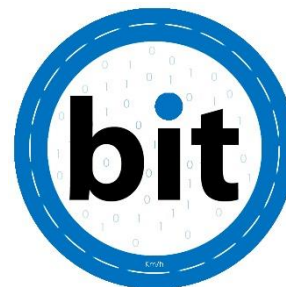


Manual de Instalación, configuración y uso de la ABM

Tercera entrega 1/11/2019

Ruta en GitLab: /Actividades/SO01005/



Introducción

En este documento procederemos a tratar el tema de la instalación, configuración y uso de los Shell del administrador, dentro de los cuales encontramos en el centro de cómputos, log y ABM de usuarios y grupos. Para ello procederemos a la fundamentación técnica de la misma y a explicar los pasos más importantes y relevantes de los temas a tratar en este documento.

Es importante aclarar que este documento será principalmente textual, con el fin de la formalidad y además para solucionar un problema que se procederá a tratar. En el proyecto se deberá crear un servidor, el cual nosotros como empresa podremos comprar. Dicho servidor fue elegido con determinados componentes, los cuales no disponemos en la vida real, ya que en ella se utilizará una Máquina virtual en virtual box. Es por ello que en este documento el motivo de la elección de las configuraciones a tratar es pensando en el servidor ideal de la empresa, sin tener sentido mostrar imágenes de algo que no es el servidor a tratar.

Instalación

Para la instalación de CentOS en el servidor lo primero que se hará será conseguir una ISO minimal de CentOS, para ello iremos a su página oficial. Luego se procederá a cargar un USB booteable, se iniciará el servidor con el pendrive puesto y nos aparecerá el asistente de instalación, éste nos mostrará los siguientes datos a completar:

Fecha / teclado: Estos datos no son de gran complejidad, se colocará la fecha adecuada en nuestra zona horaria y el teclado en español (Uruguay)

Medio de instalación: El pendrive booteable donde está la ISO desplegada con el S.O

Tipo de instalación: Al ser la ISO CentOS mínima solo este tipo de instalación básica.

Red: En este paso solo habilitaremos la conexión, la correcta configuración se hará en el sistema posterior a la instalación del mismo.

Particionado: Ahora nos toca hablar del tema más importante de la instalación del sistema. Pero antes de proceder a hablar sobre el sistema de archivos, pasaremos a hacer un breve resumen sobre el objetivo que tenemos pensado alcanzar con el servidor, lo que fundamentará su elección y su sistema de particionado. Explicación:

El principal fin del servidor es proveer a la aplicación del Operario, Transportista y Administrador una BBDD donde puedan almacenar la información del sistema (de los programas). Por lo tanto, es fácilmente deducible que para nosotros lo que más nos importa son los datos de la BBDD, los cuales son almacenados en /var. También deberemos considerar algún lugar donde hacer los respaldos de estos datos. El servidor permitirá el ingreso al usuario los cuales no son usuarios de los programas en sí. Por ello mismo dichos usuarios tendrán su directorio home, el cual contendrá sus datos propios, cosa que también es importante tener en cuenta. Por último, debemos considerar que el arranque del servidor debe ser el más rápido posible, junto con los archivos de las aplicaciones del mismo.

Además es crítico para el servidor que los datos estén separados, aunque se podrían separar por particiones lógicas de un disco de gran capacidad solamente, esto nos permitiría cambiar sus sistemas de archivos. Aunque lo más importante es poder afrontar los fallos a futuro del hardware, por lo tanto, tenemos que separar la información en múltiples particiones algunas de ellas en distintos discos físicos.

Por lo tanto, a nivel de almacenamiento el servidor contará con 2 discos SAS de 10.000 revoluciones y 600 GB cada uno, junto con otros dos SSD de 120 GB los cuales están en RAID 1 (Por Hardware), por ultimo pose un conjunto de 3 de discos de 12 Tb de respaldo en raid 5 . ([Mirar Aclaración 1º](#))

Entonces el sistema de particionado se hará de la siguiente forma:

- **Sda (los ssd en raid): / y /boot**

En Boot se encuentran todos los archivos que componen en kernel, es crítico que el mismo funcione a máxima velocidad con los ssd para que el arranque del servidor sea el más rápido posible, además el RAID 1 le permite que ante la ruptura de un disco que el sistema no caiga. También se encuentran los archivos de las aplicaciones y demás archivos en los directorios de /, los mismos deberían ser lo más rápido posible para no caer bajo la ruptura de un disco al igual que como se explicó con /boot.

- **Sdb: /home y swap**

En /home tenemos un conjunto de archivos que pertenecen a los directorios personales de los usuarios del sistema, los mismo, aunque no sean lo más importantes para nosotros en el servidor es relevante que estén lo mejor protegidos posibles. Eso significa tener su propio disco, el cual no estará expuesto a el tráfico de /boot, / o /var. Aunque como ya dijimos /home no es lo más importante, es por ello que sdb además de soportar la partición /home deberá también soportar la partición swap. La misma es una partición de intercambio el cual utiliza en gran medida a la unidad, aunque el servidor tenga gran tráfico y eso implique un consumo importante, la cantidad de memoria con la cual dispondrá (16 GB) sean de gran ayuda para evitar el uso continuo de la partición de intercambio. La misma no es puesta en los ssd debido a que los mismo en comparación con el tiempo de vida de un HDD son muy inferiores, nos parece más conveniente perder un poco de esa velocidad a cuenta de la durabilidad de los ssd.

- **Sdc: /var**

En la partición /var se almacenan todos los datos que contiene la BBDD, es por el que los mismo son de vital importancia. El intercambio de información que deberá realizar la BBDD a la vez que actualiza y consulta sus datos sean más que suficiente justificación para el uso completo del Sdc únicamente utilizado con este fin.

