Domain controller با استفاده از server Manager یک account به نام ماشین سرویس‌دهندهٔ سامبا ایجاد کنید.

روی سیستم لینوکسی خود دستور زیر را اجرا نمائید:

```
# net  rpc  join  -U administrator%password
```

نکته: در نسخه‌های سامبای ۲-۲-۴ و بعد از آن به طور اتوماتیک می‌توان با دستور زیر به NT4-Style domain متصل شد:

```
# Smbpasswd  -j DOMAIN-NAME  -r  PDC-NAME \ -U Administrator%password
```

در سامبای نسخه ۳ همین کار با اجرای دستور زیر انجام می‌شود:

```
# net  rpc  join  –U  Admin strator%password
```

یعنی لزومی به مشخص کردن نام domain یا PDC-NAME نیست و این تنظیمات در فایل smb.conf انجام می‌شود.

وقتی از این مد استفاده می‌کنیم به یک حساب کاربری یونیکسی استاندارد برای هر کاربر نیاز داریم تا به یک UID تصدیق‌اصالت شده توسط windows DC اختصاص یابد. برای جزئیات بیشتر به فصل Domain Membership مراجعه کنید.

سطح امنیتی ADS (User level Security)

[19] Join

هم سامبای ۲-۲ و هم سامبای ۳ می‌توانند به Active Directory Domain متصل شوند. البته هنگامیکه دامین در مد Native در حال اجرا باشد. Active Directory در مد Native به تمام عضوهای دامین با سیستم‌عامل NT4-Style اجازهٔ کار می‌دهد و فقط به Backup Domain Controller هایی که NT4-Style هستند اجازهٔ کار نمی‌دهد. برای تنظیم سامبا در این مد باید فایل smb.conf را به صورت زیر تغییر دهید:

```
realm = your.kerberos.REALM
security = ADS
```

همچنین ممکن است به پارامتر زیر نیاز داشته باشید:

```
password server = your.kerberos.server
```

سطح امنیتی Server (User level security)

این پارامتر هنگامی مورد استفاده قرار می‌گیرد که سرویس‌دهندهٔ سامبا به عنوان عضو سروری دامین عمل کند. اکیداً توصیه می‌شود که از این پارامتر استفاده ننمایید. در واقع سطح امنیتی Server دارای مضرّات و مشکلات زیر است:

- پتانسیل تحریم حساب کاربری روی Windows NT4/200x password server.
- عدم اطمینان از اینکه password server همان است که تعیین شده است.
- با Winbind نمی‌تواند کار کند و این به ویژه هنگامیکه می‌خواهیم profile ها را از راه دور ذخیره کنیم مشکل‌ساز می‌شود.
- این مد ممکن است باعث شود اتصالاتی با password server برقرار شود و آنرا برای مدت طولانی باز نگه دارد.

- وقتی password server راه‌دور به طور ناگهانی shutdown شود، امنیت سرویس‌دهندهٔ سامبا به خطر می‌افتد.

در زیر تنظیمات مربوط به این مد آورده شده است:

Encrypt passwords = yes
Security = server
Password server = "NetBIOS_name_of_a_DC"

فصل چهارم

Stand–alone Servers

مقدمه

در این فصل سعی در معرفی Stand–alone Server ها داریم. ای‌ن سرورها کاملاً از دامین کنترلرهای روی یک شبکه مستقل هستند و عضو دامین نیستند و بیشتر شبیه سرویس‌دهنده‌های یک workgroup عمل می‌کنند. یک Stand-alone Server می‌تواند با ملاحظات امنیتی و یا بدون آن پیاده‌سازی شود. در اغلب موارد یک Stand–alone Server با حداقل کنترل‌های امنیتی تنظیم می‌شود که در نتیجهٔ آن تمام کاربران به داده‌های موجود روی آن دسترسی خواهند داشت.

اگر به یک file-Server فقط خواندنی نیاز دارید و یا به یک print Server، تنظیماتی که باید انجام دهید، پیچیده نخواهد بود. فرض کنید در یک اداره‌ای می‌خواهیم نقشه‌ها و فایل‌های اطلاعاتی قدیمی را نگهداری کنیم. هیچکس حق نوشتن فایل روی سرویس‌دهنده و یا تغییر فایلهای روی آن را ندارد. دراین شرایط، بهترین راه حل استفاده از یک Stand-alone Server فقط خواندنی که در مد Shared کار می‌کند، خواهد بود.

یک Stand-alone Server برای تمام منابع قابل دسترس از روی آن، تصدیق اصالت و کنترل دسترسی را به صورت local فراهم می‌کند. به این معنی که برای اینکار یک دیتابیس از کاربران محلی خواهد داشت. به عبارت دیگر، منابع موجود روی آن سیستم یا در مد SHARE و یا در مد USER قابل دسترس خواهند شد. بنابراین برای تنظیم آن به کار خاصی به جز ایجاد کاربران نیازی نیست. یک مسأله واضح این است که با Stand-alone Server ها هیچ سرویسی برای login روی شبکه ارائه نخواهد شد. یعنی ماشینهایی که از این سرویس‌دهنده استفاده می‌کند هیچ عمل login را روی دامین انجام نمی‌دهند. هرچند لازم است که هر کاربر شبکه‌ای نام کاربرش با نام کاربری محلی روی سرویس‌دهندهٔ مذکور منطبق باشد. یعنی روی سرویس-دهنده یک عمل انطباق بین آنها انجام شود. چندین راه برای این کار وجود دارد:

دیتابیس مربوط به تصدیق‌اصالت کاربران به چند صورت می‌تواند باشد: یا به صورت محلی و یا یک سرویس‌دهندهٔ راه دور (remote server) و یا حتی از طریق پروتکل SMB روی سرویس‌دهنده‌ای که اصلاً عضوی از Domain Security نیست.

به‌خاطر استفاده از Pluggable Authentication Modules (PAM) و همچنین Name Service Switcher (NSSWITCH) که دیتابیس مربوط به کاربران یونیکس است، منبع تصدیق‌اصالت ممکن است روی سرویس‌دهندهٔ دیگری باشد. اگر ما بخواهیم آن سرویس‌دهنده را فراخوانی کنیم، سرویس‌دهندهٔ سامبا ممکن است از دیتابیس کلمات‌عبور سیستم local unix /linux استفاده کند که در

فایل /etc/passwd و یا/etc/ shadow قرار دارد و یا ممکن است از فایل smbpasswd local یا LDAP و یا حتی از PAM و winbind روی یک سرور CIFS/ SMB دیگری استفاده کند.

مثال: Document server و Print server مرکزی

Document server

می‌خواهیم یک Document Server داشته باشیم. برای تنظیمات مربوط به آن در فایل smb.conf باید تغییرات زیر را اعمال کنیم. فرض می‌کنیم که تمام document ها در دایرکتوری export/ قرار دارد. هیچ home directory به صورت share وجود ندارد و کاربری نیز در دیتابیس سیستم یونیکسی /etc/passwd وجود ندارد. پس:

```
# Global parameters
[global]
workgroup=MIDEARTH
netbios name =GANDALF
security= SHARE
passdb backend= guest
wins Server = 192.168.1.1
[data]
comment =Data
path=/export
guest only= Yes
```

در مثال فوق نام ماشین GANDALF است وگروه‌کاری آن نیز به MIDEARTH تنظیم شده است. بنابراین ماشین مورد نظر با سیستم‌های دیگر در یک جا ظاهر می‌شوند. با توجه به passdb backend که به guest تنظیم شده اجازهٔ دسترسی به همهٔ کاربران ناشناس داده شده است. یک WINS Server نیز به این منظور در شبکه ایجاد کرده‌ایم.

Print server مرکزی

برای داشتن سرویس print نیز باید کارهای زیر را انجام دهیم؛ فرض کنید:

- print Server نباید به مدیریتی نیاز داشته باشد.
- سیستم print spooling & processing روی سرویس‌دهندهٔ چاپ مورد نظر، CUPS خواهد بود.
- این سرویس‌دهندهٔ چاپ، فقط به چاپگرهای شبکه سرویس می‌دهد و مدیر شبکه باید تنظیمات مربوط به CUPS را برای چاپگرهای شبکه به درستی انجام دهد.
- همهٔ سرویس‌گیرندگان فقط از درایورهای Postscript استفاده خواهند کرد.

در این مثال، سرویس‌دهندهٔ چاپ هر job مربوط به چاپی را که دریافت می‌کند در /var/spool/samba جمع خواهد کرد تا در زمان مناسب که نوبت آن فرا رسید توسط پردازشگر چاپ CUPS سامبا پذیرفته شود. چون تمام اتصالات نیز توسط کاربران ناشناس (guest) ایجاد می‌شود، دو چیز نیاز است:

در سیستم unix /linux باید یک حساب کاربری برای guest داشته باشیم. معمولاً نام پیش‌فرض آن nobody خواهد بود. اگر می‌خواهید دقیقاً نامی که برای این حساب کاربری به طور پیش‌فرض در نسخهٔ سامبای در نظر گرفته شده را بدانید؛ دستور زیر را اجرا کنید:

```
$ testparm -s  -v | grep “guest account”
```

و مطمئن شوید که این کاربر در دیتابیس (/etc/passwd) وجود دارد.

دایرکتوری که سامبا می‌خواهد job های مربوط به چاپ را در آن نگهداری کند، باید دارای مجوز write برای کاربر guest باشد. با استفاده از دستورات زیر اینکار را انجام دهید:

```
# mkdir /var/spool/samba
```

chown nobody.nobody /var/spool/samba

chmod a+rwt /var/spool/samba

سپس تغییرات لازم در فایلsmb.conf را مانند زیر انجام دهید:

 # Global parameters
[global]
workgroup=MIDEARTH
netbios name =GANDALF
security=SHARE
passdb backend =guest
printing = cups
printcap name = cups
[printers]
comment = All printers
path = /var/spool/samba
printer admin = root
guest ok = Yes
printable = Yes
use client driver = Yes
browseable = No

فصل پنجم

دیتابیس‌های مربوط به اطلاعات accountها

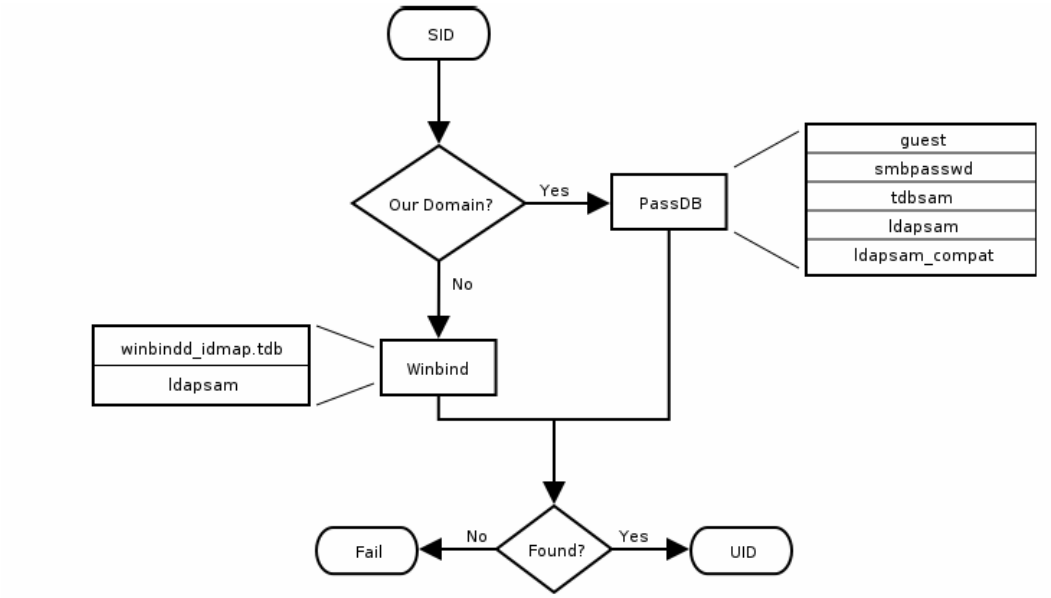
مقدمه

در ویندوزهای قدیمی، معمولاً سرویس‌گیرنده‌ها کلمات‌عبور را در طول شبکه و media های مورد استفاده خود به صورت متن واضح[20] یا رمز نشده، می‌فرستادند. سامبا با دریافت آنها و سپس رمزکردن کلمات‌عبور، نتیجه به‌دست آمده را با کلمات‌عبوری که در دیتابیس کاربران یونیکس به صورت hash شده نگهداری می‌شد، مقایسه می‌کرد.

[20] Plain text

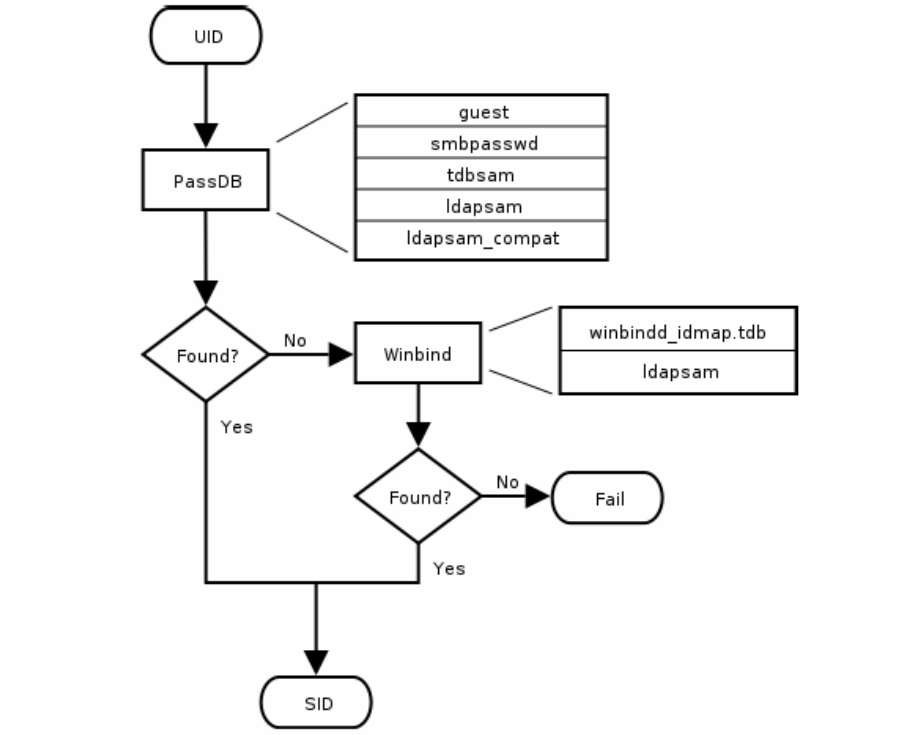
در ویندوزهایی که بعد از آنها روانه بازار شدند روش کمی فرق کرد و در آنها، سرویس‌گیرنده‌ها کلمات-عبور را به صورت رمز شده روی شبکه می‌فرستادند. این کلمات عبور نمی‌توانند به کلمات رمز شده یونیکسی تبدیل شوند. به همین دلیل نمی‌توان از دیتابیس استاندارد کاربران یونیکسی استفاده کرد و مجبوریم آنها (کلمات‌عبور) را در جایی دیگر مثل LanMan و NT hashes نگهداری کنیم. بنابراین برای هر کاربر دو حساب کاربری داریم: یکی روی یونیکس و دیگری به عنوان حساب کاربری سامبا روی ویندوز. برای اینکه سامبا بتواند به طور صحیح کار کند، این دو باید بتوانند به هم تبدیل شوند. در واقع تبدیل این دو به هم پایهٔ کار سامبا است. حساب کاربری مربوط بـــه ویندوز را بـــا SID[21] و حساب کاربری مربوط بـــه یـــونیکس را بـا UID[22] می‌شناسیم. اگر winbindd در حال اجرا نباشد یا نتوان با آن تماس گرفت فقط یک map به صورت محلی بین SID و UID انجام می‌پذیرد.

دو دیاگرام زیر مراحل انجام عملیات تبدیل SID بهUID و نیز UID به SID را نشان می‌دهد:



IDMAP: Resolution of SIDs to UIDs.

[21] Security Identifier
[22] User identifier



IDAMP: Resolution of UIDs to SIDs.

به نظر می‌رسد که تکنیکهای رمزنگاری در یونیکس و SMB برای کلمات‌عبور شبیه به هم باشند. این شباهت وجود دارد اما به طور کاملاً ظاهری و سطحی. در یونیکس معمولاً وقتی کاربری login میکند، کلمۀعبور آن به صورت متن واضح روی شبکه فرستاده می‌شود و این اصلاً خوب نیست. در SMB هرگز کلمۀعبوری به صورت متن واضح فرستاده نمی‌شود. بلکه قبل از فرستادن رمز می‌شود. اما مقدار آن به صورت یک hash شانزده بایتی روی دیسک ذخیره می‌شود. این نیز خوب نیست؛ چون شانزده بایت hash شده معادل کلمات‌عبور است. درست است که نمی‌توان از روی آنها کلمۀعبور را تشخیص داد، اما به راحتی می‌توان از آنها برای شبیه سازی یک اتصال[۲۳] و یا جازدن به جای یک سرویس‌گیرنده برای دسترسی به سرویس‌دهنده استفاده کرد. بنابراین باید بتوان با استفاده از تکنیکهای مناسبی از بروز حملات این چنینی

[23] Connection

جلوگیری نمود. یعنی فایل کلمات‌عبور باید کاملاً مخفی (سری) و محافظت شده باشد. به طور ایده‌آل نمی‌خواهیم کلمه‌های عبور به صورت متن واضح نه روی شبکه و نه روی دیسک نگهداری شوند.

