

Imprimindo com Samba e Active Directory

# Problema resolvido!

Um servidor Samba permite que todos os funcionários de uma empresa possam criar PDFs de qualquer aplicativo do Windows e simplesmente recebê-los de volta por e-mail. Para que isso seja possível, são necessários apenas alguns scripts no servidor.

POR STEFAN-MICHAEL GÜNTHER



Os usuários de Windows, principalmente os que têm menos conhecimento tecnológico, gostam muito de enviar arquivos do Word como anexos de e-mail, mesmo com todos os desagradáveis riscos: formato proprietário, propensão a vírus e a possibilidade de ser vítima de scripts escondidos. Por que fazem isso? Porque é a maneira mais fácil. Se o administrador facilitasse o envio de PDFs, nenhum usuário comum teria problemas com isso.

O script aqui apresentado está sendo usado em um sistema corporativo numa indústria de médio porte. Ele permite que o usuário simplesmente envie um comando de impressão a uma impressora virtual na rede e então receba seu PDF de volta por e-mail. Para isso, são necessários o *Samba* e o *Active Directory*.

O ambiente de TI da empresa é composto pelos conhecidos servidores Windows e Linux. Os computadores das estações de trabalho rodam com Windows 2000 e fazem login em um servidor Windows 2003, que serve como controlador do domínio primário. O envio de documentos para fornecedores e clientes deve, sempre que possível, ser feito no formato PDF. Os custos da licença com a aquisição de todos os softwares necessários parecem ter sido muito elevados, pois era grande o número de computadores.

Foi assim que surgiu a idéia de disponibilizar uma impressora de rede através de um servidor Samba integrado ao domínio, que permitisse a criação de um documento PDF a partir de qualquer aplicativo do Windows. Para que os usuários não tivessem que procurar os arquivos PDF criados no servidor Samba, eles deveriam ser enviados por e-mail, automaticamente, a quem solicitou a impressão.

## Listagem 1: arquivo /etc/samba/smb.conf

```

01 [global]
02     workgroup = ADS
03     netbios name = pc103.ads.local
04     realm = ADS.LOCAL
05     security = ADS
06     password server = win2ksrv.ads.local
07     winbind separator = +
08     idmap uid = 10000-20000
09     idmap gid = 10000-20000
10     winbind enum users = yes
11     winbind enum groups = yes
12     winbind enable local accounts = yes
13     template shell = /bin/bash
14     log file = /var/log/samba/log.smb.%U
15     max log size = 500
16     printcap name = cups
17     cups options = raw
18
19 [pdfprinter]
20     comment = Minolta Color PageWorks/Pro PS
21     path = /samba/pdfprinter
22     printing = bsd
23     lpq command=/bin/true
24     print command = /samba/pdfprinter/pdfscript "%s"
25     printable = yes
26     public = yes
27     writeable = yes

```

Assim, havia dois problemas a serem solucionados:

- ➔ 1. Desenvolver um script que recebesse os dados de impressão e que, com eles, criasse um arquivo PDF;
- ➔ 2. Determinar o endereço de e-mail do proprietário do arquivo PDF a partir do Active Directory, localizado no servidor Windows 2003 – o arquivo deveria ser enviado para esse endereço.

## Samba

O servidor Samba é configurado para a conexão no Active Directory disponibilizando uma impressora Postscript virtual, que criará os documentos PDF. Uma introdução à conexão de um servidor Samba a um servidor Active Directory pode ser encontrada, por exemplo, em [1]. Na instalação da impressora PS/PDF no Windows como impressora de rede, deve-se escolher o *Minolta Color PageWorks/Pro PS* como driver de impressão.

Além disso, para criar um documento PS é necessário indicar `printing=bsd` como sistema de impressão (ver [Listagem 1](#)). Se deixarmos a configuração padrão (`printing=cups`) ou se optarmos pela compilação do Samba com suporte ao CUPS, o servidor Samba ignora todos os comandos `print command=`. Por isso, para que a impressora Postscript funcione, primeiro selecionamos um novo sistema de impressão e só então é emitido o comando configurado em `print command`.

