

# **Instal·lació d'un entorn LAMP**



**Faiez Mehmood Hussain**

**ASIX2 - 2025-2026**

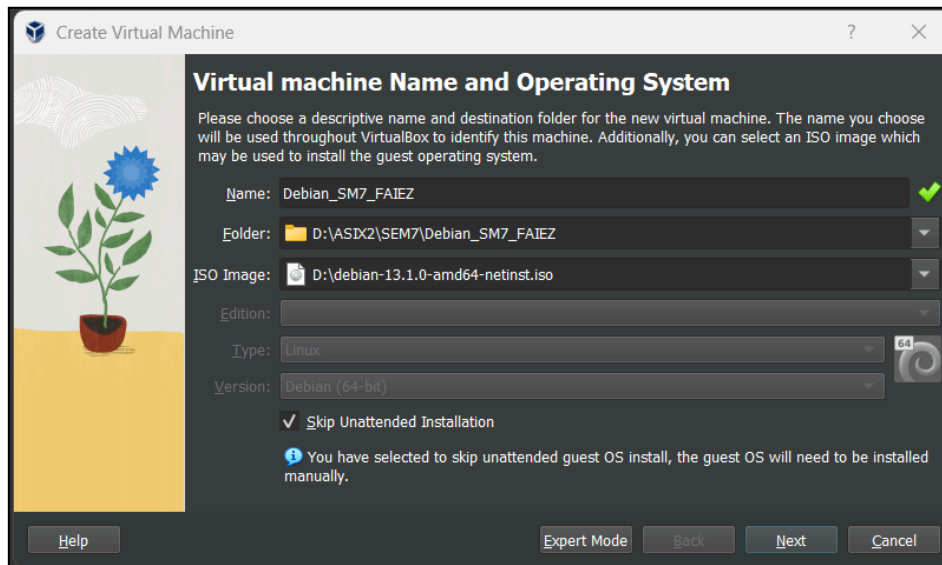
**SM7**

# ÍNDEX

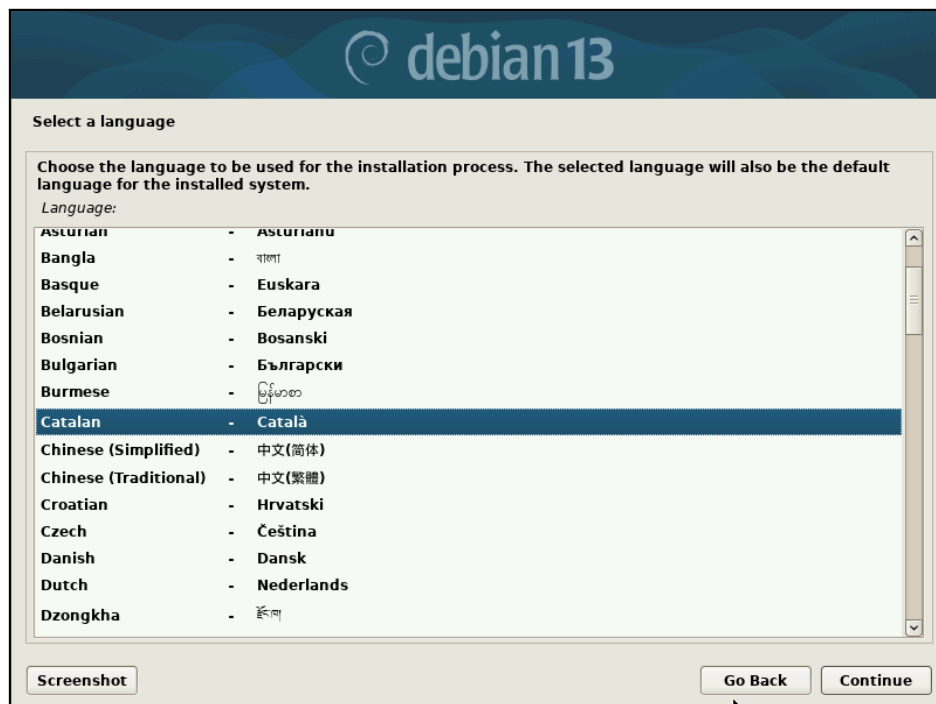
<b>Instal·lació de Linux</b>	<b>3</b>
<b>Instal·lació Apache</b>	<b>6</b>
<b>Instal·lació MariaDB</b>	<b>7</b>
Creació d'usuaris	9
Accés a la base de dades des del terminal	11
<b>Instal·lació PHP</b>	<b>12</b>
Prova d'instal·lació del PHP	13

# Instal·lació de Linux

Hem de descarregar l'ISO de Debian 13.1.0 per poder crear la màquina virtual.



