

Manual de usuario NetInvent (servidor)

Netinvent se proporciona en una paquete comprimido en formato netinvent.tar.gz . Este formato es uno de los comúnmente utilizados para distribuir los programas bajos sistemas GNU/Linux. Contiene el código fuente listo para compilar y también un ejecutable ya compilado, pero siempre conviene compilar el programa en la máquina donde vayamos a ejecutarlo para poder así optimizarlo al máximo.

Por tanto, teniendo el archivo comprimido, deberemos descomprimirlo con:

```
tar xvfz netinvent.tar.gz
```

lo que nos creará un directorio llamado netinvent en el que entraremos a continuación. Si queremos ejecutar el programa, lo haremos directamente con:

```
cd netinvent  
src/netinvent
```

si por el contrario, queremos compilarlo, tendremos que realizar los siguientes pasos:

```
cd netinvent  
./configure  
make  
make install
```

Éste ultimo make install, habrá que hacerlo como root, ya que instalará en el sistema nuestro programa ejecutable.

A partir de ahora, ya podremos ejecutar nuestro servidor de netinvent, como normalmente hacemos con otros programas, ejecutando desde la shell “netinvent”.

Si procedemos a ello:

```
$netinvent  
ERROR! No se pudo abrir el archivo /var/log/netinvent/netinvent.log  
Ejecute el programa como usuario root para que netinvent pueda acceder.
```

Como vemos, nos aparece un aviso de error. Esto es debido a que debemos de ejecutar netinvent como root. El programa, va a crear en /var/log/ un directorio y un archivo para guardar en él las acciones que se van sucediendo, por ello, para escribir en dicho directorio, necesita los permisos de root. Posteriormente, el programa pasará a ejecutarse como usuario “nobody”, ya que no hace falta ya tener tantos permisos para ejecutarse.

Ejecutando por tanto como root:

```
#netinvent
```

y ya tendríamos el programa ejecutándose en esa consola.

Si ejecutamos netinvent con la opción -h nos salen una serie de opciones interesantes :

```
#netinvent -h
```

Uso: netinvent opciones [argumentos ...]

*-h --help Muestra esta ayuda
-H --Hostname hostname Hostname donde se encuentra MySQL
-u --user username Username para conectarse a la BD
-p --pass password Password para conectarse a la BD
-d --database db Base de Datos a la que consultar
-t --table tabla Tabla que contiene la información*

Estas opciones se pueden especificar de manera permanente en el archivo /root/.netinvent con el formato:

*hostname=host_con_MySQL
database=nombre_de_la_BD
table=nombre_de_la_tabla
username=username
password=password*

Las opciones introducidas en la línea de comandos, predominan sobre las del archivo .netinvent.

Como vemos, netinvent tiene bastantes opciones que configurar. Éstas opciones se pueden pasar como parámetros al programa en la hora de su ejecución, como por ejemplo:

```
#netinvent -H localhost -u netinvent -p nueva_pass
```

En una instalación recién realizada de netinvent, ninguna de estas opciones haría falta, porque ya están incorporadas en el programa automáticamente, pero en caso de que se cambie algo en la base de datos (el nombre de la tabla o el usuario y la contraseña) o que se mueva el servidor de MySQL a otra máquina, necesitaremos de estas opciones. Como aparece en la ayuda, éstas también se pueden incorporar al archivo de configuración .netinvent para que no haga falta introducirlas cada vez que se ejecute el programa.

Para indicar qué programas buscar en los clientes, añadiremos en .netinvent, por ejemplo:

wprogram=acrobat
wprogram=office
lprogram=bitchx
lprogram=kmail

de tal forma, que con wprogram indicamos que el nombre de dicho programa debe buscarse solamente en los clientes windows y con lprogram indicamos que esos son programas a buscar para sistemas tipo linux.

Si queremos seguir usándolo la shell, podemos ejecutarlo en modo background:

#netinvent &

o para que cuelgue de init y prosiga ejecutandose cuando cerremos la presente shell:

#nohup netinvent &

Podemos ver en el fichero de logs, qué es lo que ha sucedido si hacemos:

```
#cat /var/log/netinvent/netinvent.log  
[Fri Aug 29 12:20:34 2003] +OK SERVER UP! READY FOR CONNECTIONS...
```

Como vemos en este archivo lo que se almacena es la hora en la que ha sucedido el evento y a continuación el mensaje, en este caso que el servidor está corriendo correctamente y que está listo para esperar conexiones.