مزیت کلمات عبور رمز شده

۱ـ کلمات‌عبور به صورت متن واضح در شبکه رد و بدل نمی‌شوند. این مانع از سوءاستفاده دیگران توسط برنامه‌های ضبط کلمه عبور مثل sniffer می‌شود.

۲ـ کلمات‌عبور به صورت متن واضح در حافظه و یا دیسک ذخیره نمی‌شوند.

۳ـ با استفاده از کلمات‌عبور رمز شده امکان برقراری مجدد ارتباط به صورت اتوماتیک برای منابع مشترک وجود دارد.

٤ـ کلمات عبور رمز شده اساس عملکرد PDC/BDC هستند.

مزیت کلمات عبور با متن واضح

۱ـ کلمات عبور به صورت متن واضح نه روی دیسک نگهداری می‌شوند و نه Cache می‌شوند.

۲ـ از همان فایل کلمات عبور برای سرویس‌های دیگر یونیکس مثل login و FTP می‌توان استفاده کرد.

۳ـ ....

Resolve بین شناسه‌های کاربری ویندوز و یونیکس

همانطور که می‌دانید وقبلاً نیز گفته‌ایم، هر عملیاتی در یونیکس نیاز به یک UID دارد، درست مانند ویندوز که به یک SID نیاز دارد و نیز گفتیم که سامبا برای انجام کار خود باید بتواند ایندو را به یکدیگر resolve کند، برای اینکار دو روش فراهم کرده است:

اول اینکه تمام حسابهای کاربری SAM[24] در سامبا به یک UID در Unix/Linux نیاز دارند که به آن resolve شوند. وقتی یک کاربر به دیتابیس مربوط به account ها اضافه می‌شود، سامبا اینترفیس مربوط به اسکریپت اضافه کردن کاربر را برای ایجاد کاربر در سیستم عامل میزبان سامبا فرامی‌خواند. در اصل تمام حسابهای کاربری در Local SAM به یک حساب کاربری محلی نیاز دارند.

راه دوم mapping بین UID و SID ازطریق پارامترهای idmap uid, idmap gid درفایل smb.conf است. وجود این پارامترها زمانیکه کاربران از یک سرور SAM راه دور می‌خواهند map شوند، ضروری است. برای اطلاعات بیشتر به فایل smb.conf و man page های آن مراجعه کنید.

ابزارهای مدیریتAccount

سامبا برای مدیریت و نظارت حسابهای کاربران و ماشین ها دو ابزار در اختیار دارد، این دو ابزار عبارتند از smbpasswd،pdbedit . در ادامه به بررسی عملکرد این دو ابزار می‌پردازیم.

دستور smbpasswd

عملکرد برنامهٔ smbpasswd شبیه به برنامه‌های passwd و yppasswd است. smbpasswd ، دو فیلد ۳۲ بایتی password در دیتابیس مربوط به کلمات عبور نگه می‌دارد و در مد client-server کار

[24] Security Account Manager Database

می‌کند. به‌این‌ترتیب که با smbd محلی برای تغییر کلمهٔعبور کاربر تماس می‌گیرد. این روش مزایای بیشماری دارد.

Smbpasswd توانایی و قابلیت تغییر کلمهٔعبور روی سرویس‌دهنده‌های ویندوزNT را دارد.(البته این کار فقط زمانی امکان پذیر است که درخواست به NT PDC فرستاده شود و جهت تغییر کلمهٔعبور کاربری روی NT Domain باشد.)

از Smbpasswd برای انجام کارهای زیر می‌توان استفاده کرد:

ـ اضافه کردن یک کاربر یا ماشین.

ـ حذف یک کاربر یا ماشین.

ـ enable کردن یک کاربر یا ماشین.

ـdisable کردن یک کاربر یا ماشین.

ـ تنظیم کلمه عبور کاربر به NULL.

ـ مدیریت interdomain trust account .

برای استفاده و اجرایSmbpasswd به صورت زیر عمل می‌کنیم:

```
$ Smbpasswd
Old SMB password : secret
```

که در واقعsecret کلمه عبور قدیمی است و سپس باید به درخواست تایپ کلمهٔعبور جدید پاسخ دهید:

```
New SMB password :  new secret
Retype New SMB password :  new secret
```

وقتی با کاربری عادی اقدام به اجرای Smbpasswd کنید، فقط کلمهٔعبور خود را میتوانید تغییر دهید. ولی هنگامیکه با root آن را اجرا کنید، باید نام کاربری را که می‌خواهید کلمه عبورش را عوض کنید بدهید و

سپس بدون سؤال دربارهٔ کلمهٔعبور قدیمی اجازه تغییر کلمهٔعبور را دارید. این کار برای زمانی که کاربران کلمهٔ عبور خود را فراموش کرده‌اند به درد می‌خورد.

همانطور که دیدید، Smbpasswd مانند passwd, yppasswd عمل می‌کند.

دستور pdbedit

pdbedit فقط توسط root می‌تواند استفاده شود و برای مدیریت دیتابیس کلمات‌عبور طراحی شده است. Pddbedit کارهای زیر را می‌تواند انجام دهد:

- remove ، add و modify برای حسابهای کاربران.
- لیست کردن حسابهای کاربران.
- migrate user accounts

درواقع pddbedit قادر به انجام عملیاتی است که Smbpasswd انجام می‌داد. یک مثال را در زیر بینید:

```
$ pdbedit -Lv met
UNIX username:        met
NT username:
Account Flags:        [UX         ]
User SID:             S-1-5-21-1449123459-1407424037-3116680435-2004
Primary Group SID:    S-1-5-21-1449123459-1407424037-3116680435-1201
Full Name:            Melissa E Terpstra
Home Directory:       \\frodo\met\Win9Profile
HomeDir Drive:        H:
Logon Script:         scripts\logon.bat
Profile Path:         \\frodo\Profiles\met
Domain:               MIDEARTH
Account desc:
Workstations:         melbelle
Munged dial:
Logon time:           0
Logoff time:          Mon, 18 Jan 2038 20:14:07 GMT
Kickoff time:         Mon, 18 Jan 2038 20:14:07 GMT
Password last set:    Sat, 14 Dec 2002 14:37:03 GMT
Password can change:  Sat, 14 Dec 2002 14:37:03 GMT
Password must change: Mon, 18 Jan 2038 20:14:07 GMT
```

یک هدف مهم و خاص pdbedit اجازه انتقال اطلاعات مربوط به حسابها از یک passdb به دیگری است. به عنوان مثال برای انتقال حساب‌ها از یک دیتابیس قدیمی Smbpasswd به tdbsam backend می‌توان کارهای زیر را انجام داد:

۱ـ پارامتر passdb backend را به Smbpasswd , tdbsam تنظیم کنید:

passdb backend = tdbsam , Smbpasswd

۲ـ دستور زیر را اجرا کنید:

pdbedit -i Smbpasswd -e tdbsam

۳ـ حال باید Smbpasswd را از پارامتر passdb backend در فایل smb.conf حذف کنید.

فصل ششم

کنترل دسترسی به فای‌لهای و شاخه ها و منابع اشتراکی

مقدمه

یادآوری این نکته لازم است که سامبا به منظور تعامل و تبادل اطلاعات بین دو محیط یا سیستم عامل مختلف ایجاد شده است. توجه کنید که هدف سامبا تغییر unix /linux به پلت فرم ویندوز نیست بلکه فراهم کردن یک سطح تبادل خوب از اطلاعات بین این دو محیط است. اغلب کاربران ویندوز وقتی متوجه می‌شوند فایلها و منابعی که توسط سامبا به اشتراک گذاشته شده آنطور که انتظار دارند رفتار نمی کنند، دچار ابهام می شوند و مدیران سیستم نیز نیاز دارند به دقت مجوزها و کنترل هایی که می خواهند را روی منابع به اشتراک گذاشته شده اعمال کنند تا از نفوذ افراد غیر مجاز به این منابع ممانعت نمایند.

مساله اصلی تفاوت درچگونگی اعمال مجوزها وکنترل‌ها بین دو محیط است. هدف این فصل ارائه نکات کنترل ممکن توسط سامبای ۳ برای مدیران شبکه است تا به کمک آنها بتوانند روش بهینه کنترل منابع مشترک را برای محیط های ویندوزی پیدا کنند.

کنترل دسترسی به فایل سیستم

شایدمهمترین مطلب دانستن این نکته است که آنچه که در ویندوز به عنوان تکنولوژی File system پیاده سازی شده کاملاً با تکنولوژی File system در یونیکس متفاوت است. بنابراین بهتر است ابتدا کمی با این دو تکنولوژی آشنا شویم و سپس ببینیم سامبا چطور به تبادل اطلاعات روی ایندو کمک می‌کند.

مقایسه فایل سیستم ویندوز و یونیکس

سامبا طبق File system یونیکس عمل می‌کند. یعنی از قوانین و مجوزهای آن پیروی می‌کند. در زیر یک مقایسه بین فایل سیستم یونیکس و ویندوز NT/200x انجام شده است:

Name space : از لحاظ نام، نام فایل‌ها در سیستم عامل ویندوز می‌تواند تا 254 کاراکتر باشد. ولی در یونیکس تا 1023 کاراکتر می‌تواند باشد. در ویندوز پسوند فایل مشخص کنندهٔ نوع فایل است در صورتی که در یونیکس اینطور نیست و داشتن پسوند اختیاری است. در آخر اینکه آنچه در ویندوز فلدر نامیده می‌شود، در یونیکس دایرکتوری گفته می‌شود.

Case Sensetivity : در ویندوز معمولاً نام‌ها Case Sensetive نیستند، برعکس یونیکس. بنابراین سامبا باید یک هماهنگی بین این دو سیستم عامل از این جهت فراهم کند. سامبا اینکار را با یکسری برنامه‌های کاربردی انجام می‌دهد که باعث مقداری بار اضافی[۲۵] روی آن می‌شود.

به مثال زیر توجه کنید از نظر ویندوز فایلهای زیر همه یک فایل هستند ولی از نظر یونیکس سه فایل مختلف :

MYFILE.TXT
MyFile.txt
Myfile.txt

[25] Overhead

Directory Separators : ویندوز و Dos هر دو از « \» (backslash) به عنوان جدا کننده دایرکتوری ها استفاده می‌کنند در حالیکه یونیکس از « / » استفاده می‌کند . این نیز توسط سامبا قابل حل و مدیریت است.

Drive identification : در ویندوز علامت یک پارتیشن با یک حرف مربوط به آن پارتیشن مشخص می‌شود. مثل C:\. در یونیکس مفهوم یک پارتیشن جدا وجود ندارد. هر فایل‌سیستم که Mount شده است بخشی از درخت دایرکتوری سراسری است. این درخت دایرکتوری با « / » شروع می‌شود که به آن root می‌گوئیم و بقیه از آن جدا می‌شوند مثل C:\ در Dos .

File Naming Conventions : در ویندوز هیچگاه نام فایل‌ها با (۰) شروع نمی‌شوند. در صورتی که در یونیکس این قبیل فایلها در home Directory کاربران وجود دارند و معمولاً برای فایل‌های شروع برنامه های مختلف یا فایل های مختلف تنظیم به کارمی‌روند.

Links and Short-Cuts : معمولاً در ویندوز با مفهوم link , Short-cut آشنا هستید که در آنها سعی می‌کنیم یک فایل را از لینکی به محل واقعی خودش اجرا کنیم. در واقع از یک مسیر غیر واقعی یک فایل را اجرا می‌کنیم. در یونیکس نیز این مفهوم وجود دارد اما کاملاً به شکلی متفاوت از ویندوز. symbolLink ها فایلهایی در یونیکس هستند که محتویات آنها مسیر واقعی فایل اصلی است و عملیات (خواندن یا نوشتن) روی فایل اصلی انجام می‌شود. به Symbollink ها Softlink نیز گفته می‌شود. علاوه بر این در یونیکس مفهوم دیگری به نام HardLink نیز داریم که کاملاً برای ویندوز ناآشنا است. درHardLink به یک فایل می‌توان بیش از یک نام نسبت داد.

علاوه بر تفاوتهای فوق، موارد متعدد دیگری نیز وجود دارد که در اینجا فقط به ذکر مهمترین‌ها اکتفا نموده ایم.

Managing Directory :

معمولاً برای عملیات اصلی روی دایرکتوری‌ها و برای مدیریت آنها سه عملیات وجود دارد: rename، Delete، Create . به جدول زیر دقت کنید:

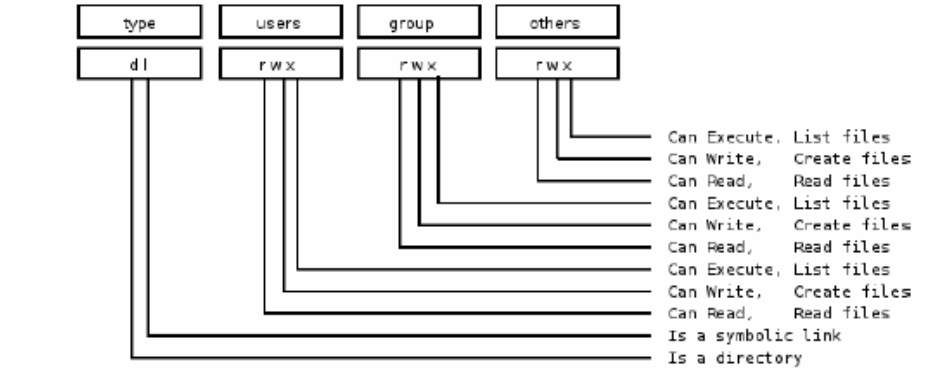
Action	MS Windows Command	UNIX Command
create	md folder	mkdir folder
delete	rd folder	rmdir folder
rename	rename oldname newname	mv oldname newname

File andDirectory Access control

در یونیکس معمولاً مجوزهای مربوط به دایرکتوری و فایل به صورت زیر نمایش داده می‌شود:

```
$ ls -la
total 632
drwxr-xr-x   13 maryo   gnomes      816 2003-05-12 22:56 .
drwxrwxr-x   37 maryo   gnomes     3800 2003-05-12 22:29 ..
dr-xr-xr-x    2 maryo   gnomes       48 2003-05-12 22:29 muchado02
drwxrwxrwx    2 maryo   gnomes       48 2003-05-12 22:29 muchado03
drw-rw-rw-    2 maryo   gnomes       48 2003-05-12 22:29 muchado04
d-w--w--w-    2 maryo   gnomes       48 2003-05-12 22:29 muchado05
dr--r--r--    2 maryo   gnomes       48 2003-05-12 22:29 muchado06
drwsrwsrwx    2 maryo   gnomes       48 2003-05-12 22:29 muchado08
----------    1 maryo   gnomes     1242 2003-05-12 22:31 mydata00.lst
--w--w--w-    1 maryo   gnomes     7754 2003-05-12 22:33 mydata02.lst
-r--r--r--    1 maryo   gnomes    21017 2003-05-12 22:32 mydata04.lst
-rw-rw-rw-    1 maryo   gnomes    41105 2003-05-12 22:32 mydata06.lst
$
```

ستون هایی که در شکل فوق نشان داده شده اند از چپ به راست به ترتیب عبارتند از: مجوزها، تعداد HardLink ها به فایل، صاحب فایل، گروه فایل، اندازه فایل به بایت، تاریخ دسترسی، زمان دسترسی و نام فایل. به طور خلاصه می‌توان مجوزهای مشخص شده در شکل فوق را به صورت زیر تعیین کرد:



هر flag در مجوزها که با ـ نمایش داده شده به معنی عدم مجوز درآن مورد به خصوص است. مثلاً در مثال زیر خواهیم داشت:

-rwxr-x---

ـ صاحب فایل می‌توان فایل را بخواند و تغییر دهدو اجرا کند.

ـ گروه فایل می‌تواند فقط آن را بخواند و اجرا کند.

ـ بقیه افراد هیچ مجوزی ندارند.

در ضمن اولین ستون از ستون مجوزها مشخص کننده نوع فایل است. قرار داشتن هرکدام از حروف زیر در این ستون معنای خاص خود را دارد:

ـ : فایل عادی

d : دایرکتوری

Symbol Link : l

Block Device : b

Pipe Device : p

Unix Domain Socket : S

مثال : فرض کنید مجوز فایلی d-wx-x --- است. در اینصورت داخل این فایل را صاحب آن می‌تواند بخواند و ایجاد کنند (تغییر دهد) اما چون هیچ کس مجوز read را ندارد، این فایل در لیست دایرکتوری دیده

نخواهد شد (توسط هیچ کس). گروه فایل نیز می‌تواند دایرکتوری را بخواند اما نمی‌تواند در آن فایل جدیدی ایجاد کند.