Seleccionarem l'idioma "Català".



## El nom del domini ha de ser ASIX2

**Configura la xarxa**

El nom de domini és la part de la vostra adreça d'Internet a la dreta del vostre nom d'ordinador. Sovint, aquest acaba en .com, .net, .edu o .org. Si esteu configurant una xarxa domèstica podeu inventar-vos-en un, però assegureu-vos que utilitzeu el mateix nom de domini a tots els ordinadors.

Nom del domini:

## Seguidament, hem de posar la contrasenya del ROOT, en aquest cas fjeclot.

**Configura els usuaris i les contrasenyes**

Hi ha d'haver algun compte amb privilegis de superusuari. La clau d'aquest compte no s'ha de poder esbrinar fàcilment.

Per permetre l'accés directe usant una clau al compte de «root», se'n pot establir la clau aquí.

Alternativament, es pot bloquejar la clau del compte de «root» deixant buit aquest paràmetre i, en canvi, usar el compte d'usuari inicial del sistema (que serà configurat al següent pas) per obtenir privilegis d'administració. Això es farà afegint automàticament aquest usuari inicial al grup «sudo».

**Nota:** el que escriviu aquí romandrà ocult (tret que opteu per mostrar-ho).

Contrasenya de root:

Mostra la contrasenya en clar

Si us plau introduïu la mateixa contrasenya de root un altre cop per a verificar que l'heu teclejada correctament.

Torneu a introduir la contrasenya per a verificar-la:

Mostra la contrasenya en clar

## Després haurem de crear l'usuari, en el meu cas mehufa.

**Configura els usuaris i les contrasenyes**

Es crearà un compte d'usuari per a ser emprat en lloc del compte de «root» per a tasques no administratives.

Si us plau introduïu el nom real d'aquest usuari. Aquesta informació serà emprada per exemple com origen predeterminat per als correus electrònics enviats per aquest usuari tant com per qualsevol programa que mostri o faci servir el nom real de l'usuari. El vostre nom complet es una opció raonable.

Nom complet pel nou usuari:

## Posteriorment, li posem una contrasenya, en el meu cas clotfje.

**Configura els usuaris i les contrasenyes**

Assegureu-vos de triar una clau segura que no pugui ser endevinada.

Seleccioneu una contrasenya pel nou usuari:

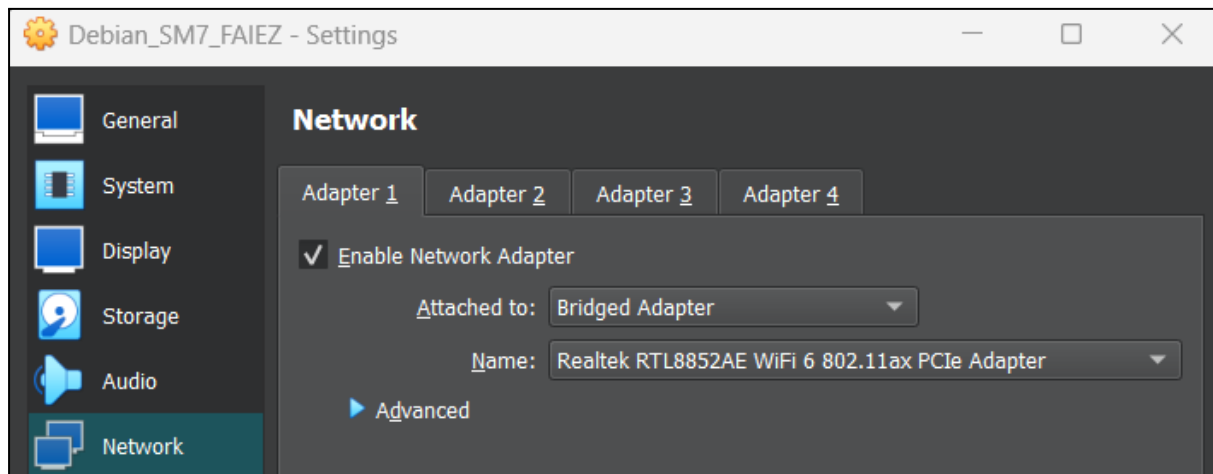
Mostra la contrasenya en clar

Si us plau introduïu la mateixa contrasenya una altra vegada per a verificar que l'heu teclejada correctament.

Torneu a introduir la contrasenya per a verificar-la:

Mostra la contrasenya en clar

L'adaptador de xarxa ha de ser "Bridged Adapter".



Hem d'afegir l'usuari "mehufa" al grup "sudo".

```
mehufa@mehufa:~$ su -  
Contrasenya:  
root@mehufa:~# usermod -a -G sudo mehufa
```

```
root@mehufa:~# groups mehufa  
mehufa : mehufa cdrom floppy sudo  
luetooth lpadmin  
root@mehufa:~#
```

Posteriorment, ens hem de dirigir a /etc/apt/sources.list i afegir el contrib.

```
GNU nano 8.4 sources.list *  
#deb cdrom:[Debian GNU/Linux 13.1.0 _Trixie_ - Official amd64 NETINST with firmware 20250906-10  
  
deb http://deb.debian.org/debian/ trixie main contrib non-free-firmware  
#deb-src http://deb.debian.org/debian/ trixie main non-free-firmware  
  
deb http://security.debian.org/debian-security trixie-security main contrib non-free-firmware  
#deb-src http://security.debian.org/debian-security trixie-security main non-free-firmware  
  
# trixie-updates, to get updates before a point release is made;  
# see https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch02.en.html#updates_and_backports  
deb http://deb.debian.org/debian/ trixie-updates main contrib non-free-firmware  
#deb-src http://deb.debian.org/debian/ trixie-updates main non-free-firmware  
# This system was installed using small removable media  
# (e.g. netinst, live or single CD). The matching "deb cdrom"  
# entries were disabled at the end of the installation process.  
# For information about how to configure apt package sources,  
# see the sources.list(5) manual.
```