Cuando nos llegue una conexión desde un cliente de netinvent, nos aparecerá el siguiente mensaje:

```
No se puede acceder al archivo /root/.netinvent_ips  
Por lo tanto, ninguna conexión será aceptada.  
Añada al archivo las IPs desde las que desea recibir conexiones.
```

Como bien nos dice el mensaje de error, hace falta crear un archivo llamado `.netinvent_ips` que contenga las IPs desde las cuales permitiremos conectar a nuestro servidor. Lo haremos poniendo una dirección en cada línea del archivo o también poniendo rangos, separando con un "-". Por ejemplo, un contenido de `.netinvent_ips` podría ser:

```
192.168.1.2  
192.168.1.10  
192.168.1.15-192.168.1.50
```

De tal forma que solo las máquinas con dirección en las contenidas en el archivo, podrán mandar información. Esto se ha hecho para dar un mínimo de seguridad a la aplicación y que cualquiera no pueda enviar información.

En cuanto esté el fichero creado y empiecen a llegar las conexiones al programa, veremos cómo se van escribiendo a su vez mensajes en el log señalando si se ha admitido la conexión:

```
+OK IP 192.168.1.20 ADMITTED
```

o si por el contrario, la dirección del cliente no estaba en el archivo y se rechaza la conexión:

```
-ERROR IP 192.168.1.67 NOT ADMITTED!
```

Posteriormente a esto, lo que hace netinvent, es recoger la MAC que nos envía el cliente. A continuación, hace una consulta a la caché ARP local para ver si la dirección MAC (recordemos que se trata de la dirección física de la tarjeta de red y que tiene 48bits) de la IP del cliente, se corresponde con la MAC enviada como dato. Si no es así, implicaría que el cliente nos está intentando “engañar” enviándonos datos que no son de su máquina notificándolo así en el log. Existe otro caso que es que la relación IP – MAC no se encuentre en la caché, con lo que el aviso sería de “No entry in arp_caché for IP” y “ATENCIÓN! NO SE PUEDE GARANTIZAR LA AUTENTICIDAD DEL CLIENTE”.

El próximo mensaje en aparecer es el que nos indica que la conexión ha sido establecida correctamente, con “+OK IP CONNECTED”. Es en este momento cuando se empiezan a recibir todos los datos y se envía el nombre de los programas a buscar pasando a recibir las respuestas a continuación. Cuando este proceso termina, el mensaje que sale en netinvent.log es:

```
+HARD AND SOFT RECEIVED
```

y a continuación se pasa a hacer la sentencia SQL, que dependiendo si ya existe un registro para esa máquina o hay que añadir uno nuevo, variará el mensaje, será:

```
SQL QUERY OK – UPDATE  
O  
SQL QUERY OK - INSERT
```

Para arrancar el programa netinvent al inicio del sistema, sin necesidad de intervención del usuario, se puede hacer mediante un script que se introduzca en el runlevel necesario. Éste script se adjunta con netinvent y se llama netinvent.sh y contiene:

```
#!/bin/sh  
  
# Script de inicio de netinvent  
  
case "${1:-}" in  
  'start')  
    echo -n "Starting Netinvent Server..."  
    netinvent &  
    ;;  
  'stop')  
    echo -n "Stopping Netinvent Server..."  
    killall -9 netinvent  
    ;;  
  *)  
    echo "Uso: $SELF start|stop"  
    exit 1  
    ;;  
esac
```

Manual de usuario NetInvent (Cliente Linux)

El programa netinventclient, al igual que el programa servidor, se distribuye en un archivo comprimido llamado netinventclient.tar.gz. Por tanto, una vez que lo tengamos, habrá que descomprimirlo y compilarlo para obtener el ejecutable optimizado para nuestra máquina, de este modo:

```
tar xvfz netinventclient.tar.gz
cd netinventclient
./configure
make
make install
```

Y ya tendremos instalado el netinventclient en nuestro sistema listo para poder ser ejecutado, concretamente en /usr/local/bin/ tendremos el ejecutable y como dicho directorio suele estar en el path del sistema, solo habrá que poner “netinventclient” en una shell.

Para ejecutarlo, deberemos ser usuario root o con permisos para poder escribir en /var/log/ ya que lo primero que hará netinventclient, será crear un nuevo directorio en /var/log/ llamado netinventclient y un archivo para guardar todos los mensajes que se vayan produciendo a modo de log. Por tanto tendremos un nuevo archivo llamado /var/log/netinventclient/netinventclient.log

Pasamos a ejecutar por tanto el programa:

```
$netinventclient
No se puede abrir /dev/hda
ERROR! No se puede abrir el archivo /var/log/netinventclient/netinventclient.log
Ejecute el programa como usuario root para que netinventclient pueda acceder.
```

