AMANDA

Manuel López Rodríguez

INDICE

1. OBJETIVOS Y DESCRIPCION DEL SERVICIO

Amanda proporciona un servicio de back-up en un entorno de red. Este servicio se lanza automaticamente desde el crontab. Así, introduciendo las lineas correspondientes se puede aprovechar para lanzar el back-up por la noche, cuando la gente no está trabajando. Estas copias de seguridad se pueden usar para posteriores recuperaciones con el comando *amrestore*, tanto de ficheros aislados que se hayan borrado por error, como de sistemas completos.

Consiste en unos clientes y un servidor de cintas. El servidor va copiando de los discos de los clientes en sus cintas, para una posterior recuperacion si fuera necesario. Puede hacerse uso de un disco intermedio. Así si falla el dispositivo o el robot de las cintas, el back-up se podrá recuperar una vez solucionado el problema y estar otra vez disponibles las cintas. Se volcará sobre las cintas con el comando *amflush*. Saber que entre los posibles clientes de este servicio se pueden tener máquinas con sistema operativo Windows, pues a través de SAMBA el servidor se puede conectar a ellas para crear el back-up.

Hace uso del correo electronico para notificaciones. Como se verá más adelante, la dirección de los destinatarios para el correo electrónico la toma del fichero amanda.conf. Hará uso del mail cuando surjan problemas en la realización de algún back-up. Así se puede avisar al administrador del sistema de cualquier anomalía.

Hay que explicar que se pueden definir diferentes políticas de back-up. Por ejemplo hacer un back-up diario incremental y un completo cada quince días. Habría que introducir las cintas correspondientes cada vez que fuera necesario.

2. REQUISITOS

1.- Decidir si la maquina en el que lo estas instalando es un cliente o es un servidor. Dependiendo de ello se configurara de diferente manera, pues en el cliente no es necesario instalarlo todo. Además, a la hora de configurar, habrá que decirle si es un servidor o un cliente.

2.- Decidir que usuario y que grupo van a ejecuctar los programas de amanda. Aveces se usa el usuario "bin" o se crea uno explicitamente para ello, como puede ser un usuario que se llame "backup". También habrá que darle un grupo.

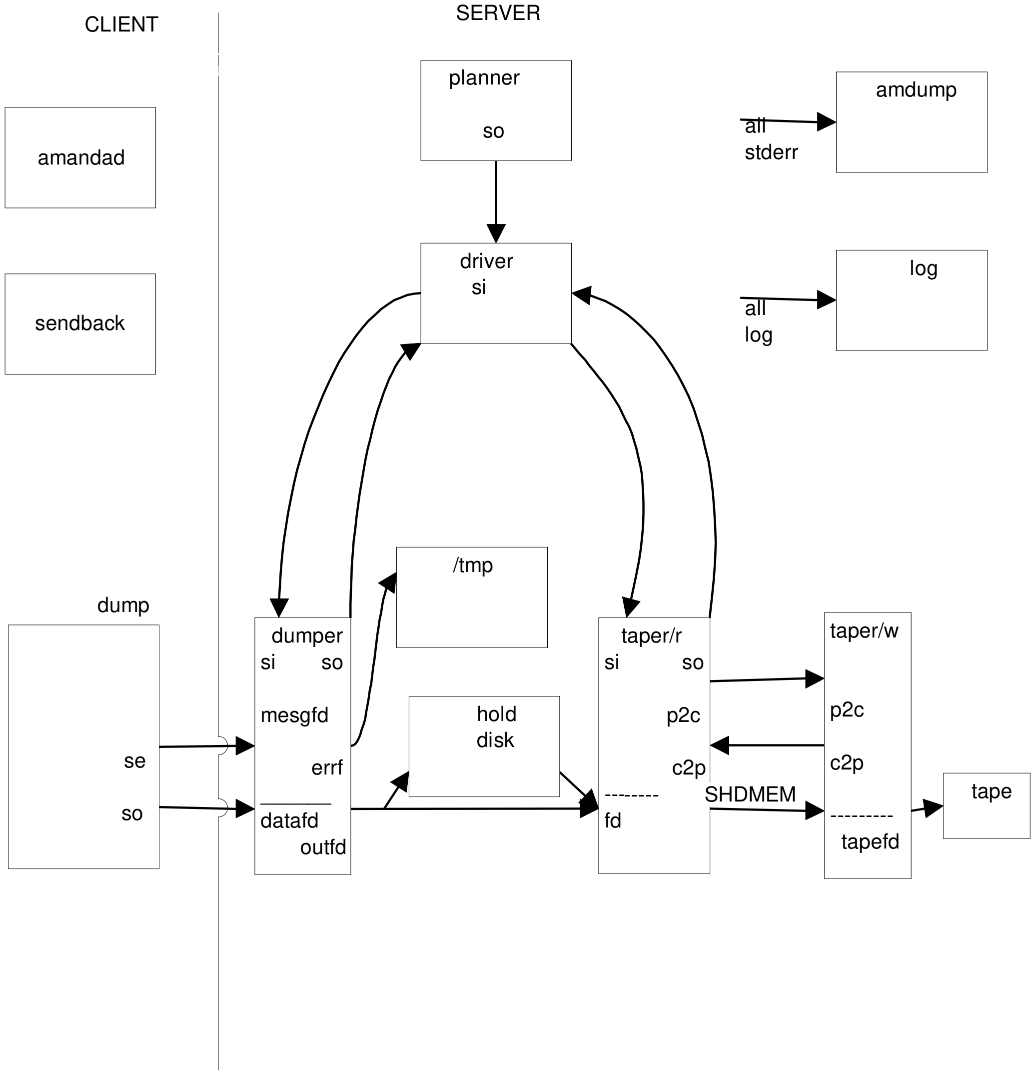
3.- Dar permisos a este ususario para que pueda escribir sobre los directorios de trabajo. También tiene que tener permisos de lectura sobre todos los discos y ficheros de los que vaya a realizar back-up, porque si no se les concede, no podrá leerlos y la copia de seguridad no se realizará.