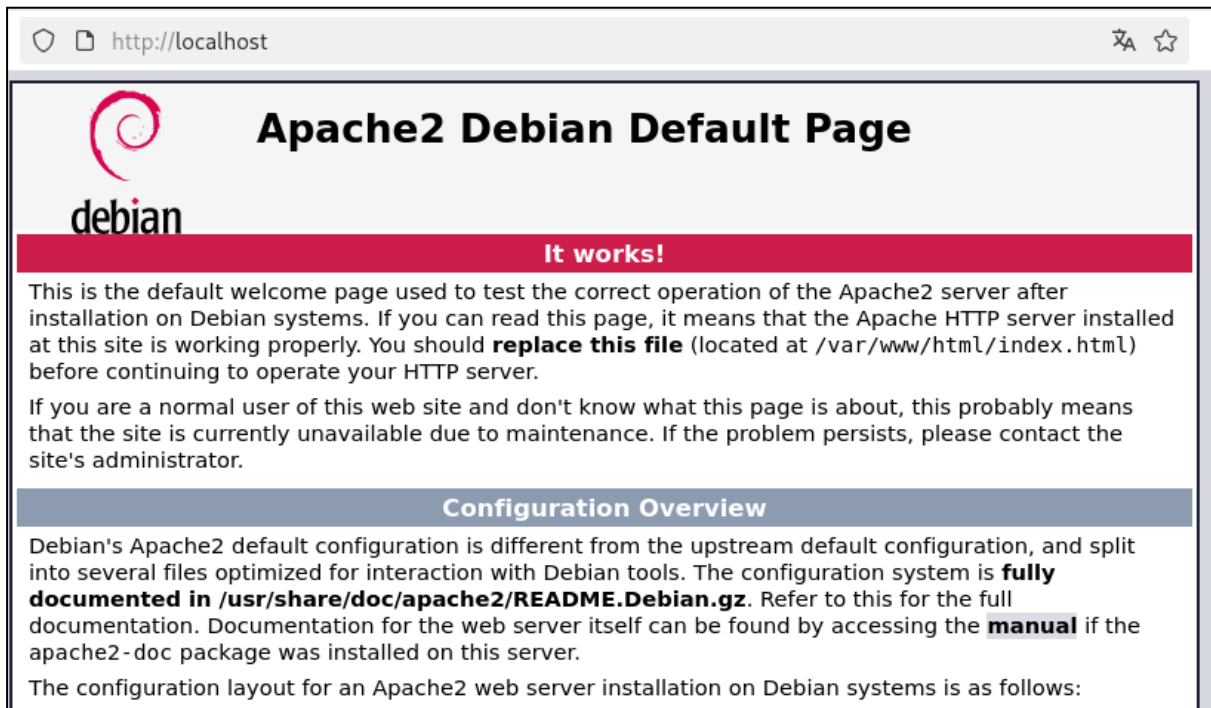
## Instal·lació Apache

Hem d'instal·lar l'apache2, utilitzarem la comanda "sudo apt install apache2"

```
mehufa@mehufa:~$ sudo apt install apache2
Instal·lant:
  apache2


Instal·lant les dependències:
  apache2-data apache2-utils
```

Podem comprovar que s'ha instal·lat de manera correcta accedint a localhost.



http://localhost

# Apache2 Debian Default Page



**It works!**

This is the default welcome page used to test the correct operation of the Apache2 server after installation on Debian systems. If you can read this page, it means that the Apache HTTP server installed at this site is working properly. You should **replace this file** (located at `/var/www/html/index.html`) before continuing to operate your HTTP server.

If you are a normal user of this web site and don't know what this page is about, this probably means that the site is currently unavailable due to maintenance. If the problem persists, please contact the site's administrator.

### Configuration Overview

Debian's Apache2 default configuration is different from the upstream default configuration, and split into several files optimized for interaction with Debian tools. The configuration system is **fully documented in `/usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz`**. Refer to this for the full documentation. Documentation for the web server itself can be found by accessing the **manual** if the `apache2-doc` package was installed on this server.

The configuration layout for an Apache2 web server installation on Debian systems is as follows:

## Instal·lació MariaDB

Hem d'instal·lar MariaDB, utilitzarem la comanda "sudo apt install mariadb-server".

```
mehufa@mehufa:~$ sudo apt install mariadb-server
Instal·lant:
  mariadb-server
```

Per protegir la base de dades, hem de posar una contrasenya per l'usuari root, utilitzarem la comanda "mariadb-secure-installation".

```
mehufa@mehufa:~$ sudo mariadb-secure-installation

NOTE: MariaDB is secure by default in Debian. Running this script is
      useless at best, and misleading at worst. This script will be
      removed in a future MariaDB release in Debian. Please read
      mariadb-server.README.Debian for details.

Enter root user password or leave blank:

Enter current password for root (enter for none):
```

Les primeres dos opcions marcarem com no "n".

```
OK, successfully used password, moving on...

Setting the root password or using the unix_socket ensures that nobody
can log into the MariaDB root user without the proper authorisation.

You already have your root account protected, so you can safely answer 'n'.

Switch to unix_socket authentication [Y/n] n
... skipping.

You already have your root account protected, so you can safely answer 'n'.

Change the root password? [Y/n] n
... skipping.

By default, a MariaDB installation has an anonymous user, allowing anyone
to log into MariaDB without having to have a user account created for
them. This is intended only for testing, and to make the installation
go a bit smoother. You should remove them before moving into a
production environment.
```

Les altres 4 opcions posarem que si (no fa falta escriure res).

```
Remove anonymous users? [Y/n]
SQL executed without errors!
The operation might have been successful, or it might have not done anything.

Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This
ensures that someone cannot guess at the root password from the network.

Disallow root login remotely? [Y/n]
SQL executed without errors!
The operation might have been successful, or it might have not done anything.

By default, MariaDB comes with a database named 'test' that anyone can
access. This is also intended only for testing, and should be removed
before moving into a production environment.

Remove test database and access to it? [Y/n]
- Dropping test database...
SQL executed without errors!
The operation might have been successful, or it might have not done anything.
- Removing privileges on test database...
SQL executed without errors!
The operation might have been successful, or it might have not done anything.

Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far
will take effect immediately.
```

```
Reload privilege tables now? [Y/n]
... Success!

Cleaning up...

All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB
installation should now be secure.

Thanks for using MariaDB!
mehufa@mehufa:~$ █
```