- **Sdd: /var/respaldos**

En esta unidad se almacena de forma periódica respaldos de información de las particiones de los datos de la BBDD almacenados en /var. Para asegurar la no ruptura de esta unidad se evita exigirle tanto como en las demás. Lo importante en esta es que almacene todos los datos de respaldo y que bajo ningún motivo los pierda.

Una vez ya explicada cada unidad vamos a pasar a tratar el tema de las particiones del sistema y el sistema de archivos de cada una.

- **Swap:** dicha partición estará montada en Sdb (en su 2º partición). El mismo tendrá un espacio en memoria de unos 50GB. Considerando que Sdb tiene 600GB
- **/ :** Estará radicado en Sba, su tamaño será de 105GB (considerando que sda tiene una capacidad de 120). Además su sistema de archivos sea XFS. La elección del sistema de archivos es la siguiente: XFS es un sistema de archivos el cual en los últimos años ha tenido una gran tendencia en el mercado impulsada por Red Hat, los principales beneficios del sistema son la capacidad de manejar grandes volúmenes de información en un tiempo muy reducido, idea para servidores de gran capacidad. El hecho de su elección en la raíz es debido a que la información almacenada en / debe ser accedida de forma veloz. Además, al estar usando CentOS el cual es un sistema desarrollado por el equipo de Red Hat el sistema y el sistema de archivos están

íntimamente relacionados ya que principalmente fueron diseñados para trabajar juntos. Es por eso la elección en esta partición y además el motivo de la tendencia a este sistema de archivo en la mayoría de las particiones.

- **/boot:** Esa partición al igual que en la anterior se encontrará en sda, su tamaño será de 15Gb, más que suficiente para los archivos de arranque del sistema. Al igual que en / el sistema de archivos sea xfs, por su velocidad (lo cual es crítico a la hora de arranque del sistema) y su inclinación por los sistemas desarrollados por Red Hat. También se consideró el sistema ext4 por su estabilidad y años de testeo (confiabilidad), pero según nuestra profunda investigación (a la cual complementaremos con las fuentes) ext4 está siendo superado en algunas distribuciones en cuanto a velocidad, por ejemplo, SQLite, aunque en otras sigue manteniendo la delantera. En el caso de CentOS las opiniones y enfrentamiento de velocidades son muy diversas por toda la comunidad, algunos recomiendan utilizar ext4/3 por la compatibilidad mientras que otros recomiendan utilizar xfs por su velocidad y justifican lo anterior por la elección del equipo de Red Hat de utilizar XFS para esta partición. En nuestro caso nos hemos decantado por XFS debido a que en conclusiones la diferencia entre ambos sistemas de archivos en esta partición no es tan voluminosa, por lo tanto, seguimos la recomendación del equipo de Red Hat. Adjuntamos algunas fuentes acerca del asunto:

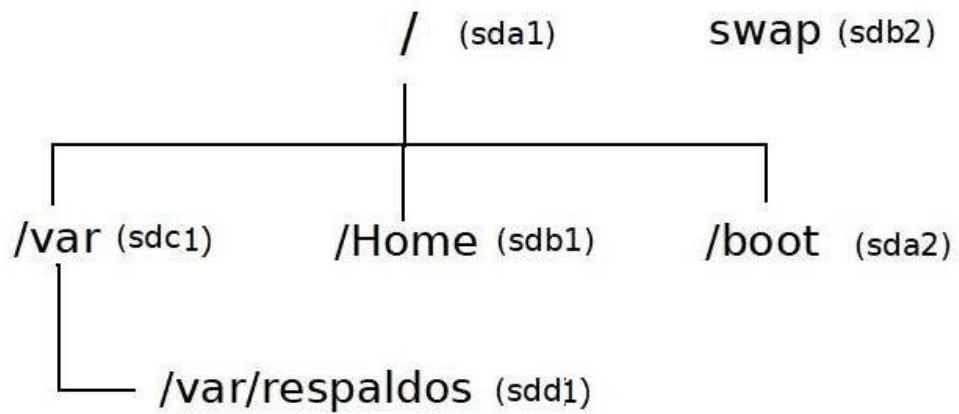
<https://www.redeszone.net/2017/04/28/ext4-f2fs-xfs-btrfs-sistema-archivos-linux/>

<https://unix.stackexchange.com/questions/175728/what-file-system-should-a-grub-2-boot-partition-use>

<https://askubuntu.com/questions/495994/what-filesystem-should-boot-be>

- **/home:** Esta partición utiliza los 550Gb del disco restante (sdb). La elección del sistema de archivos en esta partición fue clara XFS. Como ya se explicó este sistema de archivos fue diseñado para trabajar con grandes volúmenes de información. Aunque en /home no se debería presentar el mayor tráfico si es cierto que los usuarios que utilicen el sistema con usuarios independientes a la BBDD deberían hacer uso de la partición de forma continua. Esto representa un tráfico de volúmenes de datos que según la investigación XFS es el mejor preparado para la tarea
- **/Var:** esta partición tendrá su propio disco, el sdc con toda su capacidad (600GB) para él. El sistema de archivos fue de fácil elección, xfs. Al igual que en el anterior el sistema de archivos elegido es el mejor en cuanto se trata a operar con grandes volúmenes de información. Esta partición sin lugar a duda será la que tenga el mayor tráfico, por lo tanto, xfs es el que mejor se adapta.
- **/var/resplados:** Esa partición sea la única partición en el sdd, por lo tanto, su capacidad será toda la capacidad del disco. Aunque su sistema de archivos no sea xfs sino btrfs, esa decisión es debido a que el sistema de archivos está enfocado a la seguridad de los datos, a diferencia de xfs que su enfoque es la velocidad. Este sistema de archivos no hace mucho tiempo atrás se consideraba que estaba en una etapa de pruebas y que no estaba muy bien visto, pero luego que SUSE Linux en su versión 12 apostara por él comenzó a ganar una gran transcendencia. El sistema btrfs no es que sea simplemente más seguro, sino que cuenta con herramientas muy avanzadas y diversas con el enfoque de la no pérdida de datos. El motivo de elegir ese sistema de archivos además es que esta partición no requiere gran velocidad por lo tanto es mejor apostar por la seguridad. No se considera la seguridad como un valor fundamental en la partición /var por la existencia de otra partición encargada del almacenaje de respaldos que sería la que estamos tratando en este punto.