Como vemos, este error se nos muestra cuando no ejecutamos el programa desde root. Deberemos ejecutarlo por tanto con dicho usuario:

```
#netinventclient
Indique el hostname al que conectar.
Ejecute netinventclient -h para más información.
```

Con este mensaje de error, se nos está diciendo que debemos de indicar el hostname o la máquina que tiene el servidor netinvent y por tanto, a la que nos conectaremos. Ejecutamos ahora con la opción “-h” para ver la información que nos facilita netinventclient para poder hacerlo:

```
#netinventclient -h
Uso: netinventclient opciones [argumentos ...]
-h --help Muestra esta ayuda
```

-H --Hostname hostname Hostname donde se encuentra netinvent

El hostname al que conectar se puede especificar de manera permanente en el archivo HOME/.netinventclient con el formato:

hostname=host_con_netinvent

La opción introducida en la línea de comandos, predomina sobre la del archivo .netinventclient.

Por lo tanto, como leemos, para indicará a qué host conectarnos, lo podremos hacer mediante

#netinventclient -H hostname

o de una forma más fácil, si queremos que siempre se conecte al mismo host, que por otra parte, será lo más normal, podemos editar el archivo /root/.netinventclient y añadir una línea:

hostname=host_con_netinvent

de tal modo que cuando netinventclient arranca, lee la información de dicho archivo y ya sabe a qué host conectar.

Como hemos dicho en un principio, netinventclient guarda todos los mensajes que le llegan en un archivo que se crea al inicio del programa llamado /var/log/netinventclient/netinventclient.log. Dichos mensajes van precedidos de la hora en que se produce. Por ejemplo, aquí tenemos los mensajes de una conexión completa con el servidor:

```
[Tue Aug 19 20:08:03 2003] +OK CONNECTED GNU/LINUX
[Tue Aug 19 20:08:03 2003] +OK MAC
[Tue Aug 19 20:08:03 2003] +OK SOFTWARE
[Tue Aug 19 20:08:03 2003] +OK MEMORY
[Tue Aug 19 20:08:03 2003] +OK SOUND
[Tue Aug 19 20:08:03 2003] +OK GRAPH
[Tue Aug 19 20:08:03 2003] +OK NET
[Tue Aug 19 20:08:03 2003] +OK UPTIME
[Tue Aug 19 20:08:03 2003] +OK HOSTNAME
[Tue Aug 19 20:08:03 2003] +OK VERSION
[Tue Aug 19 20:08:03 2003] +OK MOUNTS
[Tue Aug 19 20:08:03 2003] +OK IFCONFIG
[Tue Aug 19 20:08:03 2003] +OK ROUTE
[Tue Aug 19 20:08:03 2003] +OK PARTITIONS
```

Vemos como nos hemos conectado y estos son los mensajes que recibimos desde el servidor.

Manual de usuario NetInvent (Cliente Windows)

El manejo del programa netinvent para Windows es muy sencillo y no dedica gran dedicación por parte del usuario.

Deberá ser el administrador de la máquina quien instale dicho programa ya que hace falta los permisos de éste para poder actualizar el registro.

Una vez que se tenga en un directorio el programa netinvent.exe que será el ejecutable para esta plataforma, abriremos una consola de MS-DOS para poder ejecutarlo ya que debemos de pasarle un parámetro. Dicho parámetro será el host al que queramos que netinvent se conecte para enviar los datos.

Esto lo haremos de la siguiente forma:

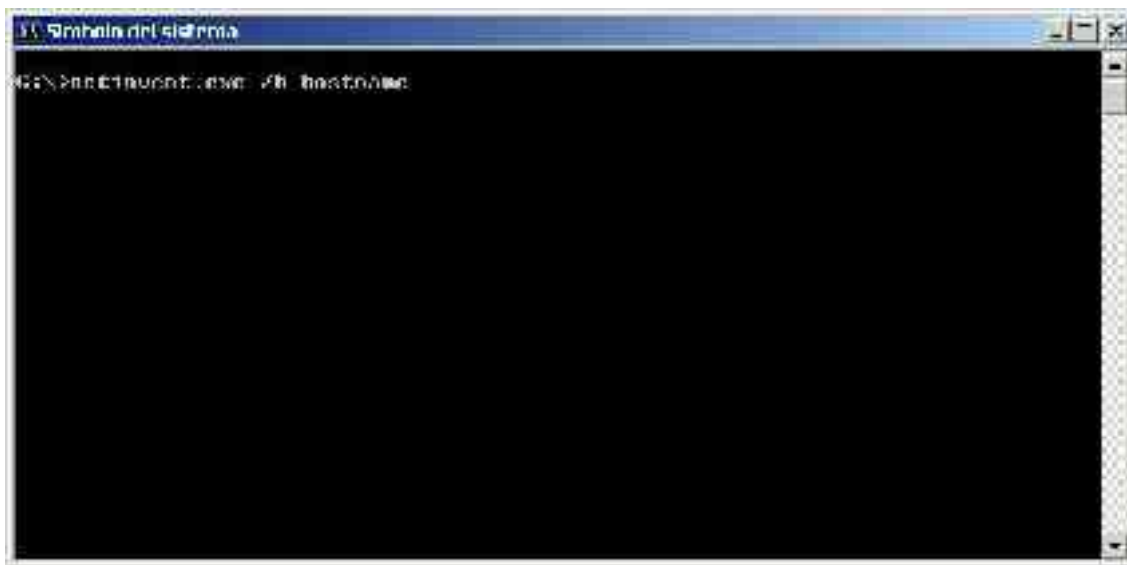


Figura 12.3.1

Es decir, ejecutaremos el comando con la opción “/h” para indicarle el nombre de la máquina o la dirección IP del servidor netinvent para que pueda enviarle toda la información que recoja.

Una vez hecho esto, el programa se ejecutará y enviará los datos por primera vez al servidor, creándose allí el registro correspondiente. A partir de ahora, cada vez que un usuario inicie la sesión, el programa se ejecutará automáticamente con el parámetro antes introducido. Si por cualquier motivo, se cambia el servidor de ubicación, tan solo habrá que volver a ejecutar de la forma que lo hemos hecho anteriormente y pasarle como parámetro la nueva dirección del servidor para que la almacene y conecte en la próxima ejecución.

Todo el proceso de ejecución será completamente transparente para el usuario, de tal forma que no se percate que se está enviando información de su PC al servidor.

En caso de que haya un error grave, como que no se pueda conectar, al usuario le aparecerá una ventana de error como la siguiente en la que en el título aparece el tipo de error que deberá comunicarlo al departamento de sistemas o al administrador para que pueda ocuparse de ello.



Figura 12.3.2

12.1 Manual de usuario NetInvent (aplicación Web)

Como ya hemos comentado antes, la forma de presentar la información de los diferentes equipos, se hace vía Web. Por razones de seguridad, hemos pensado que únicamente tendrán acceso a esa información aquellos que posean una determinada clave asociada a un nombre de usuario. Es por ello que como pagina principal esta una página de control de acceso a datos, en la cual te pide el nombre de usuario y la password. Como ejemplo, se ha decidido crear un usuario (netinvent) que va a tener como clave “netinvent”.

A continuación se muestra la imagen de la página de inicio.



Figura 12.4.1

Si el usuario y password son correctos, es decir, si el usuario se encuentra en la BD de todos los usuarios que tienen acceso a los datos y la clave asociada es la misma que la introducida en la Web de administración de NetInvent, se accede al Centro de Administración de Netinvent.

Esta página Web es la encargada de llevar a cabo todo el proceso de listado de la

información de los diferentes equipos de la red en la que se encuentre implantada la aplicación NetInvent.