## Creació d'usuaris

Per crear usuaris, començarem accedint a mariadb amb l'usuari root.

```
mehufa@mehufa:~$ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 5
Server version: 11.8.3-MariaDB-0+deb13u1 from Debian -- Please help get to 10k s
tars at https://github.com/MariaDB/Server

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> █
```

Per crear usuaris hem d'utilitzar "CREATE USER 'nom\_usuari'@'localhost' IDENTIFIED BY 'nom\_usuari';" en el nostre cas hem creat l'usuari "iot" i "convidat".

Seguidament, hem creat la base anomenada aula310 utilitzant "CREATE DATABASE aula310;"

```
MariaDB [(none)]> CREATE USER 'iot'@'localhost' IDENTIFIED BY 'iot';
Query OK, 0 rows affected (0,002 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE USER 'convidat'@'localhost' IDENTIFIED BY 'benvingut';
Query OK, 0 rows affected (0,004 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE aula310;
Query OK, 1 row affected (0,001 sec)

MariaDB [(none)]> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| aula310  |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
| sys      |
+-----+
5 rows in set (0,001 sec)

MariaDB [(none)]> USE aula310
Database changed
MariaDB [aula310]> GRANT ALL PRIVILEGES ON aula311.* TO 'iot'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0,002 sec)

MariaDB [aula310]> GRANT SELECT ON aula310.* TO 'convidat'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0,002 sec)

MariaDB [aula310]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0,002 sec)
```

Per poder veure els usuaris creats hem d'utilitzar "SELECT User FROM mysql.user;

```
MariaDB [(none)]> SELECT User FROM mysql.user;
+-----+
| User          |
+-----+
| convidat     |
| iot          |
| mariadb.sys  |
| mysql        |
| root         |
+-----+
5 rows in set (0,001 sec)

MariaDB [(none)]>
```

## **Accés a la base de dades des del terminal**

Per poder accedir a la base de dades des del terminal hem d'utilitzar `mysql -u 'usuari' -p`

```
mehufa@mehufa:~$ mysql -u iot -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 7
Server version: 11.8.3-MariaDB-0+deb13u1 from Debian -- Please help get to 10k s

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> █
```

```
mehufa@mehufa:~$ mysql -u convidat -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 8
Server version: 11.8.3-MariaDB-0+deb13u1 from Debian -- Please help get to 10k s

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> █
```

## Instal·lació PHP

Per instal·lar PHP hem d'utilitzar la comanda "sudo apt install -y php libapache2-mod-php php-cli php-fpm php-json php-pdo php-mysql php-zip php-gd php-mbstring php-curl php-xml php-pear php-bcmath".

```
mehufa@mehufa:~$ sudo apt update
Obj:1 http://security.debian.org/debian-security trixie-security InRelease
Obj:2 http://deb.debian.org/debian trixie InRelease
Obj:3 http://deb.debian.org/debian trixie-updates InRelease
Tots els paquets estan actualitzats.
mehufa@mehufa:~$ sudo apt install -y php libapache2-mod-php php-cli php-fpm php-json php-pdo php-xml php-pear php-bcmath
Tingueu en compte que s'està seleccionant «php8.4-common» en lloc de «php-pdo»
Instal·lant:
  libapache2-mod-php  php-bcmath  php-curl  php-gd  php-mbstring  php-pear  php-zip
 php                 php-cli   php-fpm  php-json  php-mysql  php-xml  php8.4-common
```