<https://www.muylinux.com/2015/01/23/sistema-de-archivos-linux-ext4-btrfs-xfs/>



Continuando con la instalación deberemos dar click en siguiente y que se proceda a instalar físicamente el sistema operativo. Durante la misma nos pide contraseña del root, por ahora puede darle cualquier

Aclaración 1º

Los dispositivos que conforman al servidor pueden variar según el presupuesto, en este caso estamos tratando el presupuesto recomendado.

Aunque de todas formas es cierto que en cualquier presupuesto siempre van a existir 4 unidades bien diferenciadas, de igual capacidad, también es cierto que alguno de ellos en otro presupuesto puede ser un Raid o las revoluciones por minuto puede variar

que el sistema acepte, luego pondremos la pedida por la propuesta.

Configuración del sistema

A diferencia del manual anterior, no será necesario realizar un gran conjunto de pasos de configuración del sistema previo a la instalación del mismo. Ya que el instalador en este caso se encargará de gran parte de las mismas.

El único paso que será necesario antes de la instalación es instalar Git. El mismo es una herramienta de control de versiones utilizada en múltiples ocasiones por los Shell para la descarga de algún paquete

- `yum install git` ([Ver aclaración 2º](#))

De forma opcional usted podrá modificar el PS1 para una mejor estética en la consola según nuestra visión, para ello ingrese dentro de `/etc/profile`

- `vi /etc/profile`

Al final de la línea ingrese lo siguiente

```
PS1="\u \t > "  
export PS1
```

La combinación `\u \t` devuelve el nombre del usuario y luego el tiempo actual. Reiteramos, según nuestra visión es más estético, pero escapa a la instalación del programa ya que no tiene relación con él.

Por último, modificaremos la contraseña del root por el pedido por el docente, la cual es “TOOR” (En mayúscula). Ya que la misma no cumple con las políticas de garantía la mejor forma de ingresarla será la siguiente:

- `echo "TOOR" | passwd --stdin root`

Una vez terminado el proceso de configuración del sistema pasaremos con la instalación de los Shell.

Aclaración 2º

No Olvide que antes de descargar Git deberá tener la red configurada, utilice la por defecto dada por el servidor DHCP. Para ello en la configuración de la máquina virtual deberá estar la conexión en adaptador puente.

Instalación de los Shell

Los Shell como la ABM utilizan gran cantidad de elementos como variables del entorno, sub-shell entre otros. Para evitar el proceso tedioso de cargar todos esos datos a manos se creó un Shell de instalación que hace todo el proceso de forma automática. Pero somos conscientes que a pasar un Shell script por un USB puede ser una molestia, nos aseguramos que se pueda realizar el proceso de forma sencilla y ágil. El setup para la instalación se encuentra en un repositorio público de git, es por ello que se requiere git instalado en el sistema. Sin contar que el propio setup llama a otro repositorio con el resto de los datos necesarios para la instalación.

Para conseguir el instalador ingrese en su consola lo siguiente:

- `Git clone https://github.com/Daniel2242014/InstallDataConfiguracionABMusuariosSO`

Con ello creará una carpeta llamada `InstallDataConfiguracionABMusuariosSO` donde haya ejecutado el comando, luego es importante que ingrese al directorio.

- `Cd InstallDataConfiguracionABMusuariosSO`

Posteriormente procedemos a ejecutar el setup.sh. ES CRITICO QUE SEA EJECUTADO CON SOURCE, de lo contrario deberá reiniciar el sistema para poder ingresar al setup.sh luego que lo haya instalado, de lo contrario el sistema podría presentar fallos.

- source setup.sh

El sistema procederá a confirmar la instalación del mismo, ingrese 1 para proceder.

Posteriormente se le solicitara la configuración de red. Para ello deberá seleccionar la interface de red a configurar. Podrá no ingresar nada y se dejará como ya se encontraba en el sistema o si no podrá seleccionar una en específico. Una vez seleccionada podrá seleccionar la IP/mascará, Gateway y DNS. Recordar que cuando se ingrese la IP/mascará deberá ser bajo el siguiente formato del siguiente ejemplo

- 192.168.1.100/24

Posteriormente se evaluará si el gestor de base de datos Informix se encuentra instalado en el sistema. Si no es así se le dará al usuario la opción de instalarlo. En el caso que acepte el primer paso será descargar los archivos de instalación, el proceso demorar un poco, posteriormente se descomprimirán y se ejecutara el instalador oficial de informix. Se le solicita al usuario que instale informix con las configuraciones por defecto, sobre todo no puede modificar la ruta de instalación. Terminada la instalación se deberá reiniciar el servidor. Luego vuelva a ingresar a el con el usuario root y por último vuelva a ejecutar el setup.sh desde el path (source setup.sh **no desde la carpeta que descargo del instalador sino en cualquier otra**) para finalizar la instalación de forma automática.