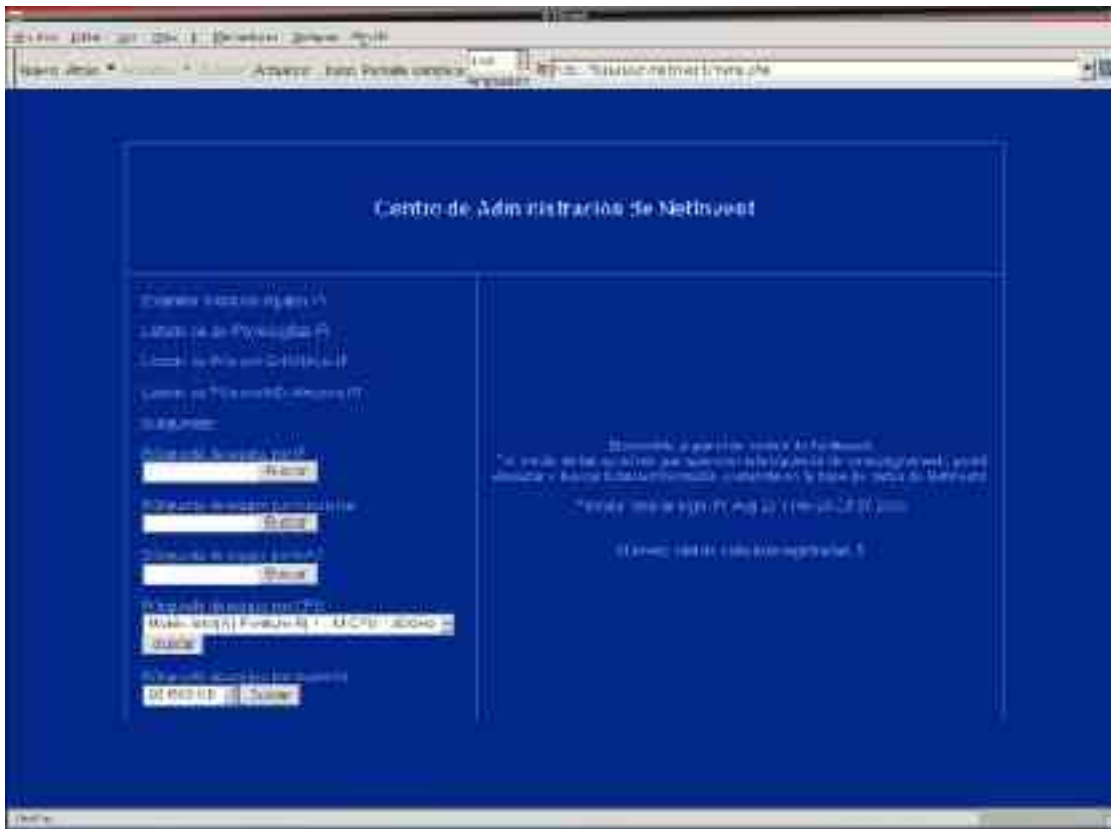


Figura 12.4.2

Como se puede ver en la imagen que viene a continuación, aparece un mensaje de bienvenida en el panel derecho y nos da una explicación resumida de lo que se puede hacer. Esta nos dice que a través de esa página se pueden hacer diferentes listados, dependiendo de la opción de muestra de información que se escoja. También indica que hora es en ese preciso instante y cuantas maquinas o equipos informáticos se encuentran registrados en la aplicación, es decir, cuantos equipos le han mandado información al servidor para que este muestre los datos.

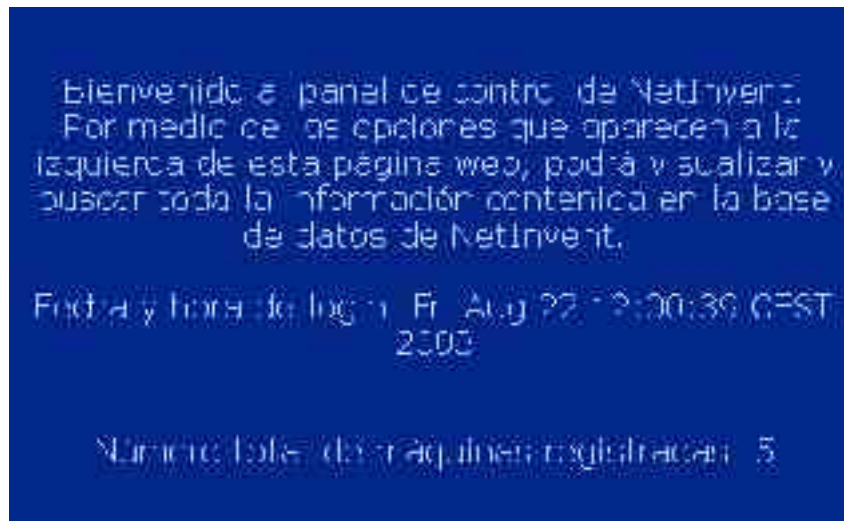


Figura 12.4.3

En el panel izquierdo, están las distintas opciones de búsqueda o listado que hay para mostrar información del hardware y software de los ordenadores.

A continuación describiremos cada una de las opciones de búsqueda que hay para hacer mas fácil el manejo de la aplicación al usuario.

Examinar todos los equipos

Esta es la opción de listado mas general que hay en la aplicación, ya que no sigue ningún criterio de búsqueda para mostrar la información de las máquinas. Muestra un inventario completo de cada uno de los equipos. La forma de mostrar la información, es por medio de una navegador, es decir, se muestran todos los datos referentes al primer equipo de la red que le haya mandado la información al servidor, luego por medio de unos botones situados en la parte inferior, se pueden ejecutar comandos tales como siguiente, anterior, primero o ultimo, que sirven para poder avanzar o retroceder en el muestreo de la información de los diferentes equipos.



Figura 12.4.1.1

Un ejemplo del tipo de información que se muestra acerca de cada uno de los equipos de la red, puede ser el que se muestra a continuación.