کنترل دسترسی به منابع اشتراکی

پارامترهایی که در زیر آورده‌ایم هر کدام در فایل smb.conf یک سری تنظیمات مربوط به کنترل دسترسی به منابع به اشتراک گذاشته شده است. بهتر است قبل از مطالعه آنها به Manpage های این فایل مراجعه کنید.

کنترل براساس Group و User

این نوع از کنترل دسترسی می‌تواند خیلی مفید باشد، چون دقیقاً می‌توان تعیین کرد که چه کسی به فایل‌ها دسترسی داشته باشد. در جدول زیر دقیقاً این کنترل‌ها مشخص شده است.

Control Parameter	Description - Action - Notes
admin users	List of users who will be granted administrative privileges on the share. They will do all file operations as the super-user (root). Any user in this list will be able to do anything they like on the share, irrespective of file permissions.
force group	Specifies a UNIX group name that will be assigned as the default primary group for all users connecting to this service.
force user	Specifies a UNIX user name that will be assigned as the default user for all users connecting to this service. This is useful for sharing files. Incorrect use can cause security problems.
guest ok	If this parameter is set for a service, then no password is required to connect to the service. Privileges will be those of the guest account.
invalid users	List of users that should not be allowed to login to this service.
only user	Controls whether connections with usernames not in the user list will be allowed.
read list	List of users that are given read-only access to a service. Users in this list will not be given write access, no matter what the read only option is set to.
username	Refer to the `smb.conf` man page for more information – this is a complex and potentially misused parameter.
valid users	List of users that should be allowed to login to this service.
write list	List of users that are given read-write access to a service.

کنترل بر اساس مجوزهایDirectory , File

اگر این قبیل کنترل‌ها به درستی اعمال نشود، باعث سختی در تشخیص تنظیمات انجام شده و نیز سردرگمی خواهد شد. بنابراین به دقت باید آنها را به کاربرد و البته به تـدریج. به جدول زیر دقت کنید:

Control Parameter	Description - Action - Notes
create mask	Refer to the `smb.conf` man page.
directory mask	The octal modes used when converting DOS modes to UNIX modes when creating UNIX directories. See also: directory security mask.
dos filemode	Enabling this parameter allows a user who has write access to the file to modify the permissions on it.
force create mode	This parameter specifies a set of UNIX mode bit permissions that will always be set on a file created by Samba.
force directory mode	This parameter specifies a set of UNIX mode bit permissions that will always be set on a directory created by Samba.
force directory security mode	Controls UNIX permission bits modified when a Windows NT client is manipulating UNIX permissions on a directory.
force security mode	Controls UNIX permission bits modified when a Windows NT client manipulates UNIX permissions.
hide unreadable	Prevents clients from seeing the existence of files that cannot be read.
hide unwriteable files	Prevents clients from seeing the existence of files that cannot be written to. Unwriteable directories are shown as usual.
nt acl support	This parameter controls whether smbd will attempt to map UNIX permissions into Windows NT access control lists.
security mask	Controls UNIX permission bits modified when a Windows NT client is manipulating the UNIX permissions on a file.

برخی کنترل های دیگر

علاوه بر پارامترهایی که قبلاً برای کنترل دسترسی به فایل‌ها ذکر کردیم موارد کنترلی دیگری نیز وجود دارند، جدول زیر به بررسی آنها پرداخته است.

Control Parameter	Description - Action - Notes
create mask	Refer to the `smb.conf` man page.
directory mask	The octal modes used when converting DOS modes to UNIX modes when creating UNIX directories. See also: directory security mask.
dos filemode	Enabling this parameter allows a user who has write access to the file to modify the permissions on it.
force create mode	This parameter specifies a set of UNIX mode bit permissions that will always be set on a file created by Samba.
force directory mode	This parameter specifies a set of UNIX mode bit permissions that will always be set on a directory created by Samba.
force directory security mode	Controls UNIX permission bits modified when a Windows NT client is manipulating UNIX permissions on a directory.
force security mode	Controls UNIX permission bits modified when a Windows NT client manipulates UNIX permissions.
hide unreadable	Prevents clients from seeing the existence of files that cannot be read.
hide unwriteable files	Prevents clients from seeing the existence of files that cannot be written to. Unwriteable directories are shown as usual.
nt acl support	This parameter controls whether smbd will attempt to map UNIX permissions into Windows NT access control lists.
security mask	Controls UNIX permission bits modified when a Windows NT client is manipulating the UNIX permissions on a file.

کنترل دسترسی روی منابع مشترک

در این بخش به بررسی تنظیم سامبا روی هر منبع مشترک برای کنترل دسترسی و محدود کردن آن می‌پردازیم. به طور پیش‌فرض، سامبا هیچ تنظیمی و هیچ محدودیتی برای هر منبع مشترک ندارد. در ویندوزهای NT4/xp/200x روی منابع به اشتراک گذاشته شده می‌توان محدودیتهایی را به دلخواه تنظیم کرد. به منظور اینکه مثلاً چه کسی اجازه دسترسی به آن منابع را دارد. به طور پیش‌فرض در ویندوز مجوز دسترسی به منابع به صورت Full control است. برای تمام افراد (Everyone).

سامبا برای هر منبع مشترک، تنظیمات مربوط به کنترل دسترسی را در یک فایل به نام share_info.tdb ذخیره می‌کند. محل این فایل بستگی به چگونگی کامپایل سامبا دارد. معمولاً محل آن و کلاً فایل های tdb ی سامبا در /usr/local/samba/var است. اگر برنامهٔ tdbdump روی سیستم شما کامپایل و نصب شده باشد، شما با اجرای دستور زیر می‌توانید محتویات آن فایل را بررسی و امتحان کنید:

در زیر دایرکتوری فایل های tdb این دستور را اجرا کنید:

```
tdbdump share_info.tdb
```

مدیریت مجوزهای منابع مشترک

برای مدیریت مجوزهای منابع مشترک، شما باید بسته به پلت‌فرمی که استفاده می‌کنید، بهترین ابزار را متناسب با آن انتخاب کنید. در ادامه برای دو پلت‌فرم windows NT4 و windows xp/200x ابزارهای موجود و نحوهٔ کار با آنها را بررسی می‌کنیم.

Windows NT4 workstation /Server

دراینجا ابزاری که شما برای مدیریت مجوزهای منابع مشترک نیاز دارید روی یک سرویس‌دهندهٔ سامبا، NT Server Manager است. این ابزار معمولاً همراه نسخه های سرور ویندوز NT است ولی در نسخه های workstation نیست و باید آن را از سایت مایکروسافت دانلود و نصب نمائید. سپس برای کار با آن به صورت زیر عمل نمائید:

برنامه NT4 Server Manager را اجرا کنید. روی سرویس‌دهندهٔ سامبایی که می‌خواهید مدیریت کنید، کلیک نمائید: از منوی اصلی computer را انتخاب نمـائید و روی Shared directories کلیک نمـائید.

روی منبع مشترکی که می‌خواهید آن را مدیریت کنید، کلیک کنید وسپس قسمت properties را انتخاب کنید. درآنجا به قسمت permission رفته و تنظیماتی را که در نظردارید اعمال کنید.

Windows 200x/xp

در ویندوز 200x و بعد از آن، ابزاری به نام ComputerManagement Snap-in برای (MMC) Microsoft Management Console می‌آید. این ابزار در Control panel > Administrative Tools> Computer Management قرار دارد. آن را اجرا کنید و به صورت زیر عمل نمائید:

از منوی Action، Connect to another computer را انتخاب نمائید. اگر در دامین، login نکرده باشید با یک پیغام برای login مواجه می‌شوید. User name که وارد می‌کنید در دامین تصدیق‌اصالت خواهد شد. اگر با Administrator، login کرده باشید، به این مرحله نیازی نیست.

اگر درصفحه مربوط به Select Computer، سرویس‌دهندهٔ سامبا نشان داده نشده است، ابتدا کامپیوتر سرویس‌دهندهٔ سامبا را در فیلد Name وارد کنید. سپس روی علامت(+) کلیک کنید و بعد روی + کنار Shared Folder در قسمت چپ صفحه کلیک کنید.

در قسمت راست صفحه، روی منبع مشترکی که می‌خواهید روی آن مجوزهای دسترسی را تنظیم کنید، double click نمائید. در Tab مربوط به Share permissions بروید. سپس تنظیمات مورد نظر را اعمال کنید.

MS Windows Access Control List and UNIX Interoperability

سرویس‌گیرندگان ویندوز NT هرکدام می‌توانند از Security Setting dialog box برای دیدن و تصحیح کردن مجوزهای یونیکس استفاده کنند. اما این ابزارها به دقت ابزارهای موجود در روی سامبا و یونیکس نیست.

دیدن File Security روی منابع مشترک سامبا

از روی یک سرویس‌گیرندهٔ NT4/200x/xp، روی هر فایل یا دایرکتوری که روی سرویس‌دهندهٔ سامبا به اشتراک گذاشته شده، راست کلیک کنید. از منوی باز شده properties را انتخاب کنید تا پنجره مربوط به properties باز شود. روی Security Tap کلیک کنید. درآنجا سه دکمهٔ Ownership، Auditing ، Permissions را خواهید دید.

دیدن File ownership

روی دکمه ownership کلیک کنید. یک dialogbox باز خواهد شد که صاحب فایل را به شما معرفی می‌کند. مثلاً:

" SERVER \user (Long Name)"

SERVER ، NetBIOS name سرویس‌دهندهٔ سامبا است. user نام کاربر یونیکسی است که صاحب فایل است و Long Name یک سری توضیحات دربارهٔ کاربر و معرفی اوست. (معمولاً این اطلاعات در فیلدGECOS از دیتابیس کلمات عبور یونیکس قرار دارد.) روی دکمهٔ close کلیک کنید. توجه کنید که اگر پارامتر nt acl به false تنظیم شده باشد، صاحب فایل به عنوان کاربر EveryOne از NT نشان داده خواهد شد. در ضمن دکمهٔ Takeownership در اینجا کار نمی‌کند و شما اجازهٔ تغییر صاحب فایل را نخواهید داشت. در واقع با انتخاب این دکمه، یک صفحه ظاهر شده و در آن گفته می‌شود که کاربری که با آن login کرده‌اید، پیدا نمی‌شود. علت این امر آنست که مجوز تغییر صاحب فایل فقط در اختیار کاربر root در یونیکس

است و کلیک کردن روی این دکمه باعث خواهد شد که صاحب فایل به کاربری که شما با آن در سرویس-گیرندهٔ ویندوزی login کرده‌اید تغییر کند و این در سامبا کار نخواهد کرد.

دیدن مجوزهای فایل و دایرکتوری‌ها

اگر روی دکمه permission کلیک کنید، هم صاحب فایل و دایرکتوری و هم مجوزهای آنها را می‌توانید ببینید. مثلاً:

SERVERu ser (Long Name)

مانند قبل که توضیح داده شد. با این تفاوت که اگر پارامتر nt acl، false باشد مجوزها نیز Full Control خواهد بود برای کاربران NT . اما نکته‌ای که وجود دارد این است که مجوزهای نشان داده شده برای فایل و دایرکتوری متفاوت است. بنابراین در ادامه این بخش به بررسی این مجوزها به طور مجزا می‌پردازیم.

مجوزهای فایل

سه‌بیتی‌های استاندارد user/group/world دریونیکس ومجوزهای سه تایی read،write،execute توسط سامبا باید به مجوزهای موجود در NT تبدیل شوند. به این ترتیب که مجوزهای مربوط به other در یونیکس با مجوز Everyone در NT منطبق می‌شود. مجوزهای مربوط به user، group نیز به ترتیب به NT user،NT local group برمی‌گردد. (یکسری توضیحات دربارهٔ Take ownership در NT)

مجوزهای دایرکتوری

دو مجموعهٔ مجوزهای متفاوت برای دایرکتوری در فایل سیستم NTFS وجود دارند. یکی مربوط به خود دایرکتوری است و اینکه به خود دایرکتوری چه کسانی می‌توانند چه دسترسی‌هایی داشته باشند و دیگری مربوط به مجوزهای فایل‌های داخل دایرکتوری است.

نکته : اگر فایلی در یونیکس هیچ مجوزی برای هیچ کس نداشته باشد، درآن صورت سامبا مجوز آن را در NT به Takeownership تبدیل می‌کند و به آن Zero Permission گفته می‌شود.

تصحیح یا تغییر مجوز فایل یا دایرکتوری

تغییر مجوزهای یک فایل یا دایرکتوری به راحتی با تغییر آنها درdialog box مربوط و تایید آنها با انتخاب دکمهٔ ok انجام می‌شود. اگر پارامتر nt acl همانطور که قبلاً نیز گفتیم به false تنظیم شده باشد، هنگام تلاش برای تغییر مجوزها با پیغام"Access denied" مواجه خواهید شد.

در تغییر مجوزها به اولین نکته‌ای که باید توجه کنید، هنگام کلیک کردن روی دکمهٔ Add است. با کلیک کردن روی Add لیست کاربران سامبا به شما نشان داده نخواهد شد (احتمالاً با پیغامهای شبیه The remote percedure call failed and did not Execute مواجه خواهید شد.). معنی آن این است که شما فقط می‌توانید مجوزهای مربوط به user/ group/ world های جاری سیستم را تغییر دهید که در dialog box لیست شده اند.

هنگامیکه یک مجوز از مجموعه سه‌تایی user/ group/ world در ویندوز حذف شود و سپس کلید ok زده شود، سامبا آن مجوز را در طرف یونیکس به عنوان نداشتن مجوز تفسیر می‌کند. چون یونیکس فقط بیتهای r،w،x از nt acl را می‌فهمد و support می‌کند، اگر یک خصوصیت مربوط به مجوز دیگری غیر از اینها مثل Delete Access در NT انتخاب شود، این مجوز هنگام اعمال توسط سامبا نادیده گرفته خواهد

شد. هنگامیکه شما مجوزی را روی یک دایرکتوری تعیین می‌کنید، این مجوز به کل دایرکتوری اعمال می‌شود و این چیزی نیست که شما می‌خواهید. بنابراین باید check box مربوط به Replace Permission on Existing file را قبل از اینکه کلیدok را بزنید، بردارید.

بررسی پارامتر mask در سامبا

چهار پارامتر زیر وجود دارند که برای کنترل تعامل با پارامترهای استاندارد create mask سامبا به کار می‌روند:

- Security mask
- Force Security mode
- Directory Security mask
- Force Directory Security mode

هر بار که کاربری برای اعمال مجوزهای مورد نظرش کلید ok را کلیک می‌کند، سامبا باید آن مجوزها را به مجموعه‌های سه‌تایی rwx،user/group/world در یونیکس ترجمه و تبدیل کند و سپس تغییر مجوزهای فایل را با مجموعه بیتهایی که در پارامتر Security mask تنظیم شده‌اند، بررسی کند. هر بیتی در مجوز که تغییر داده شده است اگر پارامتر Security mask آن ۱ نباشد، آن تغییر مجوز فایل اعمال نخواهد شد. اصولاً، صفر بودن بیت در Security mask به معنی این است که کاربر حق تغییر ندارد یک بودن آن به بدین معنی است که اجازه تغییر به کاربر داده شده است. اگر صریحاً این پارامتر تنظیم نشده باشد، بطور پیش-فرض همان مقدار پارامتر Create mask را خواهد داشت. برای اینکه به کاربری اجازه تصحیح همه مجوزهای user/ group/ world روی یک فایل را بدهیم، باید Create mask را به 0777 تنظیم کنیم.

بعد از این مرحله، سامبا بررسی می‌کند که مجوزهای تغییر داده شده برخلاف بیتهای تنظیم شده در پارامتر Force Security mode نباشد. اصولاً همیشه این بیتها باید طوری تنظیم شوند که کاربر بتواند مجوزهای

Security را تغییر دهد. برای اینکه یک کاربر بتواند مجوزهای تمام user/ group/ world را تغییر دهد روی یک فایل باید این پارامتر به 000 تنظیم شود.

برای دایرکتوری، سامبا همانند چیزی که در مورد فایل در بالا گفته شد عمل می‌کند با این تفاوت که به جای پارامتر Security mask از پارامتر Directory Security mask و به جای Force Security mode از Force Directory Security mode استفاده می‌کند. پارامتر Directory Security mask به طور پیش‌فرض همان مقدار پارامتر Directory mask را دارد و پارامتر Force Directory Security mode نیز به طور پیش فرض مقدار پارامتر Force Directory mode را دارد.

اگر شما بخواهید منابع مشترک را طوری تنظیم کنید که کاربران در تغییر مجوزها روی فایل‌ها و دایرکتوری‌هایشان full Control باشند، باید در فایل smb.conf دربخش مربوط به‌آن منبع تنظیمات زیر را انجام دهید:

Security mask =0777
Force Security mode= 0
Directory Security mask= 0777
Force Directory Security mode= 0

فصل هفتم

امن کردن سامبا

مقدمه

سه سطح برای فراهم کردن حداقل امنیت در یک سایت (شبکه) وجود دارد که عبارتند از: Firewall ، تنظیم سرویس‌دهندهٔ میزبانی که در حال اجرای سامباست و خود سامبا.