Una vez que la instalación esté terminada podrá ingresar al setup.sh para acceder al menú. Podrá acceder al setup del programa poniendo en la consola source setup.sh. Podrá realizar la anterior operación desde cualquier lado del sistema ya que la variable PATH ha sido adaptado a nuestro sistema. Para volver a ingresar al setup.sh recomendamos usar source, ya que si intenta desinstalar deberá obligatoria reiniciar el sistema para volver a instalar nuevamente.

Los cambios que realiza la instalación son los siguientes:

- Crea los archivos de instalación en /var/DataConfiguracionABMusuariosSO
- Hará la configuración de la red correspondiente
- Creará modificará el crontab para preparar la auto realización de los Backup
- Creara el documento Master para los metadatos de los backup
- Configurar el servicio SSH con sus usuarios permitidos y los que no
- Descarga e instala un conjunto de herramientas a utilizar durante todo el Shell
- Crea en /etc/profile.d un archivo llamado z_ABMConfiguration.sh el cual configura el PATH en cada inicio de sección.
- Crea en /etc/profile.d un archivo llamado Titular.sh el cual muestra el mensaje al inicio de cada sección a cada usuario
- Modifica PATH para acceder al setup.sh de cualquier punto del árbol de directorios del sistema
- Modifica /etc/issue para el mensaje al usuario en el Login del sistema
- Crea a los usuarios administrador, operario y trasportista
- Descargara informix de ser necesario y lo instalara: Creando Usuario, grupo, archivos auxiliares de configuración en /etc/services, /etc/hosts entre otros. Crear archivos de configuración de informix, ejemplo sqlhost.stl. También se crea un Dbsapce, se inicializa y se crea un servicio.
- Configurar el firewall en modo 1 (sin informix) o modo 2 (con informix)
- Cambiara el puerto del servicio ssh a 20022
- Modificar propiedades de los iptables para persistir datos luego de apagar y instalar el servicio iptables.services

El directorio InstallDataConfiguracionABMusuariosSO no será borrado

Uso de los shells

Ahora comenzaremos con la sección mas larga de este documento, en ella se explicará a profundidad el conjunto de funcionalidades de la ABM completa, Comencemos:

Una vez que haya ejecutado **source** setup.sh desde la consola ya con los Shell previamente instalados le saldrá un menú con 12 opciones

- 1) Agregar usuario
- 2) Modificar usuarios
- 3) Eliminar usuarios
- 4) Listar usuarios
- 5) Agregar grupo
- 6) Editar grupo
- 7) Eliminar grupo
- 8) Listar grupo
- 9) Editar preferencias
- 10) Reinstalar
- 11) Desinstalar
- 12) SSH
- 13) Estado_Sockets
- 14) Procesos
- 15) Logs_login
- 16) Backups
- 17) Servicios
- 18) Redes
- 19) Informix
- 20) Firewall
- 0) Salir

Cada una de ellas como puede deducir cumplirá una función determinada, a su vez cada una de ellas contacta con una función específica, la cual cada una de ellas están escritas en ficheros diferentes (de las opciones de este menú), las funcionalidades de cada sub_shell utilizan las funciones de la librería en la carpeta lib dentro de la dirección de la instalación

Agregar usuario

Una vez que ingrese a la opción deberá ingresar el nombre del usuario a crear, sino cancele la operación dejando vacío el campo. El nombre deberá estar únicamente conformado por letras y números, aunque está prohibido comenzar con un numero el nombre, no hay limite de caracteres para el mismo.

Luego se solicita la UID del usuario, puede dejarla vacía si quiere. Si la ingresa esta deberá ser de 4 cifras (no se permite desde la ABM crear usuarios los cuales sean del sistema (UID<1000))

Posteriormente se procederá a ingresar el directorio de trabajo del usuario, no esta permitido utilizar caracteres extraños como nombre ni que el directorio de trabajo este fuera de /home. Se le solicitara una dirección absoluta de el directorio. Puede déjalo vacío si desea ingresarla por defecto

Luego deberá ingresar el nombre del grupo principal el cual quiere que el usuario pertenezca, puede déjarlo vacío para usarla por defecto. Aunque si no recuerda el nombre del grupo que quería ingresar al usuario o quiere ver todos los grupos del sistema (incluido los grupos del propio sistema y aplicaciones) por sus nombres ingrese 'help'.

Posteriormente se le solicitara que ingrese los grupos que conformen los grupos secundarios, podrá ingresar cuantos quiera, siempre y cuando los mismos existan, no sea el grupo principal antes ingresado ni ya hayan sido cargados. Cuando desee pasar al siguiente paso ingrese 0. También puede dejar vacía

la entrada de información, lo que producirá la salida por defecto, aunque si ya cargo algún grupo secundario y lo deja vacío deba de confirmar antes de usar la salida por defecto.

Continuando deberá ingresar la dirección del Shell. Las direcciones de Shell aprobadas son las que se encuentran en el directorio /etc/shells. Por lo tanto, sean únicamente válidas las que se encuentren ahí. También puede dejar vacía la entrada para usar la por defecto.

Luego continuara ingresando el número de días antes del vencimiento de la contraseña el que el sistema operativo le avisara que la contraseña caducara dentro de poco. No puede superar las 4 cifras y ademas puede déjala al igual que los anteriores campos vacío.