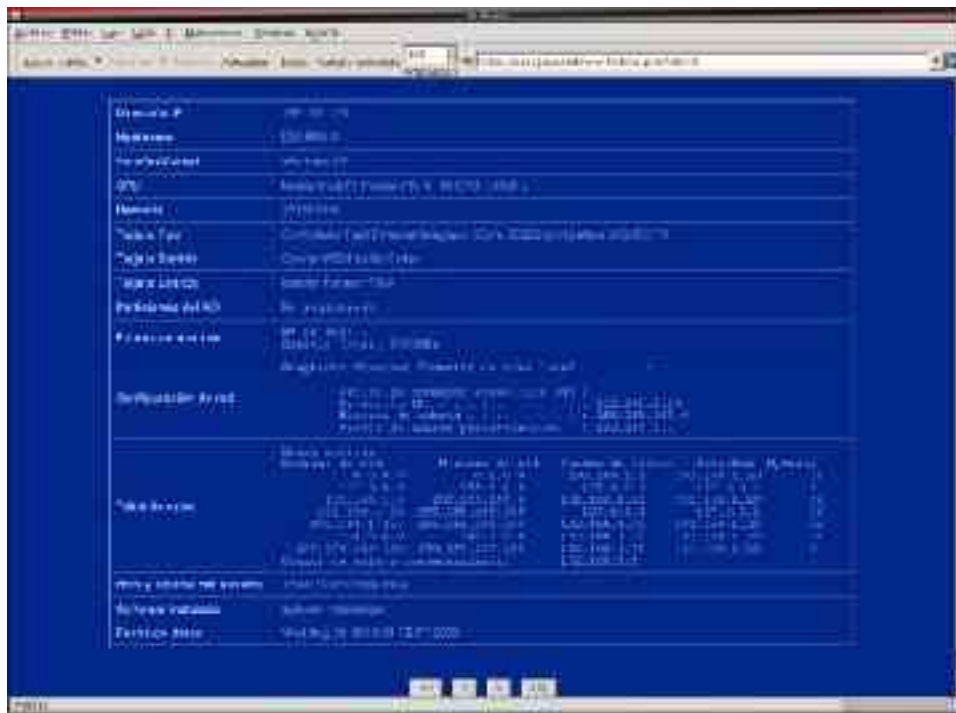


Figura 12.4.1.2

Listado de las IPs recogidas

Se hace un filtrado de la información listando únicamente todas las IPs que se encuentran en la BD de la aplicación Servidor NetInvent.

Hostname	IP	System	Fecha de Datos	Detalles...
PARAJALON	137.0.0.1	Fri Aug 20 21:14:56 CEST 2003	GNU/Linux	Detalles...
DEFINITION	137.0.68.1.20	Wed Aug 20 16:44:11 CEST 2003	GNU/Linux	Detalles...
DEFINITION	137.0.68.1.20	Wed Aug 20 16:48:59 CEST 2003	MS Windows	Detalles...
TASTA 0	137.0.68.1.10	Fri Aug 20 21:56:56 CEST 2003	GNU/Linux	Detalles...
TASTA 1	137.0.68.1.5	Fri Aug 20 22:47:42 CEST 2003	MS Windows	Detalles...

Menú Inicio

Figura 12.4.2.1

El sistema mostrara como información el nombre de Host de cada una de las máquinas, su IP correspondiente, la fecha y hora en la que se dio de alta, el tipo de Sistema Operativo que posee (MS Windows o GNU/Linux) y un botón de “detalles”, que si es pulsado se mostrara

en la Web la información detallada correspondiente al equipo escogido.

En la parte inferior de la página Web hay un link al “Menú Inicial”, es decir, se volverá a la página de inicio de búsquedas.

Listado de PCs con GNU/Linux

Es muy similar al apartado anterior, con la diferencia de que en este caso se hace un filtrado por Sistema Operativo, mostrando unicamente aquellos equipos que tengan instalado como SO GNU/Linux.

Hostname	IP	Sistema	Fecha de Datos	Detalles...
BASALABUN	192.168.1.1	GNU/Linux	Fri Aug 19 21:40:55 CEST 2005	Detalles...
ELIJIFUM	192.168.1.20	GNU/Linux	Wed Aug 20 16:44:10 CEST 2005	Detalles...
TATKID	192.168.1.10	GNU/Linux	Wed Aug 20 12:56:55 CEST 2005	Detalles...

Volver Inicial

Figura 12.4.3.1

La información mostrada será, nombre de Host del Sistema, IP, SO, Fecha y Hora de alta y el botón detalles.

Listado de PCs con MS Windows

En este caso el filtrado se hace tambien en base al SO, con la diferencia de que tan solo se mostraran aquellos que tengan MS Windows en su Sistema.