4.- Tener un disco de apoyo, por si la escritura falla sobre las cintas, guardar ahi el back-up hasta que el problema sea resuelto. El comando que se usará para volcarlo sobre las cintas es el *amflush*. Este disco y sus parámetros se pueden caracterizar desde el fichero *amanda.conf*.

5.- Si queremos la utilidad de inentariado, para llevar un control de lo que tenemos en cada cinta, también hay que configurarlo. Para ello se ha de introducir un tipo de "dump" en el amanda.conf.

6.- Además, es conveniente, si se va instalar en uno de los siguientes sistemas: Solaris 2.6, SunOS 4.x, Ultrix, HP/UX... leerse el fichero SYSTEM.NOTES. En particular, para Linux, comenta que para hacer copia de seguridad de las particiones efs, es necesario instalar el paquete dump. Comenta también que se deben dar los permisos correspondientes al usuario de back-up, como ya hemos descrito anteriormente. Aconseja, para evitar problemas con el index tener instalado la versión 1.12 de GNUtar. Otro posible problema es que configure no determine bien el máximo tamaño de fichero permitido en una arquitectura i386.

3. ARQUITECTURA DEL SERVICIO



La figura muestra un ejemplo de lo que sería una arquitectura cliente-servidor para este servicio de copia de seguridad. El hold disk es el disco intermedio que luego se usa para escribir sobre las cintas. A continuación pasamos a detallar, brevemente, lo que representa cada cosa y sus funciones:

A.- Planner y driver

El planner interroga a todos los clientes y genera un plan para saber que discos se deben copiar.

Este plan se pasara al driver de stdin. Las líneas de este plan pueden venir en dos formatos:

<host><disk><priority><level><size><time><deglev><degsize><degtime> para copias totales.
<host><disk><priority><level><size><time> para copias incrementales.

A continuación explicamos los campos más relevantes:
<host>: Cliente
<disk>: Disco que, evidentemente, debe tener su correspondiente entrada en el fichero disklist.
<priority>: Prioridad del backup, que se calcula como la suma de la prioridad sacada del fichero disklist y los dias que lleva de retraso.
<level>: Tipo de back-up que quiero, que va desde 0 (total) a 1-9 (incremental).
<size>: Tamaño estimado en Kb (si hay compresión, se refiere a después).
<time>: Tiempo estimado en segundos.

B.- Driver y dumper

Este driver habla con cada uno de los dumper de entrada y salida.

El driver pasa las ordenes de lo que debe hacer cada dumper: copia de algun fichero en el disco intermedio, directamente en la cinta, o que acabe. El back-up le responderá con éxito si lo consigue finalizar, con fallo si hay error o no entiende el comando.

C.- Driver y taper

El driver habla con los taper de entrada y salida.

El driver lo inicializara, le pedira realizar copias desde el disco intermedio a una cinta, inicializar una cinta,...
Si ocurre algún fallo con la cinta, el back-up puede ser reintentado más tarde, o directamente abortado.

D.- Taper (read) y taper (write)

Ambos se comunican a traves de una zona de memoria compartida y dos pipes para estar sincronizados.

4.- CONFIGURACION

Hay un comando para la configuracion, a la hora de la instalacion:

configure. A este comando se le pueden pasar las siguientes opciones:

--with-user = <username>
--with-group = <groupname>
Estos dos son obligatorios. Marcan el usuario bajo el que se ejecutara los comandos del back-up.