Continuara ingresando la fecha de expiración de la cuenta, el formato del ingreso debe ser día-mes-año. Puede déjalo también vacío para usar la por defecto. No puede ser mayor a cifras el ingreso

Ingresará la contraseña del usuario, la misma estará únicamente compuesta por letras y números. La longitud será entre 8 y 20 caracteres y al menos deberá haber una mayúscula. También puede dejarla por defecto si la ingresa vacía

Ingresara el número de días por el cual la contraseña será válida, y posterior a eso el número de días por la cuenta seguirá activa luego que haya caducado la contraseña. Ambas las puede dejar vacías para usarla por defecto y si decide ingresar datos ninguna de ella podrá superar un numero de 4 cifras.

Una vez que haya ingresado todos los datos le aparecerá una tabla con todos los aquellos ingresados, en los que aparezca 'POR DEFECTO' significa que la salida se a producido por no haber ingresado nada en las entradas. Para ingresar al usuario ingrese 's', sino ingrese 'n' o cualquier otra tecla para cancelar y volver al menú. Cuando el usuario este cargado lo podrá utilizar en las demás ventanas.

Modificar usuario

El primer paso sea ingresar el nombre del usuario a modificar, si el mismo no existe no le dejara ingresar al panel. Si lo deja vacío la operación se cancelará y volverá al menú principal.

Una vez que haya ingresado al menú podrá ver las siguientes opciones

- 1) Modificar nombre De Usuario
- 2) Modificar el UID
- 3) Modificar el Directorio de trabajo
- 4) Administrar todos los grupos del usuario
- 5) Modificar el shell de inicio
- 6) Modificar la fecha de expiración del usuario
- 7) Modificar el N° días de advertencia
- 8) Modificar la password del usuario
- 9) Modificar el N° días de valides de la password
- 10) Modificar el N° días antes del bloque luego que expira la password
- 11) bloquear/desbloquear
- 0) Salir

La primera opción le permitirá cambiar el nombre de usuario a su gusto. Excepto la opción 4 y 11 el resto son idénticas a las funciones que utilizo para ingresar a los usuarios al sistema. Las condiciones de ingreso son las mismas, aunque la única cosa que se deberá diferenciar es el hecho que si usted ingresa el mismo dato que estaba antes o no ingresa nada la operación no conducirá a un efecto.

Hablando de la opción 11 primero, el sistema le permitirá ver si el usuario se encuentra en algún de los siguientes estados: Activo, Activo sin contraseña, Bloqueado. Si se encuentra en alguna de las 2 primeras usted podrá proceder a bloquearlo, si ingresa la 3° opción se le permitirá desbloquearlo, aunque una vez desbloqueado el usuario perderá su contraseña, por lo tanto, es crítico que vuelva a ingresar una. Entonces una vez que este desbloqueado vaya al punto 8 del menú modificación usuario y cambie la contraseña.

Si ingresa la 4° opción le saldrá un panel del siguiente modo. En la primera sección obtendrá su grupo principal. En la segunda los grupos secundarios a los que pertenezca. Junto a cada grupo tendremos el texto 'Admin', un usuario puede ser administrador de un grupo, si es el administrador de dicho grupo aparease con una 's' al costado, sino con una 'n'.

Grupo principal

Transportista Admin: s

Grupos secundarios

Administrador Admin: n

OPCIONES

- 1) Modificar el primario
- 2) Agregar a un grupo
- 3) Eliminar de un grupo
- 4) Convertir en admin de un grupo
- 1) Salir

Ingrese la opción

Si ingresa la primera opción podrá realizar la misma funcionalidad que si se hacía cuando modificada el directorio del usuario.

Si ingresa 2 podrá ingresar el usuario a cualquier grupo salvo que no exista dicho grupo o de lo contrario que ya pertenezca el usuario a dicho grupo.

Si ingresa 3 podrá eliminar al usuario de un grupo secundario, nunca de un grupo primario. Para ello deberá primero cambiar el grupo primario por otro, luego cuando pase este a ser secundario podrá eliminarlo. No siempre ese grupo pasa a ser secundario luego de ser remplazado por otro, solamente se moverá a secundario y antes de ser primario fue un secundario.

Por último, si ingresa 4 podrá convertir al usuario en administrador de dicho grupo, aunque para ello solicita la ABM que el mismo pertenezca al grupo.

Eliminar usuario

Esta opción esta centrada en la eliminación de usuarios. Lo primero que se le solicitará será el nombre del usuario a eliminar. Luego si el mismo existe y no es un usuario del sistema se le permitirá eliminarlo eligiendo o no si desea eliminar su directorio personal.

Listar usuario

Esta opción ver información de los usuarios del sistema. Una vez que ingresamos nos da 3 opciones:

- 1) Listar_todos_los_usuarios
- 2) Panel_De_informacion_de_un_usuario
- 3) Buscador_multicriterio_de_usuarios
- 1) Salir

La primera nos permite listar a todos los usuarios del sistema, esta nos imprime en formato de lista cada uno de ellos como:

Nombre) UID/ grupo principal / fecha de modificación de la contraseña

La segunda opción nos permite ver el panel completo de información del usuario, para ello deberá ingresar el nombre del mismo. El formato es el siguiente: (Ejemplo transportista)

PANEL DE INFORMACIÓN DEL USUARIO: Transportista

Estado: Activo

UDI: 1006

Directorio principal /home/Transportista

Grupo principal: Transportista

Grupos secundarios

Shell de inicio: /bin/bash

Expiración usuario

La última fecha de modificación de la password: 2019-06-14

El N° de días de advertencia (password): 7

El N° de días de valides de la password: 99999

El N° de días de valides de la cuenta caducada la password:

Por último, tenemos un buscador de usuarios el cual es multicriterio, el formato es el siguiente:

- 1) Buscar_por_nombre
- 2) Buscar_por_UID
- 3) Buscar_Por_Grupo_principal
- 4) Buscar_por_grupo_secundario
- 5) Buscar_por_todos_los_grupos
- 6) Buscar_por_fecha
- 7) Buscar_por_estado
- 1) Salir

En el primer caso podremos buscar por nombres, aunque también podremos buscar todos los usuarios cuyos nombres comiencen de una determinada forma. A modo de ejemplo si tengo unos 3 usuarios: d1, d2 y d3, si en el buscador pongo d me saldrán los 3 como resultado.

