

Instalação e Configuração de Serviços de Internet

Samba

Ivo Calado

`ivo.calado@ifal.edu.br`

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas

28 de abril de 2017

Roteiro

- 1 Introdução
- 2 História
- 3 Características
- 4 Instalação
- 5 Configuração
- 6 Atividades

Problemática

Suponha que desejamos configurar uma rede com as seguintes características

- Estações Linux
- Estações Windows
- Servidores de impressão
- Servidores de autenticação
- Compartilhamento de recursos

Como deveríamos proceder?

Problemática

Suponha que desejamos configurar uma rede com as seguintes características

- Estações Linux
- Estações Windows
- Servidores de impressão
- Servidores de autenticação
- Compartilhamento de recursos

Como deveríamos proceder?

Por que o NFS e NIS juntos não atendem a todos os requisitos?

Limitações da solução NIS+NFS

- O NFS e NIS oferecem apenas uma solução limitada a ambiente Linux para compartilhamento de recursos e autenticação

Limitações da solução NIS+NFS

- O NFS e NIS oferecem apenas uma solução limitada a ambiente Linux para compartilhamento de recursos e autenticação
- É necessário uma solução que integre terminais nos ambientes Windows e Linux

Limitações da solução NIS+NFS

- O NFS e NIS oferecem apenas uma solução limitada a ambiente Linux para compartilhamento de recursos e autenticação
- É necessário uma solução que integre terminais nos ambientes Windows e Linux
- O Samba é a solução ideal para os requisitos apresentados

Definição

O que é?

É um servidor e um conjunto de ferramentas que possibilita que máquinas Linux e Windows se comuniquem entre si, compartilhando o acesso a recursos

Definição

O que é?

É um servidor e um conjunto de ferramentas que possibilita que máquinas Linux e Windows se comuniquem entre si, compartilhando o acesso a recursos

- Recursos podem ser arquivos, diretórios ou até mesmo impressoras
- Diferentemente de soluções como o NIS/NFS, o SAMBA possibilita a interligação de redes heterogêneas
- Muito mais...

Por que seria preferível utilizar SAMBA no lugar do Windows Server?

Por que seria preferível utilizar SAMBA no lugar do Windows Server?

- Menores custos de manutenção (por ser executado em um ambiente mais estável => Linux)
- Oferece melhor performance que o Windows Server (fator de 2 para 1 no WinServer 2K)
- Sem custos de licença por ser um *software* livre

Qual a relação entre NetBEUI e NetBIOS?

NetBIOS – *Network Basic Input/Output Systems*

Trata-se de uma abordagem para estruturação de comandos de entrada e saída para ambiente de rede

Qual a relação entre NetBEUI e NetBIOS?

NetBIOS – *Network Basic Input/Output Systems*

Trata-se de uma abordagem para estruturação de comandos de entrada e saída para ambiente de rede

NetBEUI – *NetBIOS Extended User Interface*

É uma implementação do protocolo de comunicação desenvolvida pela Microsoft para tráfego de mensagens baseadas no padrão NetBIOS



Qual a relação entre SMB e CIFS?

SMB – *Server Message Block protocol*

- Implementação em ambiente Unix do protocolo NetBEUI
- Possui como sucessor o protocolo CIFS (*Common Internet File System*)
- Pode ser habilitado no Kernel do Linux em **File Systems -> Network File Systems -> CIFS suport (advanced network filesystems, SMBFS sucessor)**

Como surgiu?

- Foi desenvolvido 1991 por Andrew Tridgell pois precisava montar um volume Unix em sua máquina DOS
- Inicialmente era baseado em NFS mas um dos seus aplicativos precisava de suporte ao padrão NetBIOS
- Para descobrir como funcionava o protocolo NetBEUI escreveu um *sniffer* de pacotes
- Em meados de 1992 escreveu o primeiro código que fazia a máquina Unix aparecer como uma máquina Windows!

Curiosidade I

Qual a origem do nome SAMBA?



Curiosidade I

Qual a origem do nome SAMBA?

- Não foi possível utilizar o nome “SMB Server” (problema de patente)
- O autor utilizou o comando
“*grep – i's. * m. * b' /usr/dict/words*” para exibir um conjunto de palavras do dicionário, obtendo entre elas a palavra **samba**

Curiosidade II

Qual o objetivo de se utilizar um *sniffer* de pacotes para analisar um protocolo?