A linha `lpq command = /bin/true` também não pode faltar, pois o Windows espera uma mensagem explícita de que a impressora está disponível. Do contrário ele mostrará a impressora como offline e as solicitações de impressão ficarão na fila de espera.

## PS para PDF

A transformação de uma solicitação de impressão em um documento PDF é feita pelo script `pdfscript` de Martin Rode [2]. Como mostra a [listagem 2](#), ele usa o programa Ghostscript e ainda faz algumas modificações muito úteis.

## A pesquisa

No próximo passo será usado o fato de que, no servidor Active Directory do Windows 2003, também estão (ou deveriam estar) os endereços de e-mail dos funcionários. O arquivo PDF criado pelo script pertence ao funcionário que deu a ordem de impressão. No sistema de arquivo encontra-se, por exemplo, o seguinte arquivo:

```
-rw-r--r-- Firma+mmueller Firma+usuário do domínio smbprn.wkoad.pdf
```

Para então determinar o nome do funcionário, o script é complementado com as seguintes linhas:

```
# determinação do proprietário do arquivo
OWNER=$(ls -l "${FILE}.pdf" | cut -f 4 -d " " | cut -f 2 -d "+")
```

O comando `cut` decompõe a saída do `ls` em campos individuais, sendo que os espaços em branco servem como símbolos de separação. No quarto campo encontra-se o nome do proprietário, com nome de domínio e sinal de adição na frente. Um segundo `cut` libera o nome do proprietário, que então é indicado como

## Listagem 2: pdfscript

```
01 #!/bin/bash
02
03 # Determinação do nome do arquivo
04 FILE=
05 DATE=`date +%Y-%m-%d_%H.%M.%s`
06 FILE=`echo -n -e $FILE-$DATE`
07
08 # Eliminação de dados desnecessários no início e no final do arquivo PS-
09 POS_S=`egrep -n "^%!PS-Adobe" "$1" | cut -d : -f 1 `
10 POS_E=`egrep -n "%EOF" "$1" | cut -d : -f 1`
11 sed 1,$[POS_S - 1]d "$1" | head -n $[POS_E - POS_S + 1] > "${FILE}.ps"
12
13 # Apagando o arquivo de impressão (smbprn.xxxx)
14 rm -f "$1"
15
16 # Criando arquivos PDF-
17 gs -q -dCompatibilityLevel=1.3 -dNOPAUSE -dBATCH -sDEVICE=pdfwrite -sOutputFile="${FILE}.pdf" -c save pop -f "${FILE}.ps"
18
19 # Apagando arquivos Postscript-
20 rm -f "${FILE}.ps"
```

valor da variável `OWNER`. O nome do funcionário serve então como filtro para a procura no Active Directory. O Active Directory é baseado no protocolo LDAP e pode ser chamado sem problemas com os comandos do OpenLDAP:

```
ldapsearch -LLL -h 192.168.0.106 -P 3 -x
-D "cn=Administrator,cn=users,dc=ads,
dc=local" -w root12 -b "dc=ads,dc=local"
"(&(&(objectClass=user)(objectCategory=
person))(sAMAccountName=$OWNER))" mail
```

A **tabela 1** explica o significado da grande quantidade de parâmetros usada pelo comando `ldapsearch`.

Como medida de segurança, não se deve usar a conta do administrador do sistema para consultar o endereço de e-mail. Crie no Windows um novo usuário que permita a consulta ao ADS, como por exemplo um usuário comum com alguns poderes de administrador.

