

Administração de redes

Samba
(Aula 3)

Ivo Calado

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas

23 de Fevereiro de 2016

Roteiro

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

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 successor)**



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

Example

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
- **valid users** – Especifica quais usuários tem acesso

Opções de configuração II

- **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

Atividade

- Configurar o servidor Samba de modo a disponibilizar os diretórios de usuários via rede
- Fazer uso de máquinas virtuais (1 cliente e 1 servidor)