Curiosidade II

Qual o objetivo de se utilizar um *sniffer* de pacotes para analisar um protocolo?

- Mecanismo de engenharia reversa para determinar o funcionamento do pacotes
- Tem como foco inspecionar protocolos “fechados”
- Monitora a troca de pacotes na rede identificando a ordem e a sequência de bits de cada pacote transmitido
- A ideia é identificar a sequência de pacotes que serão transmitidos para cada comando e poder “remontar” o protocolo

Recursos I

Uma das características fundamentais do SAMBA é sua grande flexibilidade, oferecendo inúmeras opções de configuração como:

- Compartilhamento de arquivos entre máquinas Win e Linux ou de máquinas Linux (sendo o servidor Samba) com outro SO que tenha um cliente NetBEUI
- Montar um servidor de compartilhamento de impressão Linux
- Controle de acesso aos recursos compartilhados no servidor através de diversos métodos
- Controle de acesso leitura/gravação por compartilhamento
- Controle de acesso leitura/gravação por usuário compartilhado
- Possibilidade de definir contas *guest*

Recursos II

- Possibilidade do uso de diferentes base de dados de autenticação como: “/etc/passwd”, arquivo de dados criptografado, LDAP, PAM etc
- Controle de cache e opções *tunnig* por compartilhamento
- Permite ocultar o conteúdo de determinados diretórios que não devem ser visualizados de maneira direta pelos usuários
- Suporte a configuração de codificação de caracteres entre máquinas servidores e clientes
- Suporte completo ao WINS
- Permite montar unidades mapeadas de sistemas Windows ou outros servidores Linux como um diretório Linux



Recursos III

- Permite a criação de ambientes de auditoria de modo a monitorar a utilização de recursos, inclusive em tempo real

Pacotes necessários

Para configuração do servidor e cliente SAMBA, os seguintes pacotes são necessários:

- **samba**: servidor samba
- **smbclient**: cliente samba
- **smbfs**: utilitários do sistema de arquivos smbfs

Se for necessário apenas o mapeamento de compartilhamentos deve-se instalar apenas os dois últimos pacotes

Instalação

```
apt-get install samba smbclient smbfs
```

Inicialização do *daemon*

Como inicializar o serviço samba?

A inicialização do serviço samba, no Ubuntu, é realizada a partir do comando **service**, indicando o serviço **smbd**:

- service smbd **start**
- service smbd **stop**
- service smbd **restart**

Dependendo da distribuição a forma de inicialização pode variar (Ex.: /etc/init.d/samba *, no **Gentoo**)

- Configuração baseada no arquivo smb.conf (normalmente armazenado em **/etc/samba/smb.conf**)
- Armazena toda a configuração relacionada a nomes, grupos de trabalho, tipo de servidor, log, compartilhamentos de arquivos e impressão

- Configuração baseada no arquivo `smb.conf` (normalmente armazenado em `/etc/samba/smb.conf`)
- Armazena toda a configuração relacionada a nomes, grupos de trabalho, tipo de servidor, log, compartilhamentos de arquivos e impressão

Como é estruturado o arquivo `smb.conf`

O arquivo `smb.conf` é estruturado em *seções* e *parâmetros*, onde cada seção especifica uma configuração específica. As seções são definidas entre colchetes (`[]`) e os parâmetros por conjunto de chaves-valor

- Configuração baseada no arquivo `smb.conf` (normalmente armazenado em `/etc/samba/smb.conf`)
- Armazena toda a configuração relacionada a nomes, grupos de trabalho, tipo de servidor, log, compartilhamentos de arquivos e impressão

Como é estruturado o arquivo `smb.conf`

O arquivo `smb.conf` é estruturado em *seções* e *parâmetros*, onde cada seção especifica uma configuração específica. As seções são definidas entre colchetes (`[]`) e os parâmetros por conjunto de chaves-valor

- Os valores podem ser **0** ou **1**, **yes** ou **no**, **true** ou **false**

Seções especiais do arquivo smb.conf

Algumas seções do arquivo smb.conf já são predefinidas. São elas:

Seções especiais do arquivo smb.conf

Algumas seções do arquivo smb.conf já são predefinidas. São elas:

- **[global]**: Define configurações que afetam o servidor samba como um todo, fazendo efeito em todos os compartilhamento. Podem ser sobrescritas por outro compartilhamento
- **[homes]**: Especifica opções padrões para compartilhamento de diretório de usuário
- **[printers]**: Define configurações gerais para controle de impressoras
- **[profile]**: Define um perfil quando o servidor é usado como PDC

Seção [global]

- Ações configuradas nesse servidor tem efeito em todo o servidor
- Se o parâmetro especificado for novamente definido em um compartilhamento, vale o valor do compartilhamento

Exemplo

Se a opção *guest user = nobody* for definido na seção *[global]* e após isso, essa mesma opção for utilizada no compartilhamento **foo** com outro valor, então o usuário utilizado para acesso público será o **nobody** exceto para o compartilhamento **foo**

Opções de configuração I

Diversas opções estão disponíveis para configuração do servidor samba na seção [global], tais como:

- **netbios name** – Nome primário do servidor samba
- **workgroup** – Nome do grupo de trabalho
- **server string** – Identificador enviado pelo servidores
- **name resolve order** – Define a ordem de resolução de nomes. Tem impacto na quantidade de tráfego na rede
- **guest account** – Conta local de acesso sem senha
- **invalid users** – Usuários sem acesso. Por segurança o acesso pelo usuário **root** deve ser banido

Opções de configuração II

- **valid users** – Especifica quais usuários tem acesso
- **announce as** – Define como o servidor Samba irá aparecer para as demais máquinas da rede (valores: **NT Server**, **NT Workstation** ou **Win95**)

Seção [homes]

- Compartilhamento especial para o diretório home do usuário
- Usa como diretório de compartilhamento o definido em /etc/passwd, se não for definido nada em contrário

Exemplo de configuração do diretório home

Example

```
[homes]  
comment = Diretório home de usuários  
writable = yes  
public = no  
invalid users = root nobody @adm  
follow symlinks = no  
create mode = 0640  
directory mode = 0750
```

Adicionar o usuário a base de informações através do comando
smbpasswd -a <usuário>

Seção [printers]

- Tem por objetivo disponibilizar as impressoras existentes no sistema, definidas em `/etc/printcap`
- Configuração é idêntica ao de um compartilhamento de pasta, mas a opção **printable = yes** DEVE estar definida

Exemplo de compartilhamento de impressoras

Example

```
[printers]
```

```
comment = All Printers
```

```
browseable = no
```

```
path = /var/spool/samba
```

```
printable = yes
```

```
guest ok = no
```

```
read only = yes
```

```
create mask = 0700
```



Criando novos compartilhamentos

- Além das seções preexistentes, é possível configurar novos compartilhamentos
- As mesmas opções dos compartilhamentos padrões podem ser utilizados para novos compartilhamentos

Preparando a Máquina Virtual

- 1 Importar *appliance*
- 2 Duplicar a máquina virtual renomeando para **ubuntu-server-samba**
- 3 Configurar o adaptador para modo Bridge
- 4 Iniciar a máquina virtual

Criando usuários

```
#Logar como root
usuario@host1:~$ sudo su
[sudo] senha para usuario:
root@host1:/home/usuario#

#criação do usuário 'usuario2'
root@host1:/home# adduser usuario2

#criação do usuário 'usuario3'
root@host1:/home# adduser usuario3
```

Instalação do Samba e adição de usuários à base do Samba

#Adição dos usuários 'usuario', 'usuario2' e 'usuario3'
à base do samba

```
root@host1:/home# smbpasswd -a usuario
```

```
New SMB password:
```

```
Retype new SMB password:
```

```
Added user usuario.
```

```
root@host1:/home# smbpasswd -a usuario2
```

```
New SMB password:
```

```
Retype new SMB password:
```

```
Added user usuario2.
```

```
root@host1:/home# smbpasswd -a usuario3
```

```
New SMB password:
```

```
Retype new SMB password:
```

```
Added user usuario3.
```


Ex 1: compartilhando o diretório home

Ex 1: compartilhando o diretório home

```
#Compartilhamento do diretório homes
/etc/samba/smb.conf
[homes]
    comment = Home Directories
    browseable = no
    writeable = yes
    valid users = %S
    guest ok = yes
```

```
#Reiniciar o samba
/etc/init.d/samba restart
```