## O PDF está chegando

O script de impressão a ser executado pelo servidor Samba é composto por uma consulta ao servidor Active Directory, pela geração e envio do arquivo PDF e, na sequência, a exclusão do arquivo PDF do servidor. A saída do comando `ldapsearch` não contém apenas o endereço de e-mail, por isso a saída é encaminhada via *pipe* a um comando `grep`, que captura a linha com a palavra `mail`, que contém o endereço de e-mail. Com o comando

`cut`, a linha é então dividida em campos individuais, sendo que os espaços em branco servem como separador. O segundo campo contém o que procuramos: o endereço de e-mail.

Para encerrar, deve-se ter a certeza de que a mensagem possa ser entregue. Se o servidor Samba não for também o servidor de e-mail da empresa, deve-se indicar na configuração do MTA (*Mail Transport Agent* – Agente de Entrega de Correio) local qual é o MTA geral da

rede para o qual a mensagem deve ser encaminhada. Se o servidor de e-mail da máquina em que está o Samba for o Postfix, por exemplo, adicione ao arquivo `main.cf` (normalmente encontrado no diretório `/etc/mail`) o parâmetro `relayhost` com o endereço IP ou o nome do computador no qual está o servidor geral de e-mail da empresa. ■

**SOBRE O AUTOR**

Stefan-Michael Günther trabalha com Linux desde 1995 e é proprietário da *input GbR*. Ele elaborou a solução aqui apresentada para a *Prominent Dosiertechnik GmbH*, um fabricante alemão de componentes e sistemas de precisão para dosagem de líquidos.

## Listagem 3: Consulta ao AD e envio do PDF

```
01 # Consulta ao Active Directory para determinação do endereço de e-mail
02 email=$(ldapsearch -LLL -h 192.168.0.106 -P 3 -x -D "cn=Administrator,cn=users,
dc=ads,dc=local" -w root12 -b "dc=ads,dc=local" "(&(&(objectClass=user)
(objectCategory=person))(sAMAccountName=$OWNER))" mail | grep "^mail:" | cut -f 2 -d " ")
03
04 # Envio do arquivo pronto para o endereço determinado anteriormente
05 mutt -s "Seu arquivo em PDF" -a "${FILE}.pdf" $e-mail < /dev/null
06
07 # Eliminação do arquivo PDF
08 rm -f "${FILE}.pdf"
```

**Tabela 1: Parâmetros para ldapsearch**

Parâmetro	explicação
-LLL	sem comentários nem fornecimento da versão LDIF, para que a edição possa ser processada mais facilmente.
-h 192.168.0.106	O endereço IP ou o nome do servidor do Active Directory.
-P 3	As versões do protocolo LDAP a serem utilizadas; no caso do Windows 200x é a versão 3.
-x	Utilização de autenticações simples no lugar de SASL.
-D "cn=Administrator,cn=users,dc=ads,dc=local"	O Distinguished Name (DN), nome de usuário com o qual é feito o login no Active Directory.
-w root12	Senha para o DN de registro transmitido através do parâmetro -D.
-b "dc=ads,dc=local"	Item na ramificação do diretório do Active Directory onde deve ser iniciada a pesquisa.
(&(&(objectClass=user)(objectCategory=person))(sAMAccountName=\$OWNER))	O filtro de pesquisa, sendo que o registro a ser encontrado tem que obrigatoriamente atender às três seguintes condições: deve possuir uma classe de objeto do tipo usuário e a categoria do objeto pessoa; além disso, o valor do atributo <code>sAMAccountName</code> deve corresponder ao valor da variável <code>OWNER</code> . Mesmo o modo de escrita sendo um tanto diferente, os dois <code>&amp;</code> na frente fazem uma conexão, combinando os três filtros em uma operação lógica "E" ( <i>AND</i> ou conjunção).
mail	O atributo, cujo valor deve ser indicado.

## INFORMAÇÕES

[1] Markus Klimke: Janelas Abertas, Linux Magazine Internacional, maio de 2005, página 48

[2] Pdfscript, de Martin Rode: [ftp.heise.de/pub/ix/ix\\_listings/2003/03/pdfscript](http://ftp.heise.de/pub/ix/ix_listings/2003/03/pdfscript)