En el segundo criterio podría buscar por UID, deberá ingresar la UID completa para que muestres resultados.

En el caso del 3° criterio solo aparecerán aquellos usuarios que tengan como grupo principal el nombre del grupo ingresado. Si se ingresa el 4° solo aparecerán los nombres de los usuarios que tengan como grupo principal el ingresado. Y por último aparecerán aquellos usuarios que tengan como grupo principal o como grupo secundario el grupo ingresado.

Si ponemos el 6° nos saldrá el menú 1 y luego de cualquiera de las opciones el menú

Menú 1

- 1) Para buscar por fecha de expiración
- 2) Para buscar por fecha de cambio de password
- 0) Para salir

Menú 2

- 1) Fecha única
- 2) Fecha menor que
- 3) Fecha mayor que
- 4) Rango de fechas

El usuario podrá buscar por cualquiera de las dos fechas antes presentadas, de estas fechas podrá buscar una fecha igual a la ingresada, menor, mayor o entre un rango de dos fechas.

Por último, si ingresa la opción número 7° podrá buscar todos los usuarios: Activos, Activos y sin contraseñas y Bloqueados.

Cualquiera de los anteriores criterios de búsqueda dará como resultado una lista cargada con todos los resultados la cual se encuentra almacenada en los archivos temporales, el contenido de la misma será mostrado en pantalla con el mismo formato que la función de la lista que mostraba todos los usuarios del sistema.

Agregar grupo

Una vez que ingrese la opción de agregar usuario deberá agregar el nombre del mismo, considerando que las políticas de los caracteres permitidos para los nombres de los usuarios y de los grupos son los mismos. Se tomará como aceptado si ningún otro grupo tiene ese nombre. Si no ingresa ningún nombre se cancelará el proceso.

Luego podrá poner un GID para el grupo, aunque si lo deja vacío podrá no agregarlo, aunque deberá confirmar si es que esta anulando el proceso o si es que no quiere poner un GID.

Editar grupo

Cuando toquemos sobre esta opción tendremos que ingresar el nombre del grupo a modificar, aunque el GID de dicho grupo deberá ser mayor o igual a 1000 y existir. Luego le aparecerá el siguiente menú:

- 1) Cambiar_nombre
- 2) Cambiar_GID
- 1) Salir

Si Ingresamos el primero cambiaremos el nombre del grupo por otro valido (No se repita en otro grupo). Si no ingresa información o es la misma no se realizarán modificaciones

Si ingresa la segunda podrá cambiar el GID del grupo, aunque también deberá ser válido, de lo contrario se solicitara otro. Si deja vacío o es el mismo no habrá cambios.

Eliminar grupo

En esta opción del Shell se le permitirá al usuario eliminar un grupo, para ello deberá ingresar el nombre del mismo, evidentemente solamente lo eliminará si este existe. Si no ingresa nada se le permitirá cancelar la operación.

No se eliminará el grupo si algún usuario lo tiene como principal

Listar grupo

Una vez que hayamos entrado a la opción nos aparecerá el siguiente menú:

- 1) Listar_todos_los_grupos
- 2) Panel_de_informcion_de_un_grupo
- 3) Buscar_Por_nombre
- 0) Salir

Al igual que en listar todos los usuarios esta función nos mostrara la totalidad de todos los usuarios del sistema. Aunque en este caso los datos que mostrara serán:

Nombre / GID

La segunda opción sea el panel de información del grupo, se solicitará un usuario valido (Puede déjalo vacío para cancelar la operación). Luego podrá proceder con la visualización de los datos del grupo que

sean su nombre y GID. Si toca 1 podrá ver todos los usuarios que pertenece a dicho grupo. Si toca 2 podrá salir del panel de información del grupo.

Por último, tendrá un buscador de grupo por nombre el cual funciona igual a como funciona el buscador por nombre del usuario.

Editar preferencias

Este Shell le permite editar los datos por defecto. Por lo tanto, apenas ingrese podrá ver un menú con todas las opciones:

- 1) Mostrar_preferencias
- 2) Modificar_El_directorio_principal_por_defecto
- 3) Modificar_el_shell_de_inicio_por_defecto
- 4) Modificar_fecha_de_expiración_por_defecto
- 5) Modificar_Nº_días_advertencia_por_defecto
- 6) Modificar_Nº_de_días_de_actividad_luego_de_caducada_la_password_por_defecto
- 7) Modificar_Nº_días_max_de_validez_de_la_password_por_defecto
- 0) Salir

Si ingresa la primera opción podrá ver todos los datos de los datos por defecto. Estos son obtenidos de /etc/default/useradd y /etc/Login.defs

Directorio de trabajo por defecto: /home

Shell de inicio por defecto: /bin/bash

fecha de expiración por defecto:

Nº de días caducada la password antes del bloqueo -1

Nº de días máximos de validez de la password por defecto 99999

Nº de días de advertencia antes que la password caduque 7

Luego podrán modificar cualquiera de los anteriores datos. Las limitantes y restricciones de como deben ser los datos para ser aceptados están en la sección de agregar usuario

Reinstalar

Esta es una opción muy sencilla, desinstalar y volver a instalar el software. Es muy útil para actualizar los datos del software si estos fueron cambiados o de corregir errores o corrupciones del programa que se pudieran haber ocurrido. Solamente debe elegir la opción y confirmar

Desinstalar

Elimina todos los datos del programa los cuales fueron instalados por el setup.sh la primera vez que se instaló. No elimina los cambios realizados en el programa, pero si elimina a los usuarios operario, transportista y administrador.