سامبا از نظر فراهم کردن امکانات امنیتی در شبکه بسیار قابل انعطاف است و تا آنجائیکه ممکن است از پروتکل‌های مطمئن استفاده می‌کند. برای این منظور سامبا از روش های مختلفی استفاده می کند؛ از جمله استفاده از همان ACL ها در روی هر منبع مشترک. در این بخش به بررسی این روش ها و امکانات می‌پردازیم. نکتهٔ قابل توجه این است که هرگز با رعایت این نکات امنیتی نباید تصور کنید که سرویس‌دهندهٔ سامبای شما به یک دژ غیر قابل نفوذ تبدیل شده است.

استفاده از Host-Based Protection

در موارد زیادی که سامبا را نصب می‌کنیم، اکثر رفتارهای غیر عادی از خارج از شبکه صورت می‌پذیرد. به طور پیش‌فرض سامبا تمام درخواستهایی را از هرhost قبول می‌کند. یعنی اگر سامبایی که نصب کرده‌اید ناامن باشد و مستقیماً به اینترنت وصل باشد قطعاً نفوذپذیر[۲۶] خواهد بود.

یکی از ساده‌ترین راههای جلوگیری از این امر، استفاده از hostdeny وhostsallow است که می‌توان در فایل تنظیم سامبا اضافه کرد. به صورت زیر:

[26] Vulnerable

hosts allow = 127.0.0.1 192.198.2.0/24 192.168.3.0/24

hosts deny = 0.0.0.0/0

در مثال بالا فقط به اتصالاتSMB که از خود سرویس‌دهنده[۲۷] و دو شبکه .192.198.2 و .192.168.3 برقرار می‌شود، اجازه برقرای اتصال داده می‌شود و غیر از این موارد هیچ کس حق اتصال ندارد و به محض فرستادن اولین پکت ارسالی رد خواهند شد.

استفاده از User-Based Protection

می‌توان دسترسی به سرویس‌دهنده را با کاربران خاصی نیز محدود کرد. اگر بخواهید فقط کاربرانی که مد نظر دارید به سرویس‌دهنده وصل شوند، باید در بخشglobal از فایل تنظیم smb.conf به صورت زیر عمل کنید:

valid users = @smbusers , jacko

به این ترتیب اجازه دسترسی به سرور یا از طریق کاربرjacko و یا اعضای گروه smbuser امکان پذیر خواهد بود.

استفاده از Interface Protection

به طور پیش‌فرض، سامبا تمام اتصالات را روی هر اینترفیس شبکه‌ای که روی سیستم پیدا کند می‌پذیرد. یعنی اگر اتصال ISDN یا PPP به اینترنت داشته باشد، سامبا آنها را قبول خواهد کرد. این آن چیزی نیست که شما می‌خواهید. برای اینکه این تنظیمات را نیز به دلخواه خود تغییر دهید باید به صورت زیر عمل کنید:

interfaces = eth lo*

bind interfaces only = yes

[27] localhost

با تنظیمات فوق، سامبا فقط به اتصالاتی که از روی اینترفیس هایی که با eth شروع می‌شوند و نیز loopback، برقرار می‌شود پاسخ می‌دهد. مثل eth0،eth1 . البته نام اینترفیس ها به نوع سیستم‌عامل بستگی دارد. این نام هایی که گفتیم روی Linux کاربرد دارد.

بنابراین اگر یک اتصالی از روی اینترفیس ppp0 صورت پذیرد، فوراً رد خواهد شد.

استفاده از Firewall

معمولاً از Firewall در مواقعی استفاده می‌کنیم که می‌خواهیم از خارج از شبکه بعضی از سرویس‌های خاص در دسترس باشند یا نه. این روش تکنیک خوبی برای داشتن امنیت در شبکه است. هرچند توصیه می‌شود حتماً برای امنیت بیشتر ازروش‌های دیگر نیز در کنار Firewall استفاده شود.

برای تنظیم Firewall باید بدانید که چه پورتهایی را می‌خواهید باز بگذارید و چه پورتهایی را ببندید. معمولاً سامبا از پورتهای زیر استفاده می‌کند:

UDP/137- Used by nmbd
UDP/138- Used by nmbd
TCP/139- Used by smbd
TCP/445- Used by smbd

پورت آخر در سالهای اخیر مورد استفاده قرار گرفته است.

استفاده از IPC$ Share-Based Denials

علاوه بر روشهای فوق می‌توانید دسترسی به IPC$ Share را نیز محدود کنید. یعنی:

[IPC$]
hosts allow = 192.168.115.0/24 127.0.0.1

hosts deny = 0.0.0.0/0

با توجه به دستورات و تنظیمات فوق، فقط اتصالات IPC$ از localhost و شبکه 192.168.115.0 امکانپذیر خواهد بود. و اگرسرویس‌گیرندگان دیگر بخواهند وصل شوند با پیغام Access denied مواجه خواهند شد و نمی‌توانند منابع مشترک را جستجو کنند و نیز قادر به دسترسی به Share های دیگر نیز نخواهند بود. استفاده از این روش پیشنهاد نمی‌شود مگر اینکه نتوانید از روشهای قبلی استفاده نمائید.

NTLMv2 security

روش تصدی‌ق اصالت مبتنی بر NTLM ی‌ک روش پی‌شرفته هوی‌ت شناسی در وی‌ندوز می باشد. برای بررسی دقی‌قتر ای‌ن روش به کتابهای موجود در ای‌ن زمی‌نه مراجعه کنی‌د.

برای تنظیم تصدیق‌اصالت NTLMv2 باید Registry key های زیر را بدانید:

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlS et\Control\Lsa]
"Imcompatibilitylevel"=dword:00000003

مقدار 00000003 به این معنی است که NTLMv2 فقط response را می‌فرستد. سرویس‌گیرندگان از تصدیق‌اصالت NTLVMv2 استفاده می‌کنند. Domain Controller تصدیق اصالت‌های NTLM، LM و NTLM v2 را قبول می کنند.

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlS et\Control \Lsa\MSV1_0]
"NtlmMinClientSec"=dword :00080000

مقدار00080000 به این معنی است که فقط NTIMv2 Session security ها مجازند. اگر هر کدام از دو طرف NtlmMinClientSec و NtlmMinServerSec به مقدار0x00080000 تنظیم شده باشند، درآنصورت اگر NTLMv2 Session Security تشخیص داده نشود، اتصال برقرار نخواهدشد.

به روز رسانی سامبا

توجه داشته باشید که همیشه به سایت سامبا[۲۸] سری بزنید و از وجود نسخه‌ها و یا رفع بعضی عیوب امنیتی جدید مطلع شوید. گاهی اوقات نکات امنیتی جدیدی ایجاد می‌شود که در آن صورت به روز رسانی سامبا اکیداً توصیه می‌گردد.

[28] http://www.samba.org/

فصل هشتم

Classical Printing Support and CUPS

مقدمه

یکی از مهمترین و ضروری‌ترین سرویس‌هایی که باید به کاربران ارائه شود، سرویس چاپ است. سامبا می‌تواند این سرویس را برای سرویس‌گیرندگان شبکه شامل استفاده‌کنندگان ویندوزی با قابلیت اعتماد بالا فراهم کند. این سرویس چاپ سامبا هم می‌تواند روی یک سرور Stand-alone اجرا شود و هم روی یک سرور (Domain Member) عضو دامنه. تنظیماتی که روی این سرویس انجام می‌شود می‌تواند بسیار ساده یا پیچیده باشد و به طور کلی می‌توان آن را جایگزین سرور چاپ در ویندوز NT یا 2000 کرد و نیز قابلیت‌های متعددی را به آن افزود. سرویس‌گیرندگان نیز می‌توانند با استفاده از مکانیزم "Print'n'Print" چاپگر و درایوهای آنرا به دست آورده و نصب نمایند. اگر به یک Accounting مرکزی نیاز داشته باشیم، به طوری که برای هر صفحه مقداری از حساب کاربر کم شود، این کار را نیز می‌توان با Common UNIX) Printing System)CUPS به بهترین نحو انجام داد.

در این فصل به بررسی چگونگی تنظیم و راه‌اندازی سرویس چاپ در سامبا می‌پردازیم. اکثر مطالبی که در این فصل آورده‌ایم در مورد CUPS نیز کاربرد دارد. در ادامهٔ فصل به چگونگی استفاده از سرویس CUPS می‌پردازیم.

نکته: اغلب مثالهایی که آورده شده است، طبق سرویس‌گیرنده در حال اجرای WidowsXP professional است. در نظر داشته باشید که ویندوزهای 200x/xp کاملاً شبیه هم هستند و فقط در جزئیات کمی متفاوتند.

مقدمهٔ تکنیکی

سامبا یک "middleman" است. به این ترتیب که فایل‌هایی که باید چاپ شود، از سرویس‌گیرندگان ویندوز(یا دیگرSMB ها) می‌گیرد و آنها را به سیستم چاپ تحویل می‌دهد تا پردازش لازم روی آنها صورت پذیرد. بنابراین سامبا نیاز دارد تا با هر دو طرف ارتباط برقرار کند:

- سرویس‌گیرندگان چاپ ویندوز
- سیستم چاپ یونیکس

امروزه یکی از جنبه‌های مساله‌ساز مدیریت سامبا، تنظیمات چاپ است. تعداد زیادی از مدیران سامبا تصور می‌کنند که سامبا پردازش‌های چاپی خاصی روی فایل‌ها را انجام می‌دهد که این تصور کاملاً اشتباه است و سامبا هیچگونه فیلترینگ یا فرایند دیگری را روی فایلهای چاپ اعمال نمی‌کند.

در واقع سامبا job مربوط به چاپ را از سرویس‌گیرندهٔ چاپ می‌گیرد که این job ها نیز در یک فضای محلی spool شده‌اند. وقتی تمام job چاپ دریافت شد، سامبا دستور چاپ را می‌دهد و فایل مربوطه را نیز به آن ارسال می‌کند.(Local unix/Linux print) .

مراحل پردازش چاپ از سرویس‌گیرنده به سرویس‌دهندهٔ سامبا

چاپ موفقیت‌آمیز از یک سرویس‌گیرندهٔ ویندوز به یک سرویس‌دهندهٔ یونیکسی با استفاده از سرویس‌دهندهٔ چاپ سامبا شامل شش یا نهایتاً هفت مرحله خواهد بود:

۱. یک اتصال از سوی ویندوز به چاپگر به اشتراک گذاشته شده باز می‌شود. (برقرار می‌شود)

۲. سامبا باید کاربر را شناسایی کند.

۳. ویندوز یک کپی از فایل مورد نظر برای چاپ، به محیط Spooling سامبا می‌فرستد.

٤. اتصال برقرار شده از سوی ویندوز بسته می‌شود.

۵. سامبا دستور چاپ را برای دادن فایل به محیط Spooling چاپ یونیکس فرا می‌خواند.

٦. سیستم چاپ یونیکس job مربوط به چاپ را پردازش می‌کند.

۷. ممکن است نیاز باشد که فایل چاپ پاک شود (حذف شود). این آیتم به تنظیمات Spooler چاپ شما بستگی دارد.

پارامترهای مرتبط با تنظیمات چاپ درسامبا

چند پارامتر در فایل smb.conf برای تنظیم چاپ وجود دارد. همانند پارامترها و تنظیمات قبلی دو سطح Service و Global از این پارامترها وجود دارد.

- Global Parameters : که به تعاریف اختصاصی اعمال نمی‌شود. اگر خطایی در آن باشد با برنامه testparm مشخص می‌شود و به شما گزارش داده می‌شود.
- Service Level Parameters : این پارامترها می‌تواند (ممکن است) در بخش [global] در فایلsmb.conf تعیین شوند. در این مورد، آنها رفتار پیش‌فرض همهٔ سرویس‌های مشترک را تعریف می‌کنند.

تنظیمات سادهٔ چاپ

در اینجا مثالی از یک تنظیم ساده چاپ در سامبا آورده شده است. که از تعداد کمی پارامتر برای تنظیم استفاده کرده است. با وجود این به راحتی سرویس چاپ را فراهم می‌سازد. وقتی شما یک پارامتر را در فایل smb.conf تعیین و مشخص می‌کنید، مقدار پیش‌فرض overwrire می‌شود. هنگامیکه testparm با مجوز root اجرا می‌شود، قادر است تمام تنظیمات را گزارش دهد. یعنی هم مقادیر پیش‌فرض و هم تنظیمات فایل smb.conf و ضمناً هشدارهایی برای پارامترهایی که تنظیم نشده‌اند اعلام می‌کند. خروجی برنامهٔ testparm حدود ۳٤۰ خط و یا بیشتر است و بنابراین بهتر است هنگام اجرا آن را با یک برنامه صفحه‌بندی Pipe کنید.

```
[global]
        printing = bsd
        load printers = yes

[printers]
        path = /var/spool/samba
        printable = yes
        public = yes
        writable = no
```

استفاده از برنامه Testparm

برای اینکه بتوانید تمام تنظیمات مربوط به چاپ در سامبا را مشاهده کنید، دستور زیر را اجرا کنید:

```
# testparm  -s -v | egrep " ( lp|print|spool|driver|  ports|\[ )"
```

خروجی این دستوررا برای نمونه می‌توانید در زیر ببینید :

```
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
Processing section "[homes]"
Processing section "[printers]"

[global]
        smb ports = 445 139
        lpq cache time = 10
        load printers = Yes
        printcap name = /etc/printcap
        disable spoolss = No
        enumports command =
        addprinter command =
        deleteprinter command =
        show add printer wizard = Yes
        os2 driver map =
        printer admin =
        min print space = 0
        max print jobs = 1000
        printable = No
        printing = bsd
        print command = lpr -r -P'%p' %s
        lpq command = lpq -P'%p'
        lprm command = lprm -P'%p' %j
        lppause command =

        lpresume command =
        printer name =
        use client driver = No

[homes]

[printers]
        path = /var/spool/samba
        printable = Yes
```

نکته :

نتیجه اجرای برنامهٔ testparm در سامبای 3 متفاوت از سامبای 2.2.x است.

توجه داشته باشید که همیشه لازم است به عقب برگردید و خروجی برنامهٔ testparm را به دقت بررسی کنید. اینکار در واقع عیب‌یابی یا همان Troubleshooting است و توصیه می‌شود که هرگاه تنظیم خاصی مورد نظر شما است، حتماً صریحاً آن را ذکر و تنظیم کنید و به پیش‌فرض بودن حالت تنظیم مورد نظر خود اعتماد نکنید. با استفاده از برنامه testparm خیلی از تنظیماتی که در نظر گرفته شده و خلاف نظر شماست مشخص می‌شود.

جزئیات بیشتر

به مثال زیر که یک فایل تنظیم برای چاپ در یک سیستم BSD است دقت کنید. انتخاب سیستمBSD به دلیل رایج بودن آن سیستم در بسیاری از محیط‌های کاری است.

```
[global]
        printing = bsd
        load printers = yes
        show add printer wizard = yes
        printcap name = /etc/printcap
        printer admin = @ntadmin, root
        max print jobs = 100
        lpq cache time = 20
        use client driver = no

[printers]
        comment = All Printers
        printable = yes
        path = /var/spool/samba
        browseable = no
        guest ok = yes
        public = yes
        read only = yes
        writable = no

[my_printer_name]
        comment = Printer with Restricted Access
        path = /var/spool/samba_my_printer
        printer admin = kurt
        browseable = yes
        printable = yes
        writable = no
        hosts allow = 0.0.0.0
        hosts deny = turbo_xp, 10.160.50.23, 10.160.51.60
        guest ok = no
```

در مثال فوق بخش های [my-printer-name] و [printers]،[global] آورده شده است که در ادامه به تفصیل پارامترهای ذکر شده در هر یک را بررسی می‌کنیم.

بخش [global]

تمام پارامترهایی که به طور کلی روی سرور اعمال می‌شوند، در این بخش آورده می‌شود.

