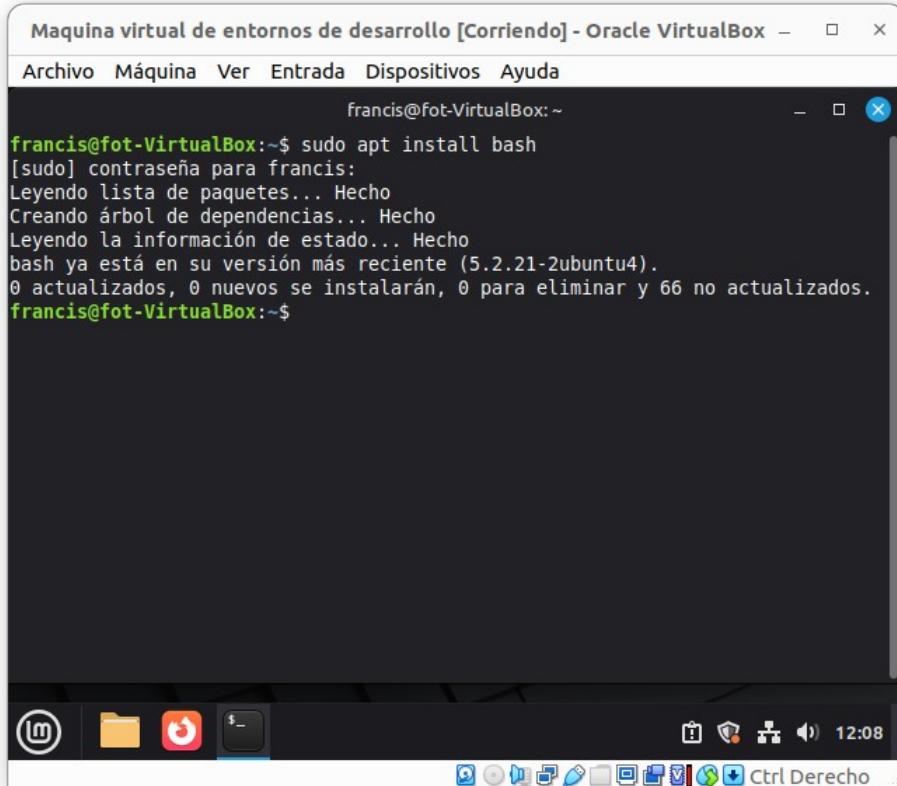
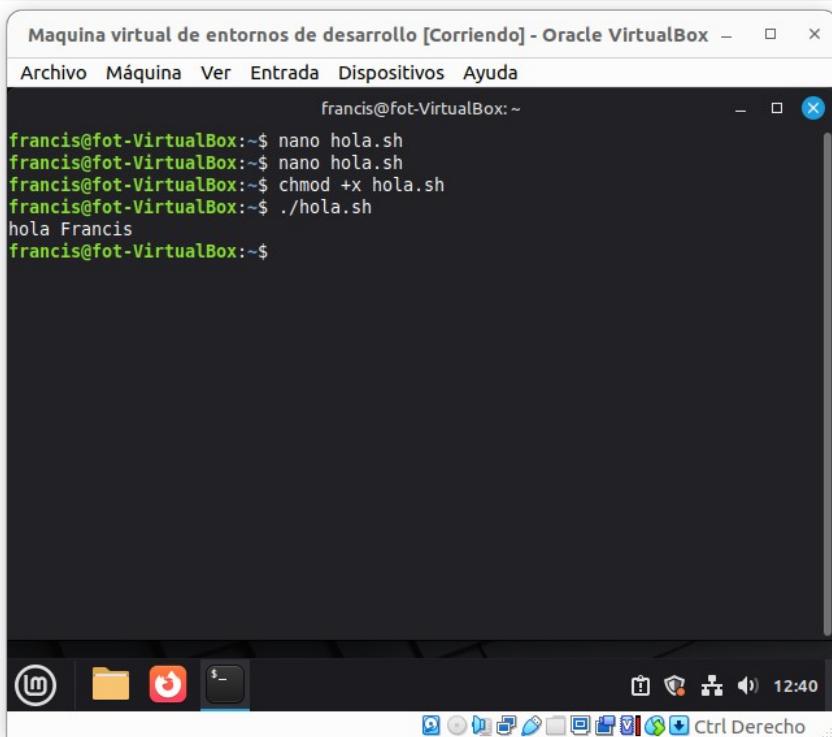


1. Lenguajes a utilizar:

Bash



```
Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
francis@Fot-VirtualBox:~$ sudo apt install bash
[sudo] contraseña para francis:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
bash ya está en su versión más reciente (5.2.21-2ubuntu4).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 66 no actualizados.
francis@Fot