Ex 2: compartilhando diretórios com permissões distintas

- Vamos compartilhar 3 diretórios:
 - instaladores
 - arquivosgerais
 - direcao
- No primeiro, todos poderão ler e escrever e não é necessária autenticação
- No segundo diretório, todos poderão ler mas apenas os usuários do grupo 'func' poderão escrever
- No terceiro diretório, apenas os usuários do grupo 'direcao' poderão ler e escrever

Ex 2: compartilhando diretórios com permissões distintas

Passo 1: configuração da estrutura de diretórios

```
#Mover para diretório raiz
```

```
root@host1:/# cd /
```

```
#Criar diretório samba
```

```
root@host1:/# mkdir samba
```

```
#entrar no diretório criado
```

```
root@host1:/# cd samba/
```

```
#Criar 3 diretórios distintos
```

```
root@host1:/samba# mkdir instaladores
```

```
root@host1:/samba# mkdir arquivosgerais
```

```
root@host1:/samba# mkdir direcao
```

Ex 2: compartilhando diretórios com permissões distintas

Passo 2: Criação dos grupos func e direcao

#Criação dos grupos 'func' e 'direcao'

```
root@host1:/samba# addgroup func
```

```
Adicionando grupo 'func' (GID 1003) ...
```

```
Concluído.
```

```
root@host1:/samba# addgroup direcao
```

```
Adicionando grupo 'direcao' (GID 1004) ...
```

```
Concluído.
```

```
root@host1:/samba#
```

Ex 2: compartilhando diretórios com permissões distintas

Passo 3: Adição dos usuários aos respectivos grupos I

- Adicionando usuários aos grupos
 - 'usuario' não pertence a nenhum grupo
 - 'usuario2' pertence ao grupo func
 - 'usuario3' pertence ao grupo direcao

```
root@host1:/samba# adduser usuario2 func
Adicionando o usuário 'usuario2' ao grupo 'func' ...
Adding user usuario2 to group func
Concluído.
root@host1:/samba# adduser usuario3 direcao
Adicionando o usuário 'usuario3' ao grupo 'direcao' ...
Adding user usuario3 to group direcao
Concluído.
```

Ex 2: compartilhando diretórios com permissões distintas

Passo 4: Modificação de permissões nos diretórios

```
#Adição da permissão de leitura , escrita e execução no  
diretório 'instaladores' para todos os usuários  
root@host1:/samba# chmod 777 instaladores
```

```
#Adição da permissão de escrita para os usuários do  
grupo func e de leitura para os demais usuários  
root@host1:/samba# chown root.func arquivosgerais  
root@host1:/samba# chmod 775 arquivosgerais/
```

```
#Adição da permissão de escrita para os usuários do  
grupo direcao e nada para os demais  
root@host1:/samba# chown root.direcao direcao/  
root@host1:/samba# chmod 770 direcao/
```

Ex 2: compartilhando diretórios com permissões distintas

Passo 5: Configuração do diretório instaladores

```
[instaladores]
comment = Instaladores
browseable = yes
path = /samba/instaladores
guest ok = yes
writeable = yes
create mask = 766
```

#Reiniciando o servidor samba

```
root@host1:/samba# /etc/init.d/samba restart
```

Passo 6: Configuração do diretório Arquivos gerais

[Arquivos Gerais]

comment = Diretório para arquivos gerais

browseable = yes

path = /samba/arquivosgerais

guest ok = yes

write list = @func

#Reiniciando o servidor samba

root@host1:/samba# /etc/init.d/samba restart

Passo 7: Configuração do diretório direcao

```
##Configuração do Samba para o diretório direcao  
[direcao]  
    comment = Diretório voltado para arquivos da direção  
    browseable = no  
    path = /samba/direcao  
    writeable = yes  
    valid users = @direcao
```

Ocultando extensões de arquivos

- É possível impedir a criação de alguns diretórios específicos a partir da opção veto files

```
#Ocultando extensões de arquivos  
veto files = *.tttxt
```

Atividades para casa

- 1 Configurar o cliente samba do linux para acesso a compartilhamentos
- 2 Configurar o Samba para servir como controlador de domínio na rede Windows