--with-config = <confgname>
Dar el nombre que va a recibir esta configuracion.

--without-server
Cuando es un cliente.

--without-client
En el caso de tener un sistema operativo en el servidor de cintas, del cual no se va a realizar back-up.

--sbindir
Programas del lado del servidor de Amanda.

--libexecdir
Programas del lado del cliente de Amanda.

--libdir
Librerias dinamicas de Amanda.

--with-configdir
Ficheros de configuracion para la ejecucion.

--with-gnutar-listdir
Directorio donde se encuentra el GNUtar en los clientes.

--mandir
Directorio donde se encuentras las paginas del manual de los comandos de Amanda, para ser usadas con *man*

Para consultar todas las opciones posibles se puede poner:
./configure --help

Basicamente hay que editar tres ficheros:

- *amanda.conf*: Fichero principal. Es donde configuro Amanda para mis necesidades. Los aspectos mas importantes son:

  + A los enteros se les puede poner sufijos para especificar si son bytes, kbytes,...

  + Para los booleanos, por un lado es lo mismo poner true, t, yes, y, que por el contrario false, f, no, n.

  + org "string": Nombre de la configuracion.

+ mailto "string": Los destinatarios de los mails cuando surgen errores.

+ dumpcycle "int": Numero de dias en el ciclo de back-up.

+ tapecycle "int": Numero de cintas para esta configuracion.

+ dumpuser "string": el usuario creado para realizar el back-up.

+ inparallel "int": numero maximo de backups que se pueden ejecutar en paralelo.

+ holdingdisk: en este apartado se definen paramentros para el disco intermedio.

Aquí, si se va a hacer uso de la utilidad de index (amindex) hay que poner una entrada del tipo:

```
Define dumptype comp-user-index{
      Comment "  "
      Options compress-fast, index
      Priority medium
}
```

Esto es útil para a la hora de recuperar ficheros, en lugar de usar amrestore, poder usar *amrecover*, que es más amigable al usuario. Guardará los ficheros generados con los índices en el directorio indexdir definido en el fichero amanda.conf.

-*tapetype*: contiene las cintas que acutalmente estan activas.

```
define    tapetype    name    {
 tapetype-option    tapetype-valute
 ...
}
```

+ name: El nombre que va a recibir este tipo de cintas.

+ tapetype-option:

1.- comment "string": Descripcion del tipo de cinta.

2.- filemark "int": en bytes.

3.- length "int": capacidad de la cinta.

4.- speed "int": a que velocidad acepta datos la cinta.

-*disklist*: contiene maquinas y particiones de las que realizar back-up.

```
hostname   diskdevice    dumptype   [spindle [interface]]
```

+ hostname: Nombre e la maquina de la que se hace el back-up

+ diskdevice: Nombre del disco o particion del que se va a realizar el back-up.

+ dumptype: Para saber que amanda.conf usar, dependiendo delt ipo de back-up que quiero realizar.

Puedes tener varias configuraciones en paralelo, por ejemplo, una que se llme "semanal" que haga un back-up todas las semanas, y otra "mensual", que se realice una vez al mes. Para ello habria que tener un fichero de configuracion para cada uno y tambien deberia tener cada uno su lista de cintas.

Tambien puedes tener multiples versiones de Amanda coexistiendo y elegir tu mismo cual va a ser la version por defecto.

Ahora vemos la configuración del **SERVIDOR**:

1.- Crear los siguientes directorios:

A.- El directorio de configuracion: /etc/amanda/semanal, y copiar los ficheros del directorio examples en el.

Habra que editar estos ficheros para adaptarlos a nuestras necesidades. No olvidar poner el el dispositivo de cintas la opción "no-rewind".

B.- El directorio que usara como base de datos: /var/amanda/semanal

C.- El directorio de trabajo en el disco intermedio. Estos directorios tienen que coincidir con los que hayas introducido en el amanda.conf. No olvidar dar permisos de escritura en estos directorios para el usuario que realiza el back-up.

2.- Introducir en el crotab los comandos *amcheck* y *amdump*.

+amcheck: En el servidor verifica que las cintas estan en el driver correcto. Tambien verifica que haya suficiente espacio libre en el disco intermedio. En los clientes mira que esten en funcionamiento y que los permisos en el sistema de fichero son los apropiados para que el back-up se realice correctamente.

+amdump: Es el comando que lanza el back-up.

3.- Introducir los servidios "amanda", "amandaidx" y "amidxtape" en el /etc/services.
Si usas NIS, tambien habra que introducirlo en los servicios del NIS.

