

Introducció

Guillermo Vidal Frasquet

Desplegament
d'Aplicacions Web



Continguts

1	Instal·lació i configuració de la nostra màquina virtual	2
1.1	Instal·lació de Debian	2
1.2	Donar permisos de sudo al nostre usuari	6
1.2.1	Configuració	9



1 Instal·lació i configuració de la nostra màquina virtual

1.1 Instal·lació de Debian

Com a servidor, utilitzarem la distribució **Linux Debian**. Tal com podem llegir en la pròpia [pàgina de Debian](#):



Un CD de “instal·lació per xarxa” o “netinst” és un únic CD que possibilita que instal·le el sistema complet. Aquest únic CD conté només la mínima quantitat de programari per a instal·lar el sistema base i obtindre la resta de paquets a través d’Internet.

Així doncs, procedim a descarregar la imatge de **Debian netinstall** [ací](#)



Queda molt lluny de la intenció d’aquest mòdul explicar com instal·lar màquines virtuals perquè és una cosa que se suposa après del curs anterior i/o altres mòduls. Així doncs, es donaran unes pautes generals per a instal·lar la màquina correctament.

La instal·lació d’aquesta màquina virtual hauria de servir al llarg del mòdul utilitzat qualsevol hipervisor (VMWare, VirtualBox, KVM, HyperV...). No obstant això, s'utilitzarà **Virtualbox** per a aquesta explicació.

En primer lloc, hem de crear una màquina virtual nova, indicant el seu nom, la seua ubicació, la imatge que anem a utilitzar, el tipus de sistema operatiu i la versió:

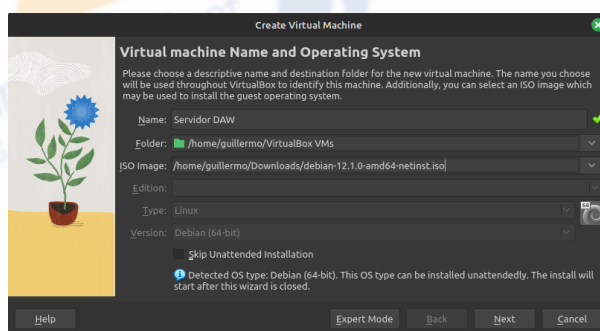
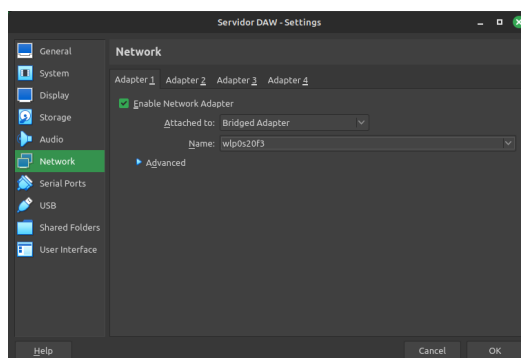
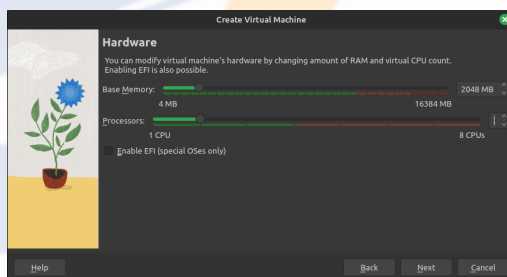


Figura 1: Creació MV

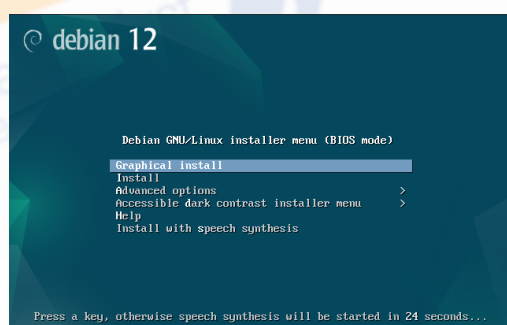
Després establim una única interfície de xarxa. Per a això, en l’únic adaptador de xarxa que ha de tindre la màquina virtual, hem de configurar-ho com a tipus pont, de manera que obtinga una IP en el rang de la xarxa local en la qual ens trobem connectats (casa, institut...).