Hostname	IP	Sistema	Fecha de Datos	Detalles...
DELTUM	192.168.1.20	MS Windows	Wed Aug 20 11:43:50 CEST 2005	Detalles...
TATKT	192.168.1.3	MS Windows	Fri Aug 20 11:17:12 CEST 2005	Detalles...

Volver Inicial

Figura 12.4.4.1

La información mostrada es la misma que en el apartado anterior.

Hemos creído conveniente hacer un filtrado de ambos sistemas operativos, debido a que en

el caso de querer instalar software determinado para un SO en concreto, saber que tipo de equipos tienen instalado dicho SO, nos facilitaría el proceso de instalación, ya que el tiempo invertido en buscar que ordenadores tienen ese determinado tipo de Sistema, sería mínimo gracias a estas opciones de búsqueda.

Búsqueda de equipo por IP

Puede resultarnos necesario, buscar un equipo a través de su IP cuando por ejemplo tenemos una red compuesta por muchos equipos y queremos saber las características de uno en concreto. Si se conoce la IP del PC al que queremos acceder, utilizaremos esta búsqueda, ya que será más rápida que la opción de listar todos los equipos e ir buscando uno a uno hasta encontrarlo.

Para llevar a cabo esta opción de búsqueda introduciremos la IP deseada.

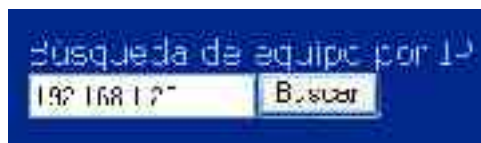
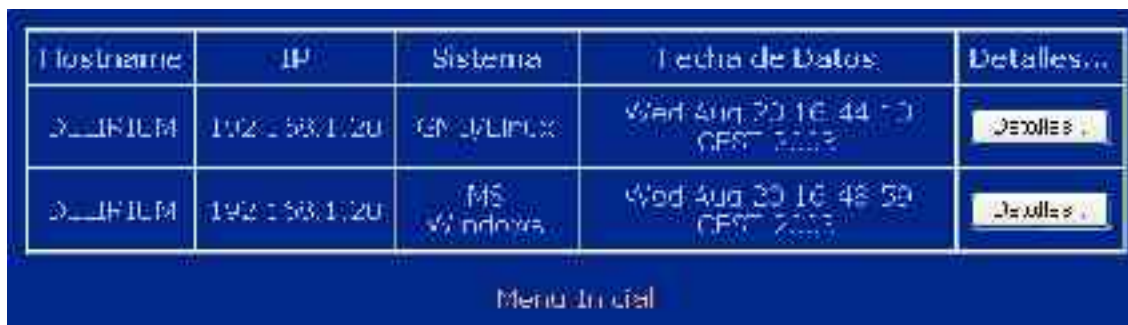


Figura 12.4.5.1

Una vez pulsado el botón de “Buscar”, este nos mostrará inicialmente información básica de dicho equipo (Hostname, IP, Sistema, Fecha y Hora, y el botón de detalles), ya que es posible que para un PC que tenga una determinada IP se hayan instalado diferentes Sistemas Operativos.



Hostname	IP	Sistema	Fecha de Datos	Detalles...
3...FILM	192.168.1.20	GNU/Linux	Wed Aug 20 16:44:10 CEST 2003	Detalles...
3...FILM	192.168.1.20	MS Windows	Wed Aug 20 16:48:50 CEST 2003	Detalles...

Menu Inicial

Figura 12.4.5.2

Búsqueda de equipo por hostname

Si lo que conocemos del equipo a buscar es su nombre de Host, elegiremos esta opción de búsqueda introduciendo su Hostname en la casilla correspondiente y pulsando posteriormente el botón buscar.



Figura 12.4.6.1

Se mostrará la misma información que en el caso anterior.

Hostname	IP	Sistema	Fecha de Datos	Detalles...
TARTALO	192.168.1.10	CPU/Win7	mié 20/07/2016 16:56:56 CEST 2016	Detalles

Menu Principal

Figura 12.4.6.2

Búsqueda de equipo por MAC

Este es un tipo de búsqueda para usuarios bastante avanzados, ya que precisa conocer que tipo de MAC que posee el ordenador a buscar. Se hará una búsqueda a través de toda la BD para determinar que equipo posee la MAC introducida y se mostrara, como ya hemos mencionado anteriormente, información básica de dicho PC con la opción de obtener información mas detallada.



Figura 12.4.7.1

Búsqueda de equipo por CPU

Este es un tipo de búsqueda diferente, ya que no es necesario saber con exactitud ningún dato. Con esto queremos decir, que por ejemplo en el caso de búsqueda por IP o por Hostname, era preciso saber que IP o nombre de Host tenía la máquina a buscar.