- printing=bsd : این پارامتر باعث می‌شود تا از دستورات مربوط به سیستم BSD برای عملیات چاپ استفاده شود. قابل ذکر است که چون این پارامتر در بخش global آورده شده است، روی تمام چاپگرهایی که به اشتراک گذاشته شده‌اند و به طور جداگانه تنظیم نشده‌اند تاثیر دارد.
- Load printers=yes : این پارامتر به سامبا می‌گوید که تمام چاپگرهای به اشتراک گذاشته شده را ایجاد کند. این چاپگرها با بررسی و اسکن کردن فایل printcap مشخص می‌شوند و همه چاپگرها قابل browse هم می‌باشند. اگر این پارامتر را تنظیم کنید، دیگر نیازی به تنظیم جداگانه هر چاپگر به اشتراک گذاشته شده نیست. اگر این پارامتر را برابر با no بگذارید، در آنصورت باید هر چاپگری را که می‌خواهید به اشتراک بگذارید، به طور جداگانه تنظیم و تعیین کنید و چاپگری را هم که مایل نیستید به اشتراک بگذارید، تنظیمی به آن اعمال نخواهد شد و غیر قابل دسترس خواهد بود.
- Show add printer wizard=yes : با این پارامتر نیز که به طور پیش‌فرض yes است، تعیین می‌کنید که آیکن مربوط به Add printer wizard در دایرکتوری printers از میزبان سامبا (که در Network Neignborhood دیده می‌شود و یا با دستور net view می‌بینید) ظاهر گردد. با Add printer wizard شما می‌توانید درایور چاپگر را تعیین کنید.
- Max print jobs=100 : حداکثر تعداد job هایی که در یک زمان می‌تواند روی سرور سامبا فعال باشد را تعیین می‌کند. در اینجا این تعداد به ۱۰۰ تنظیم شده است. اگر بیش از این تعداد به سرور فرستاده شود، در آن صورت سرویس‌گیرنده با پیغام خطای " no more space available on server" مواجه خواهد بود. اگر این مقداررا به ۰ (پیش‌فرض هم ۰ است) تنظیم کنید، به این معنی است که هیچ محدودیتی در تعداد job های همزمان وجود ندارد.

- Printcap name=/etc/printcap : سامبا در این فایل به دنبال فایل چاپگرهای در دسترس میگردد.
- Printer admin=@ntadmin : اعضای‌گروه @ntadmin باید قادر باشند درایوهای لازم را اضافه کنند و یا خصوصیات چاپگر را تغییر دهند. (ntadmin فقط یک نام و مثال است و لازم است که یک نام متغیر از یک گروه یونیکسی باشد) به طور ضمنی کاربر root همیشه عضو admin چاپگر است. علامت @ باعث می‌شود تا سامبا به نام گروه‌های موجود در فایل /etc/group مراجعه کند.
- Lpq cache time=20 : با این پارامتر زمان Cache نتایج دستور lpq کنترل می‌شود و باعث می‌شود بار ایجاد شده روی سرور چاپگر کاهش یابد.
- Use client driver= no : yes بودن این پارامتر فقط روی ویندوزهای NT/200x/xp (ونه 95/98/ME) تاثیر دارد. و نباید آن را در سرور سامبایی که درایورهای معتبری روی آن نصب است، به yes تنظیم کنید. برای توضیحات بیشتر به فایل کمکی smb.conf مراجعه کنید.

بخش [printer$]

اگر بخشی با این نام در فایل smb.conf آورده شود، کاربران قادر خواهند بود به هر چاپگری که در فایلPrintCap مشخص شده است وصل شوند. چون بعد از شروع کار سامبا یک چاپگر به اشتراک گذاشته شده به ازای هر نام چاپگر موجود در فایل PrintCap ایجاد می‌شود. در واقع این بخش یک تنظیمات عمومی و Minimal مربوط به همهٔ چاپگرها را در بردارد. حال به بررسی پارامترهای این قسمت بپردازیم:

- Comment=All printers : این توضیح به سرویس‌گیرندگانی که می‌خواهند از چاپگرهای به اشتراک گذاشته شده استفاده کنند، نشان داده می‌شود.

- Printable=yes : سرویس [printers] باید بعنوان printable اعلام شود. اگر غیر از این باشد smbd در هنگام startup برای بازشدن با مشکل مواجه خواهد شد. این پارامتر به سرویس‌گیرندگان اجازه می‌دهد تا فایلهای spool را بتواند در دایرکتوری مشخص شده در پارامتر path، بازکنند و یا بنویسند. این پارامتر جهت جداکردن چاپگرهای به اشتراک گذاشته شده از فایل های مشترک توسط سامبا به کار می‌رود.
- Path=/var/spool/samba : این پارامتر به دایرکتوری استفاده شده توسط سامبا برای spool کردن فایل چاپ رسیده، اشاره می‌کند، که آن دایرکتوری باید writable باشد و بیت stickey نیز در آن set شده باشد. همچنین این دایرکتوری نباید همان دایرکتوری spool تعیین شده در تنظیمات زیر سیستم چاپ یونیکس شما باشد.
- Browseable=no : معمولاً وقتی پارامترprintable به yes تنظیم شده باشد، این پارامتر همیشه به no تنظیم می‌شود و باعث می‌شود تا چاپگرهای به اشتراک گذاشته شده در لیست مخفی باشند.
- guest ok=yes : در صورت yes بودن این پارامتر، برای اتصال به چاپگر مورد نظر هیچ کلمه عبوری نیاز نیست. دز تعداد زیادی از سیستم‌ها حساب کاربری guest به کاربری به نام "nobody" منطبق می‌شود. این کاربر در فایل passwd در یونیکس با کلمهٔعبور خالی (Empty) وجود دارد ولی توجه کنید که نمی‌توان با آن روی یونیکس login کرد. در بعضی از سیستم‌ها کاربر guest مجوز استفاده از چاپ را ندارد. شما می‌توانید این محدودیت را به طریق زیر امتحان کنید. ابتدا با کاربر guest با استفاده از su - guest وارد شوید و دستوری مانند دستور زیر برای چاپ اجرا کنید:

```
$ lpr -P printername    /etc/motd
```

- public=yes : این پارامتر در واقع یک مترادف برای پارامتر guest ok= yes است و نیازی نیست که در صورت وجود آن، این پارامتر را دوباره بیاوریم.
- Read only=yes : وجود این پارامتر باعث می‌شود تا کاربران دیگری که از منابع مشترک دیگر استفاده می‌کنند، نتوانند در دایرکتوری مخصوص این سرویس (چاپ) تغییری دهند. (هرچند printable بودن این سرویس همیشه اجازه write را در این دایرکتوری می‌دهد، اما فقط در طول عملیات مربوط به چاپ اگر کاربران مجوز اتصال را داشته باشند و به طور عادی عملیاتwrite اجازه داده نمی‌شود.)
- writable=no : این پارامتر مترادف پارامتر read only = yes است

هربخش [my-printer-name]

در این بخش که می‌تواند به تعداد چاپگرهای به اشتراک گذاشته شدهٔ شما باشد، تنظیمات اختصاصی هر چاپگر را انجام می‌دهید. باید سعی کنید نامی که به چاپگر اشتراک گذاشته شده می‌دهید با نام منبع دیگر یکی نباشد. چون در آن صورت وقتی درخواستی از طرف سرویس‌گیرنده به سامبا فرستاده شود، سامبا ابتدا به دنبال آن نام در بین فایل‌های به اشتراک گذاشته شده می‌رود. در صورتی که آنرا پیدا کند شما را به آن متصل می‌کند و نه به چاپگر.

- Comment= Printer with Restricted Access : توضیحی که به همه نشان داده می‌شود.
- Path=/var/spool/samba-my-printer : تنظیم فضای spooling برای این چاپگر در مسیری غیر از دایرکتوری پیش‌فرض.
- Printer admin=kurt : تعریف یک admin جدا از دیگر چاپگرهای به اشتراک گذاشته شده برای این چاپگر خاص.

- Browseable=yes : این پارامتر باعث می‌شود تا سرویس‌گیرندگان به راحتی بتوانند چاپگر مورد نظر را در Network Neigborhood ببینند.
- Printable=yes : همان کار پارامتر موجود در بخش [printers] را انجام می‌دهد.
- Writable=no : همان کار پارامتر موجود در بخش [printers] را انجام می‌دهد.
- Host allow=10.10.160.,10.10.161. : در این بخش یک کنترل دسترسی به چاپگر با استفاده از این پارامتر ساخته می‌شود. در واقع با دادن آدرس IP سرویس‌گیرندگان می‌توان دسترسی به چاپگر را محدود کرد. این کار اصلاً تاثیری در ایجاد امنیت ندارد. فقط یک کنترل ساده روی دسترسی‌ها است.
- Host deny= turbo-xp,10.10.160.33,10.10.161.65 : سرویس‌گیرندگان مشخص شده در این پارامتر، به هیچوجه اجازهٔ دسترسی به چاپگر را ندارند. همانطور که مشاهده می‌کنید، در اینجا هم می‌توان نام کامپیوتر و یا IP آن را آورد.
- Guest ok=no : با این پارامتر دیگر هیچ کاربر guest ی نمی‌تواند به آن دسترسی داشته باشد.

سؤالی که در این بخش مطرح می‌شود این است که آیا لازم است درایوهای چاپگر روی یک سیستم سامبا به منظور پشتیبانی از سرویس‌گیرندگان ویندوز نصب شود یا خیر؟

جواب این است: خیر، لازم نیست.

سرویس‌گیرندگان ویندوز NT/2000 می‌توانند APW(Add Printer Wizard) هایشان را برای نصب درایورها به طور محلی اجرا کنند. این همان روش استفاده شده در سرویس‌گیرندگان 9x/Me است. (هرچند در سامبای نسخهٔ2.2.0 یک bug وجود داشت که باعث می‌شد سرویس‌گیرندگان ویندوز NT/2000 نیاز داشته باشند سرور سامبا یک درایور درست برای چاپگر را فراهم کند که این اشکال در نسخه 2.2.1 برطرف شد) اما با این همه یکی از قابلیت‌های جدید در سامبا برای نصب درایو چاپگر، استفاده از

بخش [printers] در سرور سامبا است که کار را بسیار آسان کرده‌است. با وجود این قابلیت، تمام سرویس-گیرندگان (شامل 95/98/Me) درایور نصب شده را در هنگام اولین اتصال به چاپگر به اشتراک گذاشته شده دریافت می‌کنند. uploading , depositing درایور به بخش [printers] و کارهای بعدی آن به چند طریق می‌تواند انجام شود:

اجرای APW روی یک سرویس‌گیرنده NT/200x/xp professional (این راه در ویندوزهای 95/98/Me عملی نیست.)

استفاده از مجموعه ابزار Imprints .

استفاده از مجموعه ابزارsmbclient, rpcclient که به صورت command-line هستند.

استفاده از Cupsaddsmb (که فقط برای سیستم چاپ CUPS کار می‌کند و نه برای LPRng,LDR/LPD و...)

در ویندوزهای98/Me وقتی یک چاپگر به اشتراک گذاشته می‌شود، نام [printers] به آن سرویس داده می‌شود. این سرویس در سامبای 2.2 در این بخش پارامترهایی نیز برای تنظیم آن در نظر گرفته می‌شد .اما در سامبای 3 این پارامترها حذف شدند. در واقع نام جدید [print$] برای محل به دست آوردن درایورهای چاپگر در نظر گرفته شد. که این نام در ویندوزهای NT برای چاپگر به اشتراک گذاشته شده در نظر گرفته شده است.

Creating the [print$] share

همانطور که گفتیم برای پشتیبانی از Upload و download فایلهای درایور چاپگر، باید ابتدا یک بخش به نام [print$] ایجاد کنیم. دقت کنید نام این بخش یعنی [print$] در سرویس‌گیرندگان ویندوزی یک hardcode است و نمی‌تواند تغییر کند. چون سرویس‌گیرندگان ویندوزی طوری برنامه نویسی شده‌اند

که دقیقاً این اسم را در لیست سرویس‌های به اشتراک گذاشته شده جستجو می‌کنند تا فایلهای درایور چاپگر را به دست آورند. در این بخش که پارامترهای آن را معرفی می‌کنیم باید دایرکتوری را که فایل‌ها در آن قرار دارد را مشخص کنیم.

پارامترهای زیر در قسمت[print$] نیاز است:

```
[global]
# members of the ntadmin group should be able to add drivers and set
# printer properties. root is implicitly always a 'printer admin'.
        printer admin = @ntadmin
...

[printers]
...

[print$]
        comment = Printer Driver Download Area
        path = /etc/samba/drivers
        browseable = yes
        guest ok = yes
        read only = yes
        write list = @ntadmin, root
```

omment = Printer Driver Download Area :توضیحی که هنگام لیست شدن در سرویس‌گیرنده ظاهر می‌گردد (معمولاً سرویس‌گیرندگان ویندوزی این توضیح را نمی‌بینند ولی این توضیح در خروجی دستور Smbclient –L samba Server ظاهر می‌شود.)

Path =/etc/ samba/ Printers : مسیری که فایل‌های درایور ویندوز در آن قرار می‌گیرند برای deposit از Unix.

browseable= no : باعث می‌شود که بخش به اشتراک گذاشته شدهٔ [print$] برای سرویس‌گیرندگان از Network Neighborhood قابل دیدن نباشد. هرچند بار هم شما می‌توانید آن را با استفاده از دستور:

Net use g:\\ Samba server\printer در Dosprompt یا Connect network drive menu از جستجوگر ویندوز Mount کنید.

read only = yes : چون ما نمی‌خواهیم هرکسی به فایل‌های درایورها در این محل دسترسی داشته باشد و یا حتی تنظیمات آن را تغییر دهد، بنابراین با این پارامتر آن را به صورت فقط خواندنی به اشتراک می‌گذاریم.

write list =@ ntadmin ,root : با توجه به پارامتر قبلی چون [print$] فقط خواندنی شده است و کسی نمی‌تواند هیچ تغییری روی آن اعمال کند، شما باید یک لیستی با مجوز نوشتن (write) برای کاربران خاص مثلroot ایجاد کنید. این لیست با پارامتر فوق ایجاد می‌شود.

Share Directory [print$]

در قسمت قبل گفتیم به منظور ایجاد محل برای به‌دست آوردن درایور چاپگر توسط سرویس‌گیرندگان، بخش [print$] را ایجاد کرده‌ایم. حال این منبع مشترک باید دارای درایورهای چاپگر برای معماری‌های مختلف سرویس‌گیرندگان باشد. بنابراین باید در دایرکتوری که در پارامتر path مشخص کردیم، چند زیردایرکتوری ایجاد نماییم. یک نکته مهم این است که درست مثل نام بخش[print$] که یک hardcode بود و نباید تغییری در آن می‌دادیم، نام زیر دایرکتوری‌ها نیز hardcode است و دقیقاً به همین شکلی که در زیر آورده‌ایم باید ایجاد شوند:

```
[print$] --+
|--W 32X86          # Server drivers to windows NT x86
|-- WIN40           # Server drivers to windows 95/98
|--W 32ALPHA        # Server drivers to windows NT Alpah_Axp
|--W 32MIPS         # Server drivers to windows NT R4000
|--W 32PPC          # Server drivers to windows NT Power PC
```

بعد از اینکه از درستی تنظیمات فوق مطمئن شدید، به یکی از سیستم‌های سرویس‌گیرنده که ویندوز NT 4.0/200x/xp دارد مراجعه کنید. سپس به محیط Network Neighborhood یا My Network Place بروید و به دنبال میزبان سامبا بگردید و روی آن به قسمت Printers and Faxes بروید. درآنجا بایستی چاپگرهایی را که می‌توانند با چاپگرهای به اشتراک گذاشته شده منطبق شوند ببینید.

نصب درایورها در [print$]

خوب، حتماً تا الآن تمام مراحل را به خوبی پشت سرگذاشته‌اید. فایل‌های درایور چاپگر بعد از در دسترس بودن باید نصب شوند، چون در غیراینصورت چاپگر قابل استفاده نخواهد بود. دو راه برای نصب فایل درایور چاپگر در بخش [print$] وجود دارد:

با استفاده از دستور rpcclient و زیر دستورهایش (دراینجا : adddriver, Setdriver) از روی هر سیستم یونیکسی.

با اجرای یک GUI (Add Printer Wizard ,Printer Properties) از روی هر سرویس‌گیرنده ویندوز NT/200x/XP که البته گزینه دوم شاید آسانتر باشد.

در ادامه به بررسی این دو راه می‌پردازیم.

ویزارد اضافه نمودن چاپگر

روی ویندوزهای NT/200x/XP، برنامه گرافیکی Add Printer Wizard به نصب درایورهای چاپگر روی سرویس‌گیرندگان کمک می‌کند و با این شرایط نصب آنها چندان مشکل نخواهد بود. شما باید Properties چاپگری را که می‌خواهید درایور آن را نصب کنید، ببینید. یعنی جستجوگر ویندوز Network

Neighborhood را باز کنید و منابع به اشتراک گذاشته شده مربوط به سرور سامبای خود را ببینید. دایرکتوری مربوط به چاپگر(Printers) را باز کرده و روی آیکن چاپگر راست کلیک کنید و سپس Properties را انتخاب کنید. در صورتی که درایور نصب نشده باشد با پیغام خطای زیر روبرو خواهید شد:

Device Setting Connot be displayed .The driver for the specified Printer is not installed , Only spooler Properties will be displayed .Do you want to install the driver now?

در صورت مشاهده این پیغام روی yes کلیک نکنید و در عوض No را انتخاب کنید. در اینصورت فقط صفحهٔ مربوط بهProperties چاپگر را خواهید دید. در اینجا دو راه برای نصب داریم:

انتخاب درایور از لیست درایورهای نصب شده که این لیست در ابتدای کار خالی خواهد بود.

کلیک روی New Driver برای نصب یک درایور چاپگر جدید، که در اینصورت یک ویزارد شروع به کار می‌کند و مراحل کاری آن دقیقاً شبیه نصب درایورهای دیگر در سیستم‌عامل ویندوز است.