**Figura 2:** Adaptador de xarxa

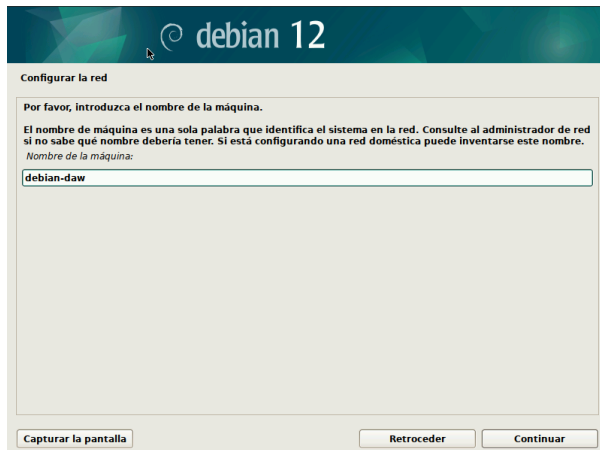
Sense entorn gràfic la màquina pot ser que funcione perfectament amb 1GB de RAM, no obstant això s'aconsella, si és possible, assignar-li 2GB de RAM i, com a mínim, 2 processadors.

**Figura 3:** RAM i processadors

Podeu instal·lar Debian tant de manera gràfica com de manera clàssica en terminal. La primera d'elles és la que us recomane:

**Figura 4:** Tipus instal·lació

Li doneu el nom que vulgueu a la vostra màquina. Recomanable un nom curt perquè després apareixerà en el *prompt* del terminal (*usuari@nomdemaquina*).



The screenshot shows the 'Configurar la red' (Configure network) window in the Debian installer. The title bar says 'debian 12'. The main text asks for the machine name. A text box contains 'debian-daw'. At the bottom are buttons for 'Capturar la pantalla', 'Retroceder', and 'Continuar'.

Configurar la red

Por favor, introduzca el nombre de la máquina.

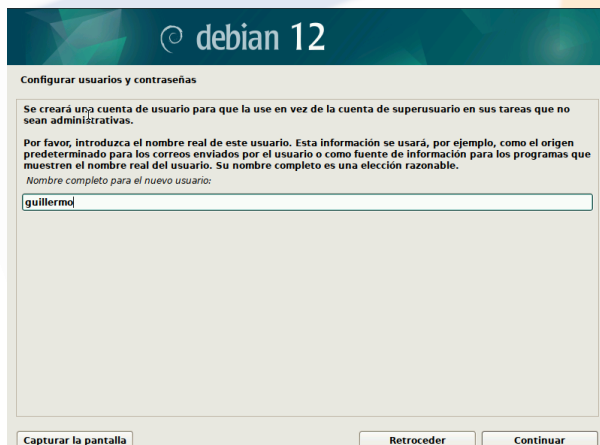
El nombre de máquina es una sola palabra que identifica el sistema en la red. Consulte al administrador de red si no sabe qué nombre debería tener. Si está configurando una red doméstica puede inventarse este nombre.

Nombre de la máquina:

debian-daw

Capturar la pantalla Retroceder Continuar

Us demanarà també contrasenya de **root**, nom del vostre usuari i contrasenya per a aquest nou usuari:



The screenshot shows the 'Configurar usuarios y contraseñas' (Configure users and passwords) window. The title bar says 'debian 12'. The main text asks for a new user name. A text box contains 'guillermo'. At the bottom are buttons for 'Capturar la pantalla', 'Retroceder', and 'Continuar'.

