
SAMBA

Tomás P. de Miguel

Dpto. Ingeniería de Sistemas Telemáticos

Justificación

- ◆ Resolver el problema de interacción entre sistemas heterogéneos
- ◆ Compartir sistemas de ficheros
- ◆ Compartir impresoras entre clientes y servidores
- ◆ Controlar el acceso de clientes Windows a servicios de red Windows, UNIX, etc.
 - ▶ Identificar clientes desde el dominio de acceso Windows
 - ▶ Proporcionar resolución de nombres WINS.

NetBios

- ◆ Network Basic Input/Output System
- ◆ Diseñado por IBM en 1984
- ◆ Es una interfaz que abstrae el acceso a la red
 - ▶ igual que BIOS abstrae el acceso al hardware de los PCs
- ◆ Sirve para establecer
 - ▶ nombres lógicos en la red
 - ▶ sesiones entre los nombres (nodos) de la red
- ◆ El servicio soporta transferencia de datos segura
 - ▶ Para sesiones NetBIOS y SMB

NetBEUI

- ◆ NetBIOS Extended User Interface
- ◆ Introducido por IBM en 1985
- ◆ Es un protocolo de red simple y eficiente para comunicar hasta 254 máquinas
- ◆ Es el protocolo por defecto en Windows 95
- ◆ Limitaciones
 - ▶ Utiliza el nombre de la máquina como dirección
 - ▶ No soporta encaminamiento
- ◆ Como actualmente TCP/IP es el estándar de facto, las nuevas versiones de Windows soportan NetBIOS sobre TCP/IP
 - ▶ NBT resuelve la conversión de nombres a números de IP

SMB

- ◆ SMB (Server Message Block)

- ▶ Protocolo de comunicación: Windows, OS/2
- ▶ `grep -i 's*m*b' words -> ... samba ..`

- ◆ Fue introducido en MS-DOS para proporcionar servicios de compartición de recursos entre nodos de red.

- ◆ Es un protocolo petición-respuesta

- ◆ El puerto por defecto es 139

Mensajes SMB

◆ Session Control Messages

- ▶ Sirve para arrancar y parar la conexión a un recurso de un servidor

◆ File Messages

- ▶ Sirven para acceder a los ficheros del servidor

◆ Printer Messages

- ▶ Para acceder a recursos de impresión en el servidor

◆ Message Messages

- ▶ Para posibilitar la conexión entre estaciones

Protocolo SMB

- ◆ Cada mensaje tiene dos partes:
 - ▶ Cabecera
 - ▶ Orden a ejecutar o respuesta a una petición previa

- ◆ Protocolo de conexión
 1. Establecer la conexión virtual
 2. Negociar la variante que debe funcionar
 3. Enviar los parámetros de conexión
 4. Fabricar el árbol de conexión al recurso

Convención de nombres

- ◆ Utilizan el formato Uniform Naming Convention (UNC)
 - ▶ `\\servidor\nombre_de_recurso\directorio\...\fichero`
 - ▶ El nombre de recurso puede ser
 - Un directorio, un fichero, un pipe con nombre, una impresora

- ◆ Los recursos se identifican a través de pipes con nombre
 - ▶ Comunicar procesos en la misma máquina
 - ▶ En máquinas diferentes a través de NetBIOS

Gestión de nombres

- ◆ Una estación puede usar cualquier nombre siempre que no sea el de otra máquina ya registrada.
- ◆ Para garantizarlo hay dos opciones:
 - ▶ NetBIOS Name Server es una base de datos que registra todas las máquinas de la red.
 - ▶ Cada máquina defiende su nombre frente a un intento de uso de otra
 - Se manda una petición de registro (broadcast)
 - Se recibe respuesta de otra ya registrada con ese nombre
 - Nombre de la estación
 - Dirección IP (si usa NBT [NetBIOS over TCP/IP])
- ◆ Especificación de nombres
 - ▶ Son letras y dígitos de uno a 15

Windows Internet Name Service (WINS)