Es critico que el setup.sh sea ejecutado con source, sino deberá reiniciar el sistema.

SSH

Esta sección se ocupará de todo lo relacionado con el servicio ssh. El mismo cuenta con múltiples opciones que permiten el manejo de dicho servicio.

- 1) Cambiar_clave_ssh
- 2) Crear_Llave_Ssh
- 3) Listar_Usuarios_SSH
- 4) Habilitar_Usuario_SSH
- 5) Deshabilitar_Usuario_SSH
- 6) Usuarios_con_certificado
- 0) Salir

Cambiar clave:

Este proceso se realiza para cambiar una clave ssh de un usuario. Para realizar el proceso primero que nada deberá ingresar el nombre del usuario a crear, solo se permitirá cambiar la clave de un usuario para el cual ya se haya creado una clave ssh. El sistema dará una instancia para que el usuario pueda ingresar la nueva clave pública (la cual creo desde su pc) por un archivo llamado como lo especificara el Shell dentro de la carpeta /tmp, se sugiere que el usuario lo ingrese por SCP.

Luego por seguridad se crea un documento encriptado con un código de seguridad, a dicho documento el usuario deberá transferírselo a su pc por SCP, deberá descriptar con su anterior clave privada dicho documento y se mostrara la clave de 10 dígitos, con ella el usuario (administrador) deberá ingresarla en el Shell para luego realizar el cambio.

Como se puede observar este proceso es ideal a nivel de seguridad, ya que para el mismo intervienen tanto usuario como administrador.

Crear llave ssh

Desde esta opción deberá ingresar el nombre del usuario a crear la clave ssh. Posteriormente su clave. Una vez que se haya realizado el usuario podrá ir a buscar su certificado publico a la carpeta home del usuario respectivo, dentro habrá una carpeta .ssh y dentro su credencial, lleve la clave privada a su computadora con SCP.

Lista usuarios ssh

Aquí se podrá ver una lista con todos los usuarios conectados por ssh en ese momento.

Habilitar Usuario ssh

Lo primero que se hará será mostrarle al root los usuarios que ya están permitidos. Luego podrá confirmar el usuario si desea o no agregar a un nuevo usuario, en caso de conformar deberá decir el nombre del usuario, si el mismo existe en el sistema y ya no está habilitado podrá ser agregado

Deshabilitar usuario ssh

Aquí al igual que en habilitar usuario se le permite al administrador elegir usuarios que modificar su permisos ssh, pero a diferencia del anterior solo se permite deshabilitar.

Usuarios con certificado

En esta opción permitiremos al super usuario una lista con todos los usuarios del sistema que tengan alguna clave publica ingresada. Además para cada uno de ellos mostraremos el origen de cada uno de los certificado.

Estado Sockets

Este menú nos muestra información de los sockets actuales. Mostrando una tabla de los socket inet. Mostrando las 5 familias Raw, Udp, Tcp, Inet y Frag. Para cada uno de los anteriores de nos muestra el número total, IP y Ipv6 . Bajo el siguiente formato:

Transport	Total	IP	IPv6
*	192	-	-
RAW	0	0	0
UDP	2	1	1
TCP	5	4	1
INET	7	5	2
FRAG	0	0	0

Procesos

Este menú nos permite ver utilizar un conjunto de herramientas dedicadas a los procesos.

- 1) Lista_Procesos
- 2) Matar_Proceso
- 0) Salir

Listas procesos:

Esta función nos despliega el siguiente sub menú:

- 1) Ver todos los procesos
- 2) Panel de información completa por PID
- 3) Buscar por nombre de usuario
- 4) Buscar hijos por PID
- 5) Buscar Padre por PID
- 0) Salir

Ver todos los procesos: Nos muestra todos los procesos del sistema, para cada uno de ellos su UID, PID, PPID, STIME, TIME y CMD

Panel de información completa por PID: Nos solicitara una PID, el cual en caso de ser correcto nos mostrara la información del proceso. Además, nos permitirá ver los procesos hijos o padres de él, por último, podremos matar al proceso de forma forzada.

Por nombre de usuario: Debe ingresar un nombre de usuario valido, se permite ingresar uno con un UID menor a 1000. Se procederá a listar por nombre y PID los procesos de dicho usuario

Buscar por hijos: Podrá buscar los procesos hijos de un proceso en caso que los mismos existan.

Buscar por Padre: Además podrá buscar el PID y demás datos del proceso padre del proceso cuyo PID fue ingresado

Matar Proceso

Esta función nos permite matar un proceso, se deberá ingresar el PID del mismo. Se forzará la eliminación del proceso, por lo tanto sea prudente de lo que elimina

Log login

Esta sección se encarga de mostrar el conjunto de información de los login

- 1) Log_Exitoso
- 2) Log_Fallido
- 1) Salir

Log exitoso:

Aquí mostraremos todos los log exitosos de todos los usuarios del sistema. Además podrá ingresar el nombre de un usuario para filtrar los logs del mismo.

Log Fallido:

Al igual que en la función anterior se podrá ver todos o filtrar los logs de ingresos fallidos de un usuario.

Backup

Esta sección se encargará de toda la sección de backup del sistema. Para lo mismo contará con un conjunto de funciones que son las siguientes.