En este caso (búsqueda por características de CPU), por medio de un ComboBox se muestra la información referente al tipo de CPU de todos los PCs que se hayan dado de alta en la base de datos. Nosotros lo único que deberemos es elegir uno de esos tipos de CPU y la información sobre dicho ordenador se mostrara tras pulsar el botón de "Buscar"



Figura 12.4.8.1

Como ya hemos dicho anteriormente, puede darse el caso de que en una misma CPU se hayan instalado diferentes Sistemas Operativos. Es por ello que aparece una pantalla en la que se muestra información básica sobre la opción de búsqueda elegida con la posibilidad de obtener una información mas detallada mediante el botón de “detalles”.

Búsqueda de equipo por memoria

Es muy similar a la opción de búsqueda anterior, solo que en este caso se realiza a través del tipo de memoria que posee el PC. Una vez escogida una de las opciones que aparecen en el ComboBox, y tras pulsar el botón de “Buscar”, aparece información básica sobre el/los equipo/s encontrado/s que tengan ese tipo de memoria.



Figura 12.4.9.1

Ejemplo de información mostrada

Esto es un ejemplo extraído de la aplicación Web en la que se muestra toda la información detallada para un determinado equipo.

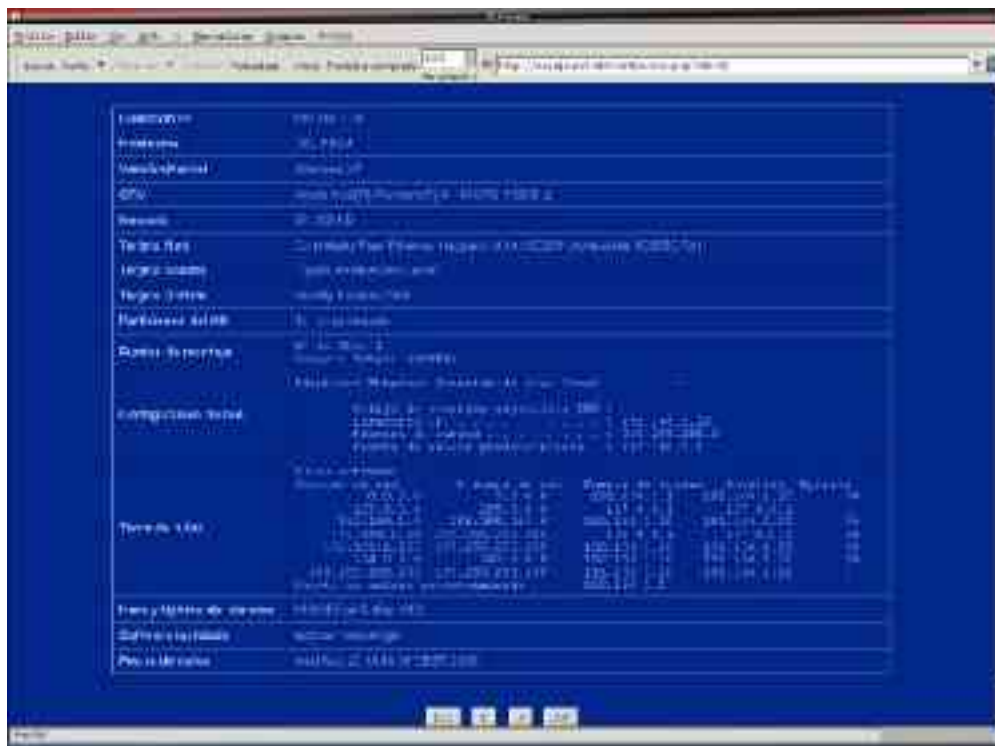


Figura 12.4.10.1

Como se puede observar, los datos que se muestran son los siguientes:

- Dirección IP
- Hostname
- Versión del Kernel ↩ Indica que SO tiene instalado
- CPU ↩ Especifica el tipo de procesador
- Memoria ↩ Especifica la memoria física total del equipo
- Tarjeta de red
- Tarjeta de sonido
- Tarjeta gráfica
- Particiones del HD ↩ Muestra las particiones de disco duro existentes
- Puntos de montaje
- Configuración de red ↩ Muestra la información de configuración de la tarjeta de red, es decir: Dirección IP, Mascara de subred y Puerta de enlace predeterminada.
- Tabla de rutas
- Hora y UpTime del Sistema
- Software instalado ↩ Muestra el software que coincida con el que posee la BD de NetInvent
- Fecha de datos ↩ Fecha en la que se ha dado de alta el PC