ما فرض را بر این داریم که شما با مراحل نصب درایور در ویندوز آشنا هستید. از اینکه اتصال شما با سرور سامبا با یک کاربر ممتاز است مطمئن شوید. اگر در این مورد شک دارید، می‌توانید با کمک دستور smbstatus شرایط را چک کنید. در صورتیکه بخواهید درایور چاپگر را روی سیستم‌عامل دیگری غیر از ویندوز نصب کنید (NT &86)، باید ازsharing tab ازProperties چاپگر استفاده کنید.

Common UNIX Printing System (CUPS)

CUPS[29] یک سیستم مدیریت چاپ برای پلت‌فرم‌های یونیکس است که توسط Easy Software Production به منظور ترویج یک استاندارد برای چاپ روی تمام نسخه‌های یونیکس و کاربران آن توسعه داده شده است. CUPS از IPP[30] به عنوان مبنای مدیریت jobها و Queueهای چاپ استفاده می‌کند. همچنین در آن از پروتکل‌های LPD[31] ، SMB[32] و Appsocket به منظور سهولت بیشتر در انجام توابع استفاده می‌شود. CUPS برای پشتیبانی از عملیات چاپ تحت یونیکس، جستجوگر چاپگرهای شبکه و PPD[33] را نیز اضافه کرده است. همچنین شامل یک Image File RIP است که برای چاپگرهای non-Postscript به کار می‌رود. CUPS تحت لیسانس GNU General Public Licanse و GNU Library General Public Licanse است.

مروری بر سیستم چاپCUPS

مسالهٔ چاپ در یونیکس برای چند سال مشکل‌آفرین بود. بر خلاف ویندوز و Mac Os، یونیکس دارای اینترفیس استانداردی برای چاپگرها نبود. به همین منظور CUPS برای حذف مشکلات چاپ طراحی شد. در واقع CUPS یک سیستم چاپ مشترک بین تمام نسخه‌های یونیکس است که نیازهای چاپ را برای کاربران برطرف می‌کند. CUPS دارای featureهای قوی و منحصربه‌فردی است که سعی داریم در این بخش به برخی از آنان بپردازیم.

همانطور که گفتیم CUPS بر مبنای استاندارد اینترفیسی که IPP نامیده می‌شود پابرجاست. IPP یک پروتکل استاندارد برای چاپ و مدیریت jobهای چاپ و تنظیمات چاپگر مثل media size، resolution و

[29] Common UNIX Printing System
[30] Internet Printing Protocol
[31] Line Printer Daemon
[32] Server Message Block
[33] Postscript Printer Description

... تعریف می‌کند. مانند تمام پروتکل‌های IP-Based، IPP می‌تواند هم به صورت محلی و هم به صورت از راه دور یعنی در طول اینترنت روی چاپگرها با هزاران مایل فاصله استفاده شود و بر خلاف پروتکل‌های دیگر، در IPP می‌توان از access control، Authentication و encryption استفاده کرد و در نتیجه آن را کاراتر و امن‌تر از دیگر سرویس‌های چاپ ساخت.

IPP یک لایه بالاتر از Http است. این پروتکل به کاربران اجازه می‌دهد تا مستندات خود را ببینند و وضعیت اطلاعاتشان را روی چاپگر یا سرور با استفاده از جستجوگرشان چک کنند.

کلیهٔ مستندات مربوط به CUPS را می‌توانید در سایت http://www.cups.org/ مشاهده نمایید.

معمولاً CUPS در سامبای 3 و 2.2.x به طور پیش‌فرض نصب است و برای استفاده از آن کافیست به فایل smb.conf رفته و تنظیمات موردنظر خود را انجام دهید. اما اگر CUPS روی سیستم شما نصب نبود، به چند طریق می‌توانید آن را نصب یا کامپایل کنید. به عنوان مثال روی سیستم redhat می‌توانید rpm آن را دانلود نموده و با دستور زیر آن را اجرا نمایید:

```
# rpm –e lpr
# rpm –i cups-1.1.linux-M.m.n-intel.rpm
```

البته برای اجرای دستور فوق باید با کاربر root وارد شده باشید.

برای start و stop نمودن سرویس CUPS معمولاً بسته به پلت‌فرمی که استفاده می‌کنید، از دستورات زیر استفاده می‌شود:

```
#  /etc/software/init.d/cups restart
#  /etc/rc.d/init.d/cups restart
#  /etc/init.d/cups restart
#  /sbin/init.d/cups restart
```

دستورات فوق را باید مناسب انواع پلت‌فرم‌ها انتخاب کرد و به کار برد.

تنظیمات پایه‌ای CUPS

برای استفاده از سرویس چاپ CUPS، در ساده‌ترین حالت فقط کافیست به فایل smb.conf رفته و دو تنظیم زیر را انجام دهید:

Printing = cups

Printcap name = cups

برای روشنتر شدن نحوهٔ تنظیمات به مثال زیر که یک مثال بسیار ساده از سیستم چاپ CUPS است دقت نمایید:

```
[global]
        load printers = yes
        printing = cups
        printcap name = cups

[printers]
        comment = All Printers
        path = /var/spool/samba
        browseable = no
        public = yes
        guest ok = yes
        writable = no
        printable = yes
        printer admin = root, @ntadmins
```

با تنظیمات مثال فوق به راحتی می‌توانید تمام فایلها با فرمتهای گرافیکی، text، PDF و Postscript را که از سرویس‌گیرندگان ویندوز دریافت می‌کنید، چاپ نمایید. مثال بعدی کمی پیچیده‌تر از مثال قبلی است و با استفاده از آن قادر خواهید بود سرویسCUPS را برای همه تعریف کنید. اما یک چاپگر را به طور متفاوت با تنظیمات خاص خودش تعریف نمایید. به تنظیمات آن در فایل smb.conf دقت نمایید:

```
[global]
        printing = cups
        printcap name = cups
        load printers = yes

[printers]
        comment = All Printers
        path = /var/spool/samba
        public = yes
        guest ok = yes
        writable = no
        printable = yes
        printer admin = root, @ntadmins

[special_printer]
        comment = A special printer with his own settings
        path = /var/spool/samba-special
        printing = sysv
        printcap = lpstat
        print command = echo "NEW: `date`:  printfile %f" \
>> /tmp/smbprn.log ; \
echo " `date`:  p-%p s-%s f-%f" >> /tmp/smbprn.log ; \
echo " `date`:  j-%j J-%J z-%z c-%c" >> /tmp/smbprn.log ; rm %f
        public = no
        guest ok = no
        writable = no
        printable = yes
        printer admin = kurt
        hosts deny = 0.0.0.0
        hosts allow = turbo_xp, 10.160.50.23, 10.160.51.60
```

همانطور که در مثال مشاهده می‌کنید در تعریف و تنظیم چاپگر خاص، پارامترهای printing به sysv و printcap به lpstat تنظیم شده است. علاوه‌برآن، admin چاپگر kurt است و نه admin@ و guest نیز اجازهٔ چاپ روی آن را ندارد و در لیست Network Neighborhood نیز ظاهر نمی‌شود. بنابراین برای استفاده از آن باید بدانید که این چاپگر وجود دارد. در ضمن طبق تنظیمات انجام شده فقط سه سیستم به آن دسترسی دارند.

تنظیمات پیچیده‌تر در CUPS

برای انجام تنظیمات CUPS دو راه وجود دارد:

۱. استفاده از اینترفیس وب

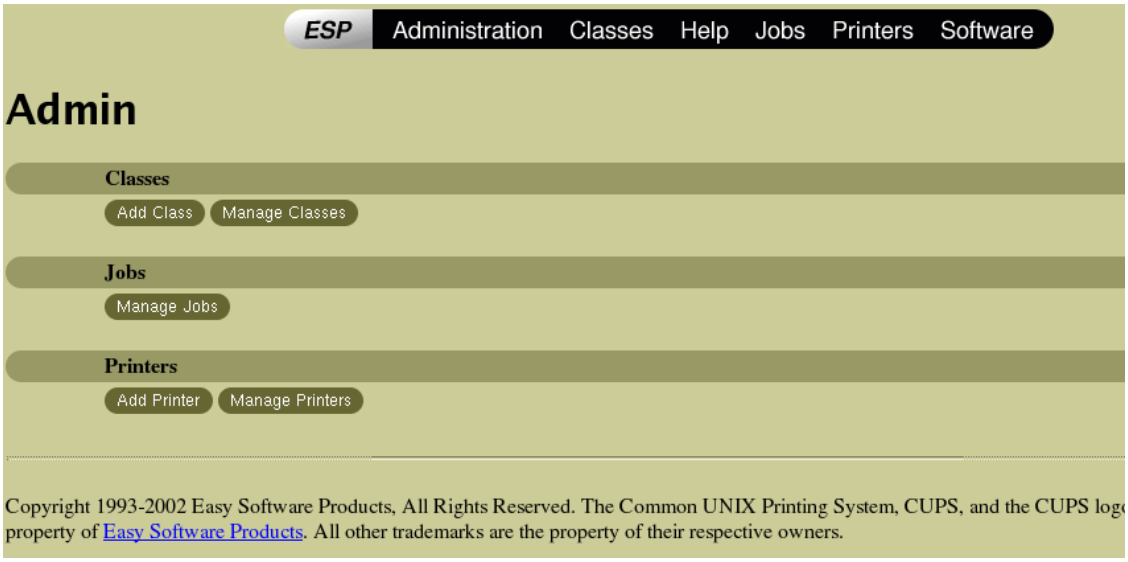
۲. استفاده از command-line

استفاده از اینترفیس وب

وب سرور CUPS یک اینترفیس خوب برای برخی تنظیمات CUPS ایجاد نموده است. برای استفاده از این اینترفیس باید جستجوگر موردنظر خود را باز نموده و آدرس زیر را وارد نمایید:

http://localhost:631/admin

در صورت اجرای درست آن باید صفحه‌ای شبیه زیر مشاهده کنید:



با توجه به صفحهٔ فوق، باید برای Add کردن چاپگر، روی Add Printer کلیک نمایید و به تنظیمات خواسته شده پاسخ دهید. بقیهٔ تنظیمات نیز به همین ترتیب با اینترفیس انجام می‌پذیرد.

استفاده از command-line

همانطور که در ابتدای فصل نیز گفتیم، CUPS قابلیتهای فراوانی در مدیریت چاپ و کاربران آن دارد. برای استفاده از این قابلیتها و تنظیم آنها به کمک command-line از دستورlpadmin می‌توان استفاده نمود. این دستور در دایرکتوری /usr/sbin قرار دارد.

اضافه کردن یک چاپگر

از دستور lpadmin با سوئیچ p– به منظور تصحیح و یا اضافه نمودن چاپگر استفاده می‌شود. برای add نمودن یک چاپگر به CUPS باید از دستور زیر استفاده نمایید:

/usr/sbin/lpadmin -p *printer* -E -v *device* -m *ppd*

مثلاً برای یک چاپگر HP DeskJet که به پورت parallel متصل شده دستور فوق به صورت زیر به کار می‌رود:

/usr/sbin/lpadmin -p DeskJet -E -v parallel:/dev/lp1 -m deskjet.ppd

و یا add کردن یک چاپگر HP LaserJet با استفاده از اینترفیس شبکه‌ای با آدرس 11.22.33.44 به صورت زیر است:

/usr/sbin/lpadmin -p LaserJet -E –v socket://11.22.33.44 -m laserjet.ppd

به طور کلی این دستور دارای سوئیچ‌های زیر است:

- -c *class*: اضافه کردن یک چاپگر به یک کلاس از چاپگرها. اگر آن کلاس وجود نداشته باشد، ایجاد می‌شود.
- -m *model*: یک درایور چاپگر استاندارد که معمولاً یک فایل PPD است، را مشخص می‌کند. PPDها معمولاً در مسیر /usr/share/cups/model/ قرار دارند. لیست کامل تمام مدلهای در دسترس را می‌توانید با استفاده از دستور lpinfo و سوئیچ m– روی سیستم خود مشاهده کنید.

- r *class*-: چاپگر مورد نظر را از لیست class مشخص شده حذف می‌کند. اگر آن class خالی باشد آن class را حذف میکند.
- v *device-uri*-: device ی که می‌خواهد با چاپگر ارتباط برقرار کند را تعیین می‌کند.
- E-: چاپگر را فعال ساخته و jobها را می‌پذیرد.
- P *ppd-file*-: یک فایل PPD محلی برای درایور چاپگر تعیین می‌کند.
- d *printer*- : به منظور پیش‌فرض نمودن یک چاپگر.

حذف یک چاپگر

برای حذف یک چاپگر از لیست چاپگرهای CUPS دستور زیر را به کار ببرید:

```
# /usr/sbin/lpadmin –x printer
```

Start و Stop کردن یک چاپگر

دستورات enable و disable روی یک چاپگر،queue های آن چاپگر را Start و Stop می‌کند. در واقع هر چاپگری که disable است، jobهایی که به آن می‌رسد را دریافت می‌کند اما تا restart نشود نمی-تواند آن را چاپ کند. این قابلیت برای زمانی مفید است که نیاز دارید یک چاپگر را که به درستی کار نمی-کند، اصلاح کنید. بعد از تعمیر آن، کلیهٔ job هایی که به آن رسیده چاپ خواهند شد.

```
# /usr/bin/enable printer
# /usr/bin/disable printer
```

قبول یا رد یک job مربوط به چاپگر

برای قبول یا رد یک job روی یک چاپگر خاص می‌توانید از دستورات زیر استفاده کنید:

```
# /usr/sbin/accept printer
# /usr/sbin/reject printer
```

تنظیم Quota روی چاپگر در CUPS

با استفاده از سرویس CUPS می‌توانید از لحاظ اندازه و تعداد صفحات روی هر چاپگر محدودیت ایجاد نمایید. دقت نمایید که این محدودیت هایی که تعیین می‌کنید روی تمام کاربران به طور یکسان اعمال می‌شود و نمی‌توانید یک کاربر خاص را از این محدودیت استثنا نمایید. به عنوان مثال می‌توانید تعیین کنید که هر کاربر فقط بتواند ۵ برگ چاپ کند. این محدودیتها با پارامترهای job-k-limit ، job-quota-period و job-page-limit تعیین می‌شود.

پارامتر job-quota-period مدت زمان پیگیری quota را تعیین می‌کند. این زمان به ثانیه است. بنابراین یک روز ۸۶۴۰۰ و یک هفته ۶۰۴۸۰۰ و یک ماه ۲۵۹۲۰۰۰ ثانیه خواهد بود. پارامتر job-k-limit محدودیت اندازهٔ jobها را به کیلوبایت مشخص می‌کند. بالاخره با پارامتر job-page-limit نیز می‌توانید تعداد صفحاتی را که کاربران می‌توانند چاپ کنند تعیین کنید. به مثال زیر توجه نمایید:

```
#/usr/sbin/lpadmin -p printer -o job-quota-period=604800 -o job-k-limit=1024
#/usr/sbin/lpadmin -p printer -o job-quota-period=604800 -o job-page-limit=10
```

محدود نمودن کاربران برای دسترسی به یک چاپگر

علاوه بر تنظیمات فوق، امکان محدود نمودن دسترسی یک کاربر به یک چاپگر خاص نیز با دستور lpadmin با سوئیچ u- وجود دارد. البته به طور پیش‌فرض تمام کاربران به چاپگر دسترسی دارند.

```
# /usr/sbin/lpadmin -p printer   -u allow:all
```

اگر بخواهید اجازه دهید سه کاربر paul،peter و mary اجازهٔ چاپ داشته باشند و بقیه نه، باید به صورت زیر عمل کنید:

```
# /usr/sbin/lpadmin -p printer  -u allow:peter,paul,mary
```

و اگر بخواهید برعکس عمل کنید:

```
# /usr/sbin/lpadmin -p printer  -u deny:peter,paul,mary
```

همچنین می‌توانید محدودیت را بر یک گروه خاص اعمال کنید:

```
# /usr/sbin/lpadmin -p printer  -u allow:peter,paul,mary, @printgods
```

در بالا علاوه بر سه کاربر مورد نظر، به اعضای گروه printgods نیز مجوز چاپ داده شده است.

نکته: توجه داشته باشید که CUPS در هر زمان فقط از یک لیست مجوز کاربران استفاده می‌کند. این لیست می‌تواند لیست allow و یا deny باشد. یعنی اگر شما یک لیست allow تعریف کنید و سپس یک لیست deny، لیست deny جایگزین لیست allow خواهد شد. **در هر زمان فقط یک لیست فعال خواهد بود.**

به این ترتیب به راحتی می‌توانید چاپگرهای خود را مدیریت نمایید.

فصل نهم

استفاده از کاربران تعریف شده روی دامین ویندوز

مقدمه

Winbind یکی از اجزای سامباست که مسالهٔ logon متحد را روی دامین حل می‌کند. Winbind از پیاده‌سازی یونیکسی برای فراخوانی RPCهای ویندوزی، PAM[34] و NSS[35] به منظور اینکه کابران دامین ویندوز NT بتوانند به عنوان کاربران UNIX روی ماشین یونیکس کار کنند، استفاده می‌کند. در این فصل سیستم Winbind را توصیف می‌کنیم. و کارهایی را که می‌تواند انجام دهد را توضیح می‌دهیم. همچنین به چگونگی تنظیم درست آن می‌پردازیم و اینکه چطور کار می‌کند.