4.- Este es opcional, solo poner si se usa la utilidad de inventariado: crear una base de datos donde lista lo que se copia en cada cinta. Luego esto es usado para posteriores recuperaciones.
Para que esta utilidad este presente hay que incluir las siguientes lineas en el /etc/inetd.conf:

amandaidx stream tcp nowait USER AMINDEXD_PATH amindexd

+USER: usuario para el back-up.
+AMINDEXD_PATH: Ruta al ejecutable amindexd.

amidxtape stream tcp nowait USER AMIDXTAPED_PATH amidxtaped

+USER: usuario para el back-up.
+AMINDEXD_PATH: Ruta al ejecutable amidxtaped

5.- Si se va a hacer back-up del proio hay que realizar tambien los pasos de la configuracion en el lado del cliente.

Pasamos a la configuracion del **CLIENTE:**

1.- Incluir en el /etc/hosts.allow el nombre del servidor.
2.- Poner permisos para que los discos los pueda leer y escribir en ellos el usuario que ejecuta el back-up.

3.- Introducir en el /etc/services los siguientes servicios:

amanda
amandaidx
amidxtape

Lo mismo que para el servidor, si se está usando NIS, hay que darlos de alta en las correspondientes tablas de datos globales de la red.

4.- Introducir el servicio de cliente de Amanda en el inetd.conf:

amanda dgram udp wait USER AMANDA_PATH amandad

+USER: usuario que ejecutara el back-up.
+AMANDA_PATH: ruta al ejecutable de amandad.

5.- Relanzar el inetd.

6.- Si se va a usar la capacidad de inventariado, tambien es necesario editar el .amandahosts e introducir en el el nombre del servidor.

Para la instalación en **DEBIAN**, para:

A.- SERVIDOR: Después de hacer el *apt-get install amandaserver*, encontraremos en la distribución el fichero README.server.debian.

B.- CLIENTE: Después de hacer el *apt-get install amandaclient*, encontraremos en la distribución el fichero README.client.debian.

Ambos ficheros muestran lo explicado anteriormente en este mismo apartado.

5.- PRUEBAS

Se puede introducir la opcion "no-record" en el config como opcion en todos los dumptypes. Se ejecutara sin interferir en la herramienta actual que estes usando. Asi puedes observar si amanda hace lo que realmente quieres.

6.- GESTION DIARIA

Si hay algún error, el administrador, que previamente habrá introducido su dirección de correo electrónico en el fichero amanda.conf, recibirá mails explicando en que consiste el problema surgido. El administrador pondrá medida para ello: si ha sido un problema hardware del robot de cintas, lo arreglará, y seguidamente realizará un flush para volcar los datos que se han quedador en el disco que actúa como buffer intermedio. Idéntica operación sería si es por falta de cintas. Tendría que introducir las nuevas cintas y etiquetarlas, pues si no se etiquetan, Amanda no las reconoce y no seguiría adelante con el back-up.

A la hora de hacer la recuperación de un fichero, lo primero es ver si tenemos las cintas disponibles y en cuales se encuentran. Para ello se hace uso del comando amadmin. Una vez cargada la cinta necesaria y escoger la versión más reciente, se debe hacer uso del comando amrestore para recuperar el fichero. Para ello se debe ser root o el usuario que ejecuta el back-up.

Algunos comandos usados son:

- *amoverview*: muestra máquinas y sistemas de fichero procesados por Amanda con el nivel de back-up que se genera cada día.

- *amflush*: Escribe el contenido del disco intermedio en las cintas de back-up cuando no se ha podido hacer automaticamente. También actualiza las bases de datos de cintas.

- *amcleanup*: Cuando falla un back-up, proque se ha interrumpido el amdump, resetea la sesion.

- *amtape*: Toma cotnrol sobre el robot de cintas, como es cargar y descargar determinadas cintas.

- *amrmtape*: Borra cinta de tapelist.

- *amrestore*: Recuperacion de ficheros desde las cintas. Extrae los ficheros de la cinta montada en el dispositivo especificado, de la máquina y disco pasados como argumentos.

- *amlabel*: Etiqueta una cinta para que pueda ser usada por Amanda. Es requisito imprescindible para que una cinta pueda ser usada por Amanda.

- *amadmin*: Herramienta de administracion de Amanda. Sirve para realizar tareas para dicho propósito.

- *amverify*: Comprueba las cintas de amanda para ver si hay errores.

- *amrecover*: Se usa si tenemos la utilidad de inventariado: amindex. Navega por la base de datos para determinar que cintas tienen los ficheros a recuperar. Además, es capaz de recuperarlos si se han hecho con DUMP o GNUtar. Tienes que lanzarlo desde la raíz del sistema de fichero donde se quiere recuperar. Se puede fijar fechas de la versión que queremos,...