Configurar usuarios y contraseñas

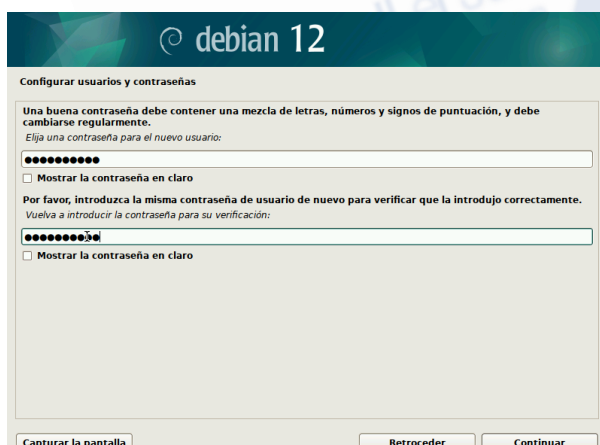
Se creará una cuenta de usuario para que la use en vez de la cuenta de superusuario en sus tareas que no sean administrativas.

Por favor, introduzca el nombre real de este usuario. Esta información se usará, por ejemplo, como el origen predeterminado para los correos enviados por el usuario o como fuente de información para los programas que muestren el nombre real del usuario. Su nombre completo es una elección razonable.

Nombre completo para el nuevo usuario:

guillermo

Capturar la pantalla Retroceder Continuar



The screenshot shows the password configuration part of the 'Configurar usuarios y contraseñas' window. It asks for a new password and its verification. Two text boxes with masked characters are shown. At the bottom are buttons for 'Capturar la pantalla', 'Retroceder', and 'Continuar'.

Configurar usuarios y contraseñas

Una buena contraseña debe contener una mezcla de letras, números y signos de puntuación, y debe cambiarse regularmente.

Elija una contraseña para el nuevo usuario:

Mostrar la contraseña en claro

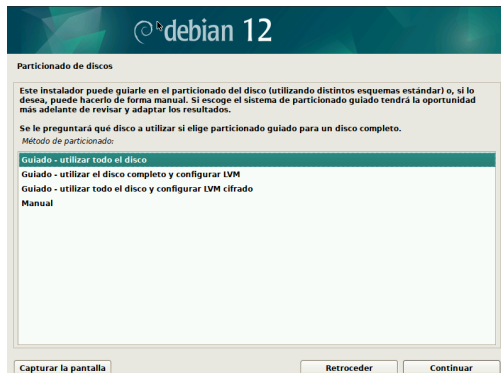
Por favor, introduzca la misma contraseña de usuario de nuevo para verificar que la introdujo correctamente.

Vuelva a introducir la contraseña para su verificación:

Mostrar la contraseña en claro

Capturar la pantalla Retroceder Continuar

Després d'això, per a simplificar el nostre procés, li direm que utilitzi tot el disc per a la instal·lació:



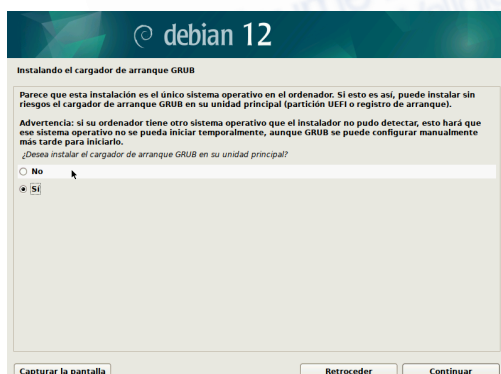
I anirem deixant totes les opcions que ens vagen apareixent per defecte i continuant la instal·lació.

Després d'un temps, que pot ser més o menys llarg, ens mostrarà l'opció d'instal·lar un entorn gràfic. En principi no ens fa falta cap i aquesta és l'opció recomanada per un tema de estalvi dels recursos.



Cal marcar les opcions que apareixen en la imatge, **SSH Server** i **Utilitats estàndard**.

Li indiquem que sí que instal·le el gestor d'arrancada GRUB i continuem amb totes les opcions per defecte:



I li indiquem que ho instal·le en l'únic disc que tenim: `/dev/sda` (punxeu en el nom o no l'instal·larà ací)