- 1) Calendario_Backups
- 2) Listar_Backups
- 3) Enviar_Backups
- 4) Crear_total
- 5) Crear_incremental
- 6) Restaurar
- 7) Listar BBDD a respaldar
- 0) Salir

Crear calendario

Aquí podremos ver el conjunto de Backups futuros que se harán en las siguientes 24 horas. Distinguiendo de cada uno su tipo y momento de ejecución.

Listar backup

Aquí se mostrarán los backup los cuales ya han sido creados, ya sea manualmente o automáticamente. Se mostrarán los mismos desde el más antiguo al más nuevo, dándole a cada uno un ID, el cual debe ser utilizado para restaurar. Se mostrará el tipo de respaldo que es y su fecha.

Enviar backups

Por seguridad los Backup no pueden permanecer los Backup en el servidor principal únicamente, ya que si debido, a un daño físico en el disco de respaldos dentro del servidor o por cualquier motivo el servidor se pierde en su totalidad, no se puede permitir que los respaldos se pierdan con ellos. Es por ello que con esta opción todos los Backup creados se envían al servidor cuando se utiliza esta función.

Crear totales

Se creará un respaldo total del sistema, incluyendo las bases de datos seleccionadas, los logs y datos personales de los usuarios. Pasará a ser el respaldo total actual, del cual futuros incrementales dependerán.

Crear incremental

Aquí se creará un Backup incremental, de home, log y bbdd. El mismo será la diferencia entre anterior incremental del total al que responde

Restaurar

Deberá seleccionar el Id del respaldo del cual recuperara (Podra ingresar la palabra 'help') para ver nuevamente la lista con los Id). Una vez hecho eso le saldrá información importante que deberá configurar antes de proceder. Una vez confirmado en caso de ser un total la recuperación será realmente rápida, ya que solo deberá descomprimir este. En caso de ser un incremental deberá recorrer todo el camino de dependencias hasta que restaure el total base y los incrementales anteriores mas el seleccionado. **NO SE ELIMINARÁN LOS DOCUMENTOS NUEVOS QUE ESTAN EN LA ACTUALIDAD EN EL SISTEMA, PERO NO EN EL BACKUP.** Solo se agregaran los nuevos o sustituir los comunes.

Lista de base de datos a respaldar

Los Backus automáticamente no respaldan todas las base de datos, solamente las que usted escoja y el sistema verifique que realmente existen. Para ello tendrá una lista con las bbdd elegidas, podrá listarlas, agregar nuevas o eliminarlas. En caso que alguna base de datos de la lista haya sido eliminada del gestor de base de datos, esta automáticamente será eliminada.

Servicios

Este apartado contiene todo lo relevante a los servicios del sistema

- 1) Estado_Servicios
- 2) Buscar_Servicio

Estado servicio

Podremos listar todos los servicios del sistema, luego podrá seleccionar la posición en la lista de alguno de ellos para poder ver los mensajes de dicho servicio

Buscar servicio

Esta opción le permite realizar acciones a los servicios determinados del sistema, primero que nada, deberá ingresar el nombre de algún servicio del sistema valido.

Luego que lo haya ingresado le aparecerá el siguiente menú

- 1) Activar,
- 2) Desactivar,
- 3) Correr,
- 4) Detener,
- 5) Ver_Mensajes
- 6) Reiniciar
- 1) Salir

Podrá realizar cualquiera de las siguientes acciones desde este menú al servicio seleccionado

Red

En este apartado podrá ver el conjunto de funciones que el Shell script presenta acerca del apartado de red.

- 1) Estado
- 2) Configurar
- 0) Salir

Estado:

Aquí se podrá ver el estado de la red del servidor. El formato de la salida es el siguiente:

Dispositivo: enp0s3 (192.168.1.100/24), broadcast 192.168.1.255 a través de 192.168.1.1 está UP

Configurar

Aquí podrá elegir la configuración de red de cada interface de red. Lo primero será mostrar las interfaces de red disponibles, cuando seleccione una de ellas se le mostrará su configuración actual. Luego podrá elegir o no cambiarla. En caso de aceptar modificarla ingrese la nueva ip y la máscara bajo el siguiente formato:

Formato: Ip/mascara Ej 192.168.1.100/24

Luego ingresa la puerta de enlace (si no ingresa ninguna se utilizará la primera de la red)

Por último, la Ip del DNS.

Se pedirá confirmación y si se le da el visto bueno se procederá a realizar el cambio y reiniciar la red.

Informix

En esta sección podrá escoger un conjunto de opciones relacionadas con el gestor de base de datos informix.

Instalar: Podrá instalar el gestor si así lo desea, de lo que se deberá asegurar previamente es de tener conexión a internet. Para instalar evidentemente no puede tener instalado informix en el sistema. Cuando se despliegue el instalador oficial de informix UTILICE LAS OPCIONES POR DEFECTO.

Eliminar: Al igual que al instalador podrá eliminar el gestor. REALICE LA ELIMINACION POR DEFECTO

Recuperar Sysmaster: Informix tiene el inconveniente de perder el sysmaster, es por eso que se ofrece la herramienta para reconstruirlo, se recomienda que no se utilice a menos que se este seguro que se ha perdido el sysmaster

Firewall

Se han creado 3 modo para el firewall. El modo 1 es con ssh (puerto 20022) únicamente activado, esta pensado en utilizarlo cuando informix no esta instalado. El modo 2 es con ssh y odbc activados, es el mas utilizado cuando el servidor esta en su estado normal, en este modo NO SE PUEDE UTILIZAR DBACCESS desde el servidor. El modo 0 es dejar todos los puertos abiertos. Durante este modo el servidor está expuesto, pero los servicios como git, ftp, scp, entre otros están habilitados. Podrá ver el estado seleccionado desde la opción correspondiente