Winbind سه کار مختلف زیر را انجام می‌دهد:

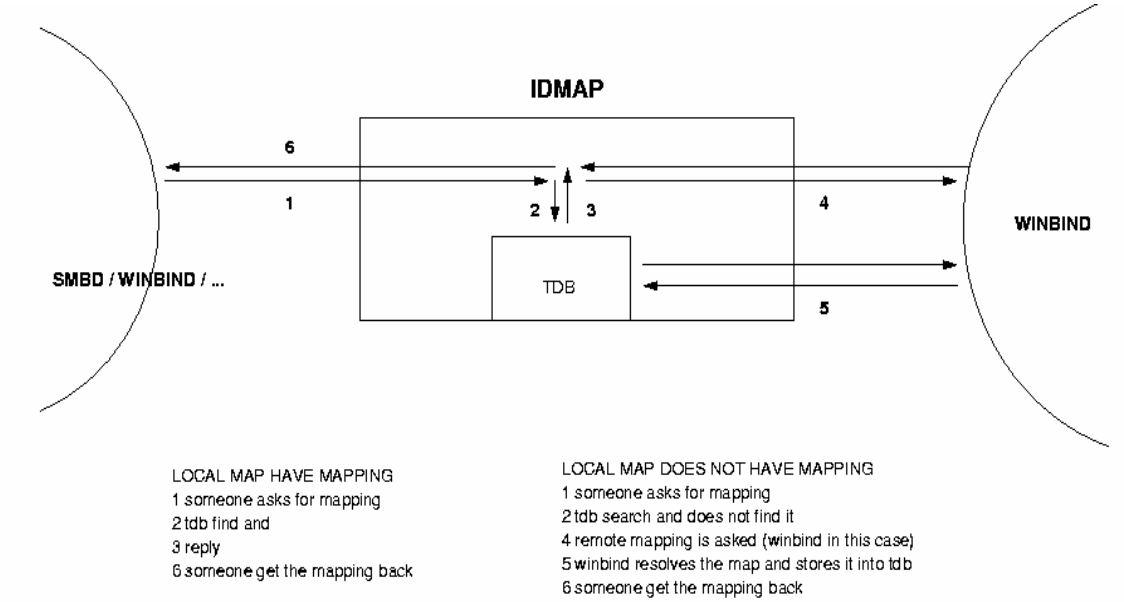
تصدیق‌اصالت و بررسی اعتبار کاربران (با PAM)

تبدیل شناسه‌ها (با NSS)

Winbind یک دیتابیس به نام winbind_idmap.tdb نگهداری می‌کند که تبدیل بین Unix UIDs/GIDs و WindowsNT SIDsها را ذخیره می‌کند. این تبدیل فقط برای کاربران . گروههایی استفاده می‌شود که هیچ UID/GID محلی ندارند.

[34] Pluggable Authentication Module
[35] Name Service Switch

همانطور که قبلاً نیز گفتیم، smbd است که winbind را فراخوانی می‌کند. حال اگر winbindd در حال اجرا نباشد، smbd از اطلاعات محلی /etc/passwd و/etc/group استفاده خواهد کرد و از هیچ mapping دینامیکی استفاده نخواهد کرد. به شکل زیر دقت کنید:



به خوبی می‌دانید که یونیکس و مایکروسافت ویندوز NT مدلهای متفاوتی را برای نمایش اطلاعات کاربر و گروه‌ها به کار می‌گیرند و نیز از تکنولوژی‌های مختلفی برای پیاده‌سازی آنها استفاده می‌کنند. به همین دلیل یکی نمودن آنها (دو سیستم) به طرز قابل‌قبول، مشکل خواهد بود. یک روش معمول که امروزه استفاده می‌شود این است که حسابهای کاربری با نامهای یکسان روی هر دو سیستم یونیکس و ویندوز ایجاد نموده و از برنامه‌های سامبا[۳۶] برای فراهم نمودن تبادل سرویس‌های فایل و چاپ بین دو سیستم استفاده می‌کنند. اما در این روش چون به دو دیتابیس مختلف نیاز است؛ کار کمی برای اضافه نمودن و حذف کاربران مشکل می‌شود.

[36] Samba Suit

گاهی‌اوقات به مشکلات همزمان‌سازی[۳۷] عملیات روی دیتابیس‌ها بر می‌خوریم. می‌توان مسائل مربوط به Unified logon برای سیستم‌های یونیکس را به سه مسالهٔ کوچکتر تقسیم کرد:

- بدست‌آوردن اطلاعات گروه و کاربران ویندوز NT
- تصدیق‌اصالت کاربران ویندوزی
- تغییر کلمهٔعبور برای کاربران ویندوز NT

با سیستم winbind یک راه‌حل ساده و خوب برای تمام مسائل فوق می‌توان ایجاد کرد.

از winbind در سازمانهایی استفاده می‌شود که یک ساختار دامین مبتنی بر NT دارند و می‌خواهند در آن از سرویس‌دهنده‌ها و workstation های یونیکسی استفاده کنند. Winbind به این سازمانها اجازه می‌دهد تا سیستمهای یونیکسی خود را به دامین اضافه کنند بدون اینکه نیازی به نگهداری یک ساختار جدا برای حسابهای کاربری باشد. این مساله باعث سادگی بسیاری در مدیریت شبکه خواهد شد و از overhead می‌کاهد.

Winbind چگونه کار می‌کند؟

سیستم winbind بر اساس معماری client/server است. هنگامیکه سرور winbindd در حال اجراست، به دامین یونیکسی گوش می‌دهد و منتظر رسیدن درخواست است. این درخواستها توسط سرویس‌گیرندگان NSS و PAM تولید می‌شوند و به طور مرتب فرایند می‌شوند.

مواردی که winbind از آنها استفاده می‌کند در زیر آورده شده است:

[37] Synchronize

Microsoft Remote Procedure Calls

همانطور که می‌دانید، از RPC برای عملیات مختلف مرتبط با شبکه بین ماشینهای ویندوزی از قبیل مدیریت راه‌دور، تصدیق‌اصالت کاربران و عملیات spooling چاپ استفاده می‌شود. Winbind از RPCهای مختلفی برای تعیین گروهها و کاربران دامین و بدست آوردن اطلاعات جزئی آنها استفاده می‌کند. وقتی یک درخواست[38] برای بدست آوردن اطلاعات کاربر و گروه مستقیماً به یک windows PDC فرستاده می‌شود، winbind اطلاعات حساب کاربری NT را به نام کاربری و گروه در unix تبدیل می‌کند.

Name Service Switch

NSS یکی از featureهایی است که امروزه در اکثر سیستم‌عامل‌های یونیکسی وجود دارد. این سرویس کنترل چگونگی دسترسی به دیتابیس‌های اطلاعاتی مورد نیاز توسط mail aliases، اطلاعات کاربران، hostnameها و غیره را بر عهده دارد. مثلاً یک workstation یونیکسی می‌تواند اطلاعات مورد نیازش را از یکسری فایلها روی یک فایل‌سیستم محلی بدست آورد. و یک سیستم شبکه‌ای اول ممکن است تلاش کند اطلاعاتش را از روی فایلهای محلی بدست آورد، سپس با یک دیتابیس NIS برای اطلاعات کاربری مشاوره کند و یا از یک سرویس‌دهندهٔ DNS برای اطلاعات hostname کمک بگیرد. برنامه‌های واسط کاربردی NSS به winbind اجازه می‌دهد تا خود را به عنوان یک منبع اطلاعاتی در هنگام resolve نام کاربری و نام گروه در یونیکس معرفی کند. Winbind از این واسطه‌ها استفاده می‌کند و اطلاعات بدست آمده از سرویس-دهندهٔ ویندوز NT توسط RPCها را برای تهیهٔ اطلاعات جدید کاربران به کار می‌گیرد. به این ترتیب، می‌توان اطلاعات کاربران یک دامین NT را از روی یک ماشین یونیکسی که در حال اجرای winbind است، بدست آورد. همچنین می‌توان اطلاعات کاربران دامین‌هایی که به دامین مورد نظر Trust شده‌اند را نیز دید.

فایل کنترل اولیهٔ NSS، /etc/nsswitch.conf است. وقتی یک سرویس در یونیکس درخواستی برای گرفتن اطلاعات می‌دهد، کتابخانهٔ C فایل /etc/nsswitch.conf و خطی که مربوط به تنظیمات آن سرویس

مورد نظر است را بررسی می‌کند. به عنوان مثال برای سرویس passwd اگر در فایل nsswitch.conf به صورت زیر تنظیم شده باشد:

Passwd: file example

کتابخانهٔ C اول ماژول /lib/libnss_files.so و سپس ماژول /lib libnss_example.so را فراخوانده و در آنها به دنبال اطلاعات درخواستی می‌گردد و از هر کدام که توانست اطلاعات را بگیرد به درخواست مورد نظر پاسخ می‌دهد.

این اینترفیس NSS یک راه آسان برای winbind مهیا می‌کند و آن این است که همهٔ آنچه قرار بود ازطریق فوق انجام شود در فایل libnss_winbind.so در دایرکتوری /lib قرار داده می‌شود و "winbind" در فایل /etc/nsswitch.conf در مکان مناسب قرار داده می‌شود. از این به بعد کتابخانهٔ C برای پاسخگویی به درخواستهای resolve اطلاعات نام کاربران و گروهها، winbind را صدا می‌زند.

Pluggable Authentication Modules

Pluggable Authentication Modules که PAM نیز خوانده می‌شود، یک سیستم مجزا برای هویت‌شناسی و مجوزدهی است. با PAM می‌توان بدون کامپایل کردن دوبارهٔ برنامه‌های کاربردی مختلف برای آنها روشهای هویت‌شناسی متفاوتی تعیین کرد. PAM همچنین برای سیاستگذاری‌های خاص مجوزدهی مفید خواهد بود.

Winbind از اینترفیس PAM مربوط به مدیریت کلمات‌عبور و مدیریت هویت‌شناسی برای یکی کردن سیاستهای ویندوز و یونیکس استفاده می‌کند. در نتیجهٔ این امر، کاربران ویندوز NT می‌توانند روی یک ماشین یونیکسی login کنند و در برابر یک PDC مناسب تصدیق‌اصالت شوند و همچنین می‌توانند کلمات‌عبور خود را تغییر دهند.

PAM توسط فایلهای کنترلی در دایرکتوری /etc/pam.d تنظیم می‌شود. البته برای هر سرویسی که نیاز به تصدیق‌اصالت دارد. وقتی یک درخواست تصدیق‌اصالت از یک برنامهٔ کاربردی صادر می‌شود، کدهای PAM در کتابخانهٔ C در قسمت مربوطه بررسی می‌شود. مانند NSS، در اینجا نیز یک اینترفیس به Winbind اختصاص می‌یابد و کارهای بررسی به او واگذار می‌شود و همهٔ آنچه که باید بررسی شود در فایل pam_winbind.so در دایرکتوری /lib/security قرار داده می‌شود.

User and Group Allocation

هر گاه در ویندوز NT/200x یک کاربر یا گروه ایجاد می‌شود، یک RID [۳۸] به آن اختصاص می‌یابد که این شمارهٔ RID کمی با شماره‌ای که یونیکس به کابر و گروه اختصاص می‌دهد فرق می‌کند و متفاوت است. کار Winbind تبدیل RIDها به Unix IDها و بالعکس است. نتیجهٔ این تبدیل‌ها به طور دائمی در یک دیتابیس مربوط به ID mapping در یک دیتابیس tdb ذخیره می‌شود و در نتیجه یک روش ثابت و پایداری برای تبدیل RIDها به Unix IDها خواهد شد.

Result Caching

در یک سیستم فعال عمل جستجو و تبدیل نام کاربر و گروه مرتباً در حال انجام است. برای کاهش هزینه-ای که شبکه بدین منظور صرف می‌کند، Winbind می‌تواند از یک سیستم Caching استفاده نماید. بدینترتیب اطلاعاتی که از PDC دریافت می‌شود به همراه یک شماره از PDC توسط Winbind، Cache می‌شود. این شماره هر بار که اطلاعات هر کاربر یا گروهی تغییر می‌کند، اضافه می‌شود. هر بار که اطلاعات Cache قدیمی[۳۹] می‌شود، شمارهٔ مورد نظربا آنچه روی PDC است، مقایسه می‌شود. اگر با هم یکی نبودند، اطلاعات موجود روی Cache کنار گذاشته می‌شود و مستقیماً از روی PDC اطلاعات دریافت می‌شوند.

[38] Relative Identifier
[39] Expire

نصب و تنظیم Winbind

در این بخش تنظیمات و کارهای مربوط به نصب Winbind را بررسی می‌کنیم. قبل از شروع به نصب و تنظیم، لازم است به نکات زیر دقت نمایید:

اول اینکه اگر فایل تنظیمات سامبای شما در حال حاضر به درستی کار می‌کند، از آن یک پشتیبان تهیه نمایید. اگر سیستم شما از PAM استفاده می‌نماید از کل محتویات دایرکتوری /etc/pam.d پشتیبان تهیه نمایید و در آخر اینکه اگر دیسکت بوت نساخته‌اید، الآن آنرا بسازید!

دلیل پشتیبان گرفتن از موارد فوق این است که در مورد PAM، اگر فایل تنظیمات آن بهم بریزد تقریباً login کردن روی سیستم شما غیر ممکن است. آخرین نسخهٔ سامبای ۳ شامل سرویس Winbind است که می‌توانید آن را از سایت بدست آورید.

برای اینکه کاربران دامین بتوانند به فایلها و منابع به اشتراک گذاشته شده سامبا و کلاً سرویسهایی که توسط سرویس‌دهندهٔ سامبا ارائه می‌شود دسترسی داشته باشند، باید PAM روی سیستم شما به درستی نصب و تنظیم شده باشد. برای کامپایل کردن ماژولهای Winbind شما باید حداقل کتابخانهٔ PAM را نصب شده روی سیستم خود داشته باشید.(PAM development libraries) به وب سایت PAM مراجعه کنید:

http://www.kernel.org/linux/libs/pam/

همچنین لازم است قبل از تنظیم، تمام سرویس‌های سامبا که در حال اجرا هستند را متوقف کنید. مثل nmbd، smbd و winbindd و نیز مطمئن شوید که بسته‌های استاندارد PAM در دایرکتوری /etc/pamd قرار دارند.

تنظیم nsswitch.conf و winbind Libraries روی لینوکس

PAM یک جز استاندارد در نسخه‌های سیستم‌عامل Unix/Linux است ولی متأسفانه فقط تعداد کمی از این سیستمها کتابخانه‌های مربوط به pamdevel را که برای سامبا و تنظیماتش نیاز است نصب می‌کند. به

علاوه سامبای۳ به طور اتوماتیک فایلهای winbind را در محلهای مناسب روی سیستم شما نصب می‌کند. پس ممکن است برای تنظیمات فقط به تغییر در فایل nsswitch.conf نیاز داشته باشید.

کتابخانه‌های مورد نیاز برای اجرای صحیح سرویسwinbind با nsswitch لازم است در محل‌های صحیح کپی شوند. با دستور زیر اینکار را انجام دهید:

```
# cp ../samba/source/nsswitch/libnss_inbind.so      /lib
```

همچنین خوب است symbol link زیر را نیز ایجاد کنید:

```
# ln –s /lib/libnss_winbind.so /lib libnss_winbind.so.2
```

حال، شما به عنوان کاربر root باید فایل /etc/nsswitch.conf را ویرایش کرده و اجازه دهید تا گروهها و کاربران توسط سرویس winbind قابل رویت باشند. پس به فایل nsswitch.conf رفته و آن را به شکل زیر تنظیم کنید:

```
passwd  :  files winbind
shadow  :  files
group   :  files winbind
```

کتابخانه‌های مورد نیاز سرویس winbind بعد از هر بار راه‌اندازی مجدد سیستم به طور خودکار به Idconfig Cache وارد می‌شوند ولی برای اینکه اینکار سریعتر انجام شود و نیاز به راه‌اندازی مجدد سیستم نباشد می‌توانید با دستور زیر به طور دستی اینکار را انجام دهید:

```
# /sbin/Idconfig  -v | grep winbind
```

دستور فوق، libnss_winbind را برای سرویس winbindd قابل دسترس می‌کند.