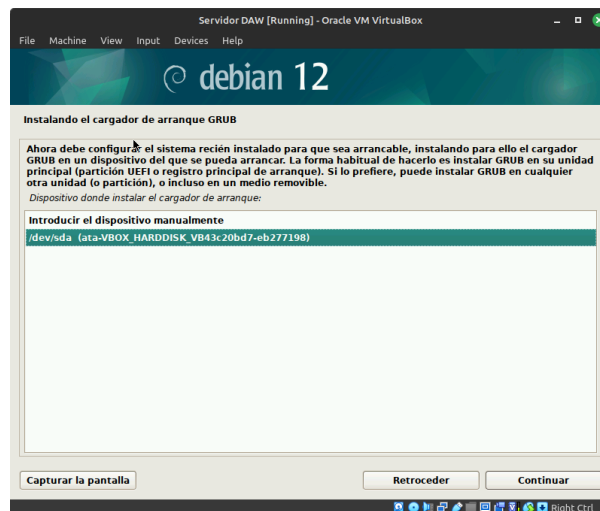


Figura 5: partició GRUB

Completarà el procés i demanarà reiniciar, cosa que fareu. Després d'això, si no teniu entorn gràfic apareixerà un terminal demanant **login**.

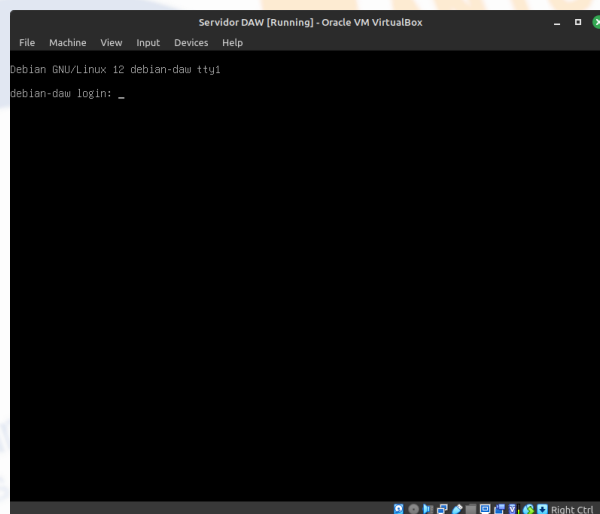


Figura 6: Inici sessió

1.2 Donar permisos de sudo al nostre usuari

Una vegada instal·lada la nostra Debian, tindrem un usuari ras que és el que li vam dir que creara durant la instal·lació.

Com que al llarg d'aquest mòdul farem incomputables tasques d'administració, resulta una miqueta

incòmode, així com perillós, l'haver de canviar del nostre usuari a **root** cada vegada que calga instal·lar, configurar o modificar alguna cosa que així ho requerisca.

Així doncs, li donarem permisos de **sudo** al nostre usuari. Aquests permisos ens permetran que qualsevol comando que executem en el terminal precedit de la paraula **sudo** s'execute com a **root**. De la mateixa forma, qualsevol comando que executem amb el nostre usuari sense **sudo**, serà executat amb els permisos del nostre usuari, per la qual cosa ens protegem d'embolicar-la amb un comando que no toca com a **root**.

Dit això, hi ha diverses formes de conducta, vegem la més típica i coneguda. Es tracta de modificar l'arxiu del sistema encarregat de recollir aquests permisos: **/etc/sudoers**.

En primer lloc hem de connectar-nos per **SSH** a la nostra màquina Debian:

```
1 ssh -l nom_usuari IP_MV_Debian
```

On:

- **nom_usuari** és el vostre nom d'usuari en la màquina virtual.
- **IP_MV_Debian** ip de la màquina virtual.



Existeixen diverses maneres de conèixer la IP de la vostra Debian però potser la més senzilla és des de la pròpia màquina virtual, amb el comando:

```
Servidor DAW [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help

Debian GNU/Linux 12 debian-daw tty1
debian-daw login: guillermo
Password:
Linux debian-daw 6.1.0-12-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.52-1 (2023-09-07) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
guillermodebian-daw:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:cb:4f:64 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.174.255/24 brd 192.168.174.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 1474sec preferred_lft 1474sec
    inet6 fe80::a00:27ff:feeb:4f64/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
guillermodebian-daw:~$
```

Ací veig que la IP està dins del rang de la meua xarxa local. A més, ja que la màquina només té una interfície de xarxa, no pot ser cap altra. Aqueixa serà la IP a la qual connectar-se.