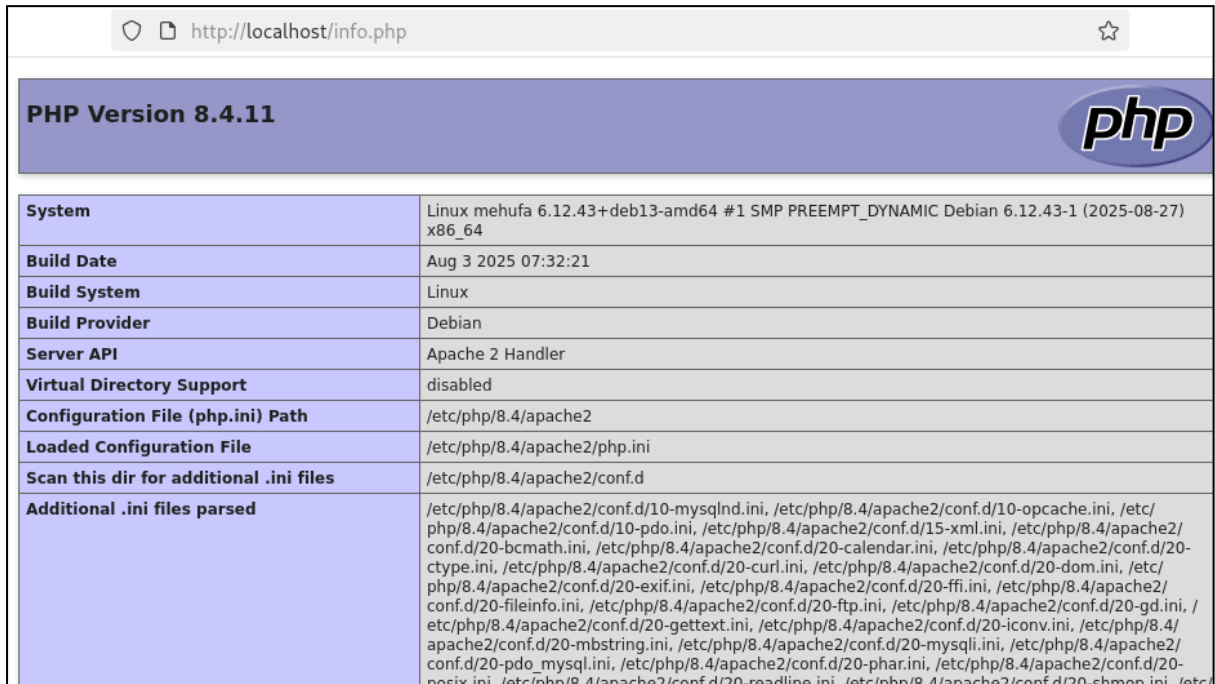
Seguidament, comprovarem que s'ha instal·lat correctament amb "php -v"

```
mehufa@mehufa:~$ php -v
PHP 8.4.11 (cli) (built: Aug  3 2025 07:32:21) (NTS)
Copyright (c) The PHP Group
Built by Debian
Zend Engine v4.4.11, Copyright (c) Zend Technologies
    with Zend OPcache v8.4.11, Copyright (c), by Zend Technologies
mehufa@mehufa:~$ █
```

## Prova d'instal·lació del PHP

Seguidament utilitzarem "echo "<?php phpinfo(); ?>" | sudo tee /var/www/html/info.php", que col·loca en el codi PHP <?php phpinfo(); ?> que fa que quan accedeixis a <http://localhost/info.php> en el navegador es mostri la informació detallada de la configuració PHP en el servidor.

```
mehufa@mehufa:~$ echo "<?php phpinfo(); ?>" | sudo tee /var/www/html/info.php
<?php phpinfo(); ?>
mehufa@mehufa:~$ █
```



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "http://localhost/info.php". The page content is titled "PHP Version 8.4.11" and features the PHP logo. Below the title is a table with the following information:

System	Linux mehufa 6.12.43+deb13-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.12.43-1 (2025-08-27) x86_64
Build Date	Aug 3 2025 07:32:21
Build System	Linux
Build Provider	Debian
Server API	Apache 2 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/8.4/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php/8.4/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/8.4/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php/8.4/apache2/conf.d/10-mysqld.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/15-xml.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-bcmath.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-curl.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-dom.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-ffi.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-fileinfo.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-gd.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-mbstring.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-mysqli.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-pdo_mysql.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/8.4/apache2/conf.d/20-shmop.ini, /etc/