- ◆ Es la realización del servidor de nombres de NetBIOS (NBNS) producida por Microsoft.
- ◆ Es plano
 - ▶ Solo se puede usar un nombre para una cosa: máquina o grupo
- ◆ Es dinámico
 - ▶ Una máquina se registra su nombre, dirección y grupo
 - ▶ Periódicamente se tiene que refrescar el registro
 - ▶ Si no se utiliza dominio o grupo, la máquina se puede registrar en cualquier servidor y servir cualquier servicio.
- ◆ Puede haber varios servidores
 - ▶ Hay un mecanismo para comunicar información entre ellos
 - ▶ El resultado es una base de datos global sincronizada

Orden de resolución de nombres

◆ Imhosts

- ▶ Busca la dirección en el fichero Imhosts del cliente

◆ host

- ▶ Mira en el fichero estándar /etc/hosts, NIS o DNS
- ▶ El orden se establece en /etc/nsswitch.conf

◆ wins

- ▶ Busca el nombre en el servidor WINS

◆ bcast

- ▶ Envía el mensaje a la dirección de broadcast de la red

SAMBA

- ◆ Es un paquete multiplataforma NetBIOS
- ◆ Tiene las siguientes capacidades
 - ▶ Servidor de ficheros
 - ▶ Servidor de impresoras
 - ▶ Controlador de dominio primario
 - ▶ Controlador de dominio secundario
 - ▶ Identificación Windows 95 / 98

Configuraciones

◆ Para exportar un sistema de ficheros

▶ [midisco]

- path = /home/disco
- writeable = true

◆ Para exportar impresoras

▶ [miimpresora]

- path = /usr/spool/public
- read only = true
- printable = true
- guest ok = true

◆ Secciones por defecto

- ▶ Sección global
- ▶ Sección home
- ▶ Sección printers

Sección global

◆ Permite dar opciones por defecto para todos los servicios

[global]

printing = bsd

printcap name = /etc/printcap

load printers = yes

guest account = nobody

invalid users = root

security = user

workgroup = WORKGROUP

server string = %h server (Samba %v)

syslog only = no

syslog = 0;

wins support = no

name resolve order = lmhosts host wins bcast

dns proxy = no

preserve case = yes

short preserve case = yes

unix password sync = false

passwd program = /usr/bin/passwd %u

passwd chat =

Enter\snew\sUNIX\spassword: %n\n

Retype\snew\sUNIX\spassword: %n\n .

Otras secciones por defecto

[homes]

comment = Home Directories

browseable = no

read only = yes

create mask = 0700

directory mask = 0700

[printers]

comment = All Printers

browseable = no

path = /tmp

printable = yes

public = no

writable = no

create mode = 0700

Sustitución de variables

- ◆ **%S** = Nombre del servicio actual
- ◆ **%P** = directorio raíz del servicio
- ◆ **%u** = nombre de usuario del servicio
- ◆ **%g** = grupo del usuario servicio %u
- ◆ **%U** = Nombre del usuario en la sesión
- ◆ **%G** = grupo del usuario de sesión %U
- ◆ **%H** = Directorio raíz del usuario
- ◆ **%v** = Versión samba
- ◆ **%h** = Nombre de la máquina en Internet
- ◆ **%m** = Nombre de la máquina NetBIOS
- ◆ **%L** = Nombre del servidor NetBIOS
- ◆ **%M** = Nombre del cliente en Internet
- ◆ **%I** = Dirección IP del cliente
- ◆ **%T** = Fecha y hora actual

Seguridad

◆ SHARE

- ▶ El servidor no pide confirmación.
- ▶ El cliente la puede enviar de todas formas
- ▶ En UNIX pide la confirmación de usuario y clave siempre

◆ USER

- ▶ Es la opción por defecto
- ▶ Se pide una identificación y un password
- ▶ Se utiliza un fichero especial de claves
 - /etc/samba/smbpasswd

◆ SERVER

- ▶ El servidor pasa el control de seguridad a otro servidor

◆ DOMAIN

- ▶ La clave solo es válida si el usuario ha sido identificado en un determinado dominio Windows NT