Canviant del nostre usuari a l'usuari **root**:

```
1 su root
```


Executem l'aplicació `visudo` que s'encarrega directament de modificar l'arxiu de `sudoers`:

```
1 /usr/sbin/visudo
```

I deixem l'arxiu així, és clar, amb el vostre propi nom d'usuari:

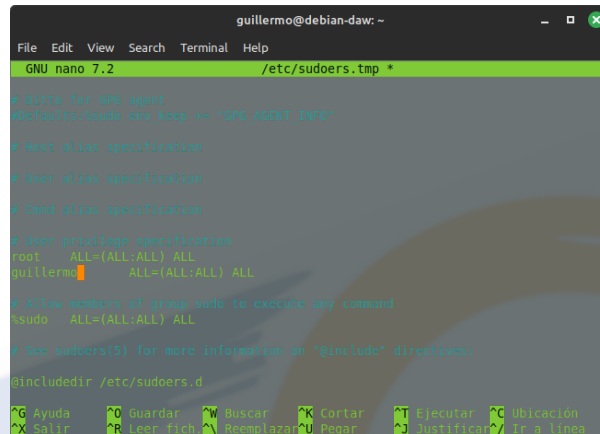


Figura 7: sudoers

Premem `CTRL+x` i guardem els canvis.

Després d'això, devem tancar la nostra sessió SSH i tornar a fer login. Ara podrem validar que ja podem realitzar accions que requereixen permisos de **root**. Aquesta validació pot realitzar-se amb el comando:

```
1 sudo -v
```

Que en cas de no tindre permisos ens retornarà el següent missatge:

```
1 Sorry, user [username] may not run sudo on [hostname].
```

I en cas de tindre'ls, no retornarà res.

Si encara així no us quedara del tot clar, podeu utilitzar aquest comando:

```
1 timeout 2 sudo id && echo Access granted || echo Access denied
```

Que, en cas de tindre els permisos de sue retorna:

```
1 uid=0(root) gid=0(root) grupos=0(root)
2 Access granted
```

I si no els tinguera, retorna:

```
1 [username] is not in the sudoers file. This incident will be reported.
2 Access denied
```

1.2.1 Configuració

En primer lloc ens crearem el nostre parell de claus, pública i privada, en l'ordinador que es connectarà a la nostra **Debian**, amb el comando (**sense sudo**):

```
1 ssh-keygen -b 4096
```

Si deixeu les opcions per defecte, crearà una clau privada **id_rsa** i una clau pública **id_rsa.pub** en el directori `/home/nombreusuari/.ssh`.

Us demanarà una contrasenya per a protegir l'ús de la clau privada. Com que precisament volem agilitzar el procés de connexió per SSH per a no introduir contrasenyes, **heu de deixar-la buida**.

Una vegada creat el parell de claus, tal com hem vist en l'apartat anterior, el servidor SSH (Debian) ha de posseir la nostra clau pública perquè puguem autenticar-nos amb la nostra clau privada, que com el seu nom indica, només hem de posseir nosaltres i per això ens identifica unívocament.

Aquest procés de còpia es pot realitzar fàcilment amb el comando:

```
1 ssh-copy-id usuario@ip_servidor
```

Per a no tindre cap problema amb els permisos sobre directoris i arxius, executeu en Debian:

```
1 chmod 700 .ssh/  
2 chmod 600 .ssh/authorized_keys
```

Que no és més que una connexió SSH que a més copia la clau, per la qual cosa:

- *usuari*: nom del vostre usuari en Debian
- *ip_servidor*: ip de la màquina Debian



Windows

Aquest mòdul està dissenyat des d'un client Linux connectant-se al servidor Linux, per la qual cosa el client SSH està integrat en el propi terminal. Per a Windows existeixen multitud d'alternatives com a client SSH, des d'utilitzar el propi WSL2 (Windows Subsystem Linux) de manera similar al que ací es descriu, fins a utilitzar qualsevol altre dels diversos [clients disponibles](#).

Per exemple, si utilitzeu [Putty](#), haureu de seguir els passos que detallen en [aquest tutorial](#) per a configurar les claus.

En cas d'utilitzar un altre client, busqueu la manera de fer-lo perquè diferirà en cada cas.