تنظیم smb.conf برای Winbind

برای کنترل نحوهٔ عملکرد winbindd چند پارامتر در فایل smb.conf نیاز است. این پارامترها در صفحات کمکی مربوط به winbindd(8) به طور جزیی آورده شده‌اند. به شکل زیر که قسمت global از فایل smb.conf است دقت کنید. پارامترهایی که باید تنظیم شوند در شکل مشخص شده‌اند:

```
[global]
# separate domain and username with '\', like DOMAIN\username
        winbind separator = \
# use uids from 10000 to 20000 for domain users
        idmap uid = 10000-20000
# use gids from 10000 to 20000 for domain groups
        idmap gid = 10000-20000
# allow enumeration of winbind users and groups
        winbind enum users = yes
        winbind enum groups = yes
# give winbind users a real shell (only needed if they have telnet access)
        template homedir = /home/winnt/%D/%U
        template shell = /bin/bash
```

متصل نمودن سرور سامبا به دامین PDC

دستور زیر را برای اتصال سرویس‌دهنده سامبا به یک دامین PDC به کار ببرید: PDC نام دامین و Administrator نام کاربری است که در دامین مجوز لازم را برای این کار دارد:

```
# /usr/local/samba/bin/net rpc join  -S  PDC  -U  Administrator
```

پاسخ مناسب دستور فوق از سوی سیستم به صورت زیر باید باشد:

"joined the domain DOMAIN."

که DOMAIN نام دامین مورد نظر شماست.

برای اینکه سرویس winbindd را start کنید کافی است دستور زیر را به کار ببرید:

```
# / usr/local/samba/sbin/winbindd
```

نکته: در توضیحات فوق فرض شده است که سامبا در دایرکتوری /usr/local/samba نصب شده است. ممکن است نیاز باشد محل نصب سامبا روی سیستم خود را پیدا کنید.

جالب است بدانید که winbindd می‌تواند در مد dual[40] اجرا شود. یعنی دو پراسس در حال اجرا باشد. اولی فقط برای پاسخگویی به در خواستها به کمک cache که سریعتر به سرویس‌گیرنده پاسخ داده شود و دومی به منظور به‌روزرسانی cache برای درخواستهایی که در cache نیستند و برای اولین بار پرسیده می‌شوند. کار کردن winbindd در ای‌ن حالت باعث می‌شود نتیجه کار آن دقیقتر و سریعتر باشد. برای اینکه winbindd را به مد dual ببرید باید از B- استفاده نمایید:

```
# /usr/local/samba/sbin/winbindd   -B
```

اگر می‌خواهید از در حال اجرا بودن winbind مطمئن شوید، دستور زیر را اجرا کنید و در لیست خروجی از وجود winbindd مطمئن شوید.

```
# ps  -ae|grep winbindd
```

در صورت وجود آن باید خطی شبیه خط زیر در خروجی مشاهده کنید:

```
3025   ?                00 : 00 : 00  winbindd
```

خب ، حال می‌توانید یکسری اطلاعات درباره کاربران دامین خود ببینید:

```
# /usr/local/samba/bin/wbinfo   -u
```

دستور فوق باید لیستی از کاربران روی ویندوز PDC شما بدهد، مثلاً:

[40] Dual daemon mode

```
CEO\Administrator
CEO\burdell
CEO\Guest
CEO\jt-ad
CEO\krbtgt
CEO\TsInternetUser
```

واضح است که نام دامین مثال فوق CEO و جدا کنندهٔ winbind هم "\" است.

با سوئیچ g- گروه‌ها را می‌بینید:

```
# /usr/local/samba/bin/wbinfo –g
CEO\Domain Admins
CEO\Domain Users
CEO\Domain Guests
CEO\Domain Computers
CEO\Domain Controllers
CEO\Cert Publishers
CEO\Schema Admins
CEO\Enterprise Admins
CEO\Group Policy Creator Owners
```

با تابع getent نیز می‌توانید تمام کاربران روی PDC و نیز سیستم خود (local) را مشاهده کنید. به صورت زیر:

```
# getent passwd
# getent group
```

تنظیم winbind با PAM

اگر بخواهید از winbind برای تصدیق‌اصالت سرویس‌های دیگر استفاده کنید باید در فایل‌های تنظیم PAM تغییراتی را بدهید باز هم تأکید می‌کنم که اگر تا به حال از دایرکتوری /etc/pam.d پشتیبانی نگرفته‌اید، حال وقت آن است که این کار را انجام دهید.

برای استفاده winbindd با سرویس‌های دیگر به یک ماژول PAM نیاز دارید که این ماژول باید با دستور زیر در دایرکتوری source/nsswitch/.. کامپایل شود.

```
# make  nsswitch/pam-winbind .so
```

فایل pam_winbind .so باید در محل ماژول‌های دیگر PAM Security کپی شود. این محل در پلت‌فرم های مختلف فرق می‌کند. مثلاً در RedHat دایرکتوری /lib security و در solaris دایرکتوری /usr/lib security خواهد بود.

```
# cp  ../samba/source/nsswitch/pam-winbind.so    /lib/security
```

در اینجا برای پلت‌فرم‌های Linux/FreeBSD-specific تنظیمات PAM را انجام می‌دهیم. فایل /etc/pam.d/samba نیازی به تغییر ندارد.

برای اینکه اجازه دهیم سرویس‌های دیگر نظیر Telnet، Login معمولی و FTP با winbind تصدیق-اصالت شوند، باید تغییراتی را در entry های /etc/xientd.d (یا /etc/inetd.conf) بدهیم. در redhat7.1 و بعد از آن برای تغییرات باید خطهای enable=no از فایل‌های /etc/xientd.d/telnet و /etc/xinetd.d/wuftp را به enable=yes تغییر دهید.

برای اینکه سرویس ftp به درستی کار کند همچنین نیاز است که یا دایرکتوری‌های خاص کاربران دامین را روی سرور داشته باشید و یا اینکه home directory template را به یک دایرکتوری general برای تمام کاربران دامین تغییر دهید. اینکار به راحتی با استفاده از پارامتر global‌ی template homedir انجام می‌شود.

فایل /etc/pam.d/ftp می‌تواند به صورت زیر برای اینکه winbind ftp به فایل سامبا دسترسی داشته باشد تغییر کند:

```
auth       required     /lib/security/pam_listfile.so item=user sense=deny \
    file=/etc/ftpusers onerr=succeed
auth       sufficient   /lib/security/pam_winbind.so
auth       required     /lib/security/pam_stack.so service=system-auth
auth       required     /lib/security/pam_shells.so
account    sufficient   /lib/security/pam_winbind.so
account    required     /lib/security/pam_stack.so service=system-auth
session    required     /lib/security/pam_stack.so service=system-auth
```

همچنین می‌توانید فایل login /etc/pamd/ را به صورت زیر تغییر دهید:

```
auth       required     /lib/security/pam_securetty.so
auth       sufficient   /lib/security/pam_winbind.so
auth       sufficient   /lib/security/pam_unix.so use_first_pass
auth       required     /lib/security/pam_stack.so service=system-auth
auth       required     /lib/security/pam_nologin.so
account    sufficient   /lib/security/pam_winbind.so
account    required     /lib/security/pam_stack.so service=system-auth
password   required     /lib/security/pam_stack.so service=system-auth
session    required     /lib/security/pam_stack.so service=system-auth
session    optional     /lib/security/pam_console.so
```

در شکل فوق، ابتدا خط auth sufficient /lib security/pam winbind.so و سپس خط reguired pam-securetty.so که باعث می‌شود کاربر root روی شبکه Login نکند، اضافه شده است. همچنین خط sufficient lib/security/pam unix.so use-first-pass بعد از خط winbind.so اضافه شده است که rid را می‌گیرد.

با توجه به مطالب فوق، winbind با استفاده از PAM، NSS و RPC های مناسب باعث یکی بودن سیاست های روی دو پلت‌فرم ویندوز ویونیکس شده و بدین‌ترتیب در کاهش هزینه‌های مدیریت و کمتر شدن پیچیدگی آنها تاثیر بسیاری خواهد داشت.

تکنیکهای پشتیبان‌گیری

پروژهٔ سامبا، پروژهٔ ۱۰ سال اخیر است که سازندگان اصلی آن مدیران سیستمها هستند. مدیران سیستمهای یونیکس از ابزارهای یونیکس برای فایل سیستم‌های آن استفاده می‌کنند. در چهارسال گذشته شمار مدیران سیستمی شبکه‌های ویندوزی که به سامبا علاقه پیدا کرده‌اند، افزایش یافته است. که این مساله باعث بروز سوالات زیادی در مورد چگونگی تهیه پشتیبان شده است.

سه نرم افزار مجانی که در ادامه توضیح داده شده‌اند، می‌توانند برای تکنیکهای تهیهٔ پشتیبان، مفید واقع شوند.

backup PC

Backup PC نسخهٔ 2.0.0 در sourceforge منتشر شده است. Feature های جدید در سایت <http://backuppc.sourceforge.net> شامل حمایت از /sync/rsyncd و اینترفیس های CGI به منظور جهانی‌سازی آن است.(شامل انگلیسی ، فرانسوی ، و اسپانیولی و آلمانی)

Backup PC یک بسته مبتنی بر زبان برنامه‌نویسی Perl با کارایی بسیار بالا جهت گرفتن پشتیبان از Linux و Unix و یا PC های ویندوز و Laptop به یک دیسک سرور است. این نرم‌افزار را به طور دقیق می‌توان تنظیم نمود و نیز از نظر نصب و نگهداری راحت و آسان است.

Backup PC تحت لیسانس GNUGPL است و روی سرویس‌دهندگان Linux / unix / freenix اجرا می شود و روی Linux ، Unix ، Windows 9x/ME ، win 98 ، win xp و Mac osx تست شده است.

Rsync

Rsync یک برنامه انعطاف‌پذیر برای کپی گرفتن فایل‌ها یا دایرکتوری‌هاست. Rsync ، گزینه‌های زیادی برای انتخاب اینکه چه فایل‌هایی کپی شوند و چگونه قرار است منتقل شوند، دارد و از آن می‌توان برای ftp و http ، scp یا rcp استفاده کرد.

پروتکل rsync remote-update به آن اجازه می‌دهد که فقط اختلاف بین دو مجموعه از فایل‌ها را در روی شبکه منتقل کند. که اینکار را با استفاده از یک الگوریتم کارای checksum-search که در بستهٔ rsync توضیح داده شده است انجام می‌دهد.

بعضی از feature های اضافه در rsync به قرار زیر هستند:

حمایت از کپی Link ، device ، owners ، groups و permission ها.

نیازی به مجوز root ندارد. (privilege)

توسط ssh یا rsh می‌تواند استفاده شود.

Amanda

Amanda که مخفف Advanced Maryland Automatic Network Disk Archive است، یک سیستم تهیهٔ پشتیبان است که به مدیران LAN اجازه می‌دهد تا یک سرویس‌دهندهٔ پشتیبان master را برای تهیهٔ پشتیبان از چند host به یک فضای حافظه بزرگ مثل Tape drive تنظیم کنند. Amanda می‌تواند از شمار زیادی از Workstation ها که دارای نسخه‌های مختلف از Unix هستند، پشتیبان تهیه کند. نسخه‌های اخیر آن حتی می‌تواند از سامبا برای تهیهٔ پشتیبان از host های ویندوزی نیز استفاده کند.

برای اطلاعات دقیقتر می‌توانید به سایت http://www.amanda.org مراجعه نمائید.

BOBS: Browseable Online Backup System

BOBS نیز یک سیستم تهیهٔ پشتیبان online کامل است که از یک دیسک بزرگ (حجیم) برای ذخیرهٔ پشتیبان‌ها استفاده می‌کند و کاربران فایل‌ها را با استفاده از یک جستجوگر وب جستجو می‌کند. سایت اینترنتی آن هم به آدرس زیر است:

<http://bobs.sourceforge.net/>

فصل دهم

مهاجرت از نسخه های قدی‌می سامبا به نسخه ۳

مقدمه

در این فصل به تفاوتهای بین دو نسخهٔ 2.2.8 و 3.0.0 سامبا می‌پردازیم و بررسی می‌کنیم که کدامیک از پارامترهای تنظیم در آن تغییر کرده است و نیز چگونگی حرکت از 2.2.x به 3.0.0 را بیان می‌نمائیم.

رفتار پیش‌فرض نسخهٔ 3.0.0 تقریباً شبیه رفتار نسخهٔ 2.2.x است. در واقع وقتی پارامترهای جدید passdb backend در فایل smb.conf تعریف شده‌اند، سامبای 3 همان سامبای 2.2.x با پارامتر encrypt passwords = yes است و از دیتابیس smbpassed استفاده می‌کند. یک نکتهٔ جالب و خوب این است که در طول upgrade دو نسخه به هم، domain و machine SID ها حفظ می‌شوند.

امکانات جدید در سامبای 3

حداقل چهارده Feature جدید در سامبای 3 وجود دارند:

۱. حمایت از Active Directory. این نسخه قادر است به یک ADS realm به عنوان عنصر سرویس‌دهنده متصل شود و با استفاده از Kerberos/ LDAP کاربران را تصدیق‌اصالت کند.

۲. حمایت از Unicode.

۳. سیستم جدید تصدیق‌اصالت. سیستم تصدیق‌اصالت داخلی تقریباً به طور کامل بازنویسی شده است.

۴. سیستم جدید filename mangling که کاملاً بازنویسی شده است و دیگر یک دیتابیس داخلی mangling map ها را به طور دائمی ذخیره می‌کند.

۵. دستور جدید "net " اضافه شده است که تا حدی شبیه دستور "net" در ویندوز است. سعی شده است دسته‌ای از برنامه‌ها و دستورات کاربردی مثل smbpassad با زیر دستورات net جایگزین شوند.

۶. سامبا در نسخهٔ 3 می‌تواند با کدهای NT-style status32 در طور کابل شبکه مذاکره کند که این مساله به طور قابل ملاحظه‌ای مدیریت خطاها را بهتر می‌کند.

۷. حمایت بهتر از سرویس چاپ WIN XP/200X.

۸. ماژول‌های rpc قابل بارگذاری جدید برای passdb backendها و مجموعه‌های کاراکتری[41].

۹. کار کردن winbindd در مد dual به طور پیش‌فرض به منظور کارایی بهتر.

۱۰. حمایت برای انتقال یا به روز رسانی از یک دامین win NT 4.0 به دامین سامبا با نگهداری و حفظ کاربران و گروه‌ها و SID های دامین.

۱۱. حمایت از تشکیل ارتباطات معتمد[42] با NT 4.0 DomainController

۱۲. حمایت اولیه و ابتدایی از معماری winbind توزیع شده[43] با استفاده از دایرکتوری LDAP جهت ذخیرهٔ تبدیل SID به UID/GID .

۱۳. به روز رسانی به samba documentation tree

[41] Character set
[42] Trust
[43] Distributed

۱۴. حمایت کامل از امضای سرویس‌دهندگان و سرویس‌گیرندگان SMB برای اطمینان از سازگاری با تنظیمات امنیتی ویندوز 2003.

علاوه بر موارد فوق موارد بسیار دیگری نیز وجود دارد.

یک لیست مختصر از گزینه‌هایی که در فایل smb.conf در نسخهٔ 3.0.0 تغییر کرده‌اند، در اینجا آورده شده است.

همچنین می‌توانید به صفحات کمکی smb.conf نیز مراجعه کنید.

پارامترهای که حذف شده‌اند:

به ترتیب حروف الفبا :

- admin log
- alternate permissions
- character set

- client codepage
- code page directory
- coding system
- domain admin group
- domain guest group
- force unknown acl user
- nt smb support
- post script
- printer driver
- printer driver file
- printer driver location
- status
- strip dot
- total print jobs
- use rhosts
- valid chars
- vfs options

پارامترهایی که جدید اضافه شده اند:

این پارامترها بسته به نوع کارشان دسته بندی (گروه بندی) شده اند

Remote Management

- abort shutdown script
- shutdown script

User and Group Account Management:

- add group script
- add machine script
- add user to group script
- algorithmic rid base
- delete group script
- delete user from group script
- passdb backend
- set primary group script

Authentication:

- auth methods
- realm

Protocol Options:

- client lanman auth
- client NTLMv2 auth
- client schannel
- client signing
- client use spnego
- disable netbios
- ntlm auth
- paranoid server security
- server schannel
- server signing
- smb ports
- use spnego

File Service:

- get quota command
- hide special files
- hide unwriteable files
- hostname lookups
- kernel change notify
- mangle prefix
- map acl inherit
- msdfs proxy
- set quota command
- use sendfile
- vfs objects

Printing:

- max reported print jobs

Unicode and Character Sets:

- display charset

- dos charset
- unicode
- UNIX charset

SID to UID/GID Mappings:

- idmap backend
- idmap gid
- idmap uid
- winbind enable local accounts
- winbind trusted domains only
- template primary group
- enable rid algorithm

LDAP:

- ldap delete dn
- ldap group suffix
- ldap idmap suffix
- ldap machine suffix
- ldap passwd sync
- ldap user suffix

General Configuration:

- preload modules
- privatedir

پارامترهایی که اصلاح شده اند یا تغییر کرده‌اند:

- encrypt passwords (enabled by default)
- mangling method (set to hash2 by default)
- passwd chat
- passwd program
- password server
- restrict anonymous (integer value)
- security (new ads value)
- strict locking (enabled by default)
- winbind cache time (increased to 5 minutes)
- winbind uid (deprecated in favor of idmap uid)
- winbind gid (deprecated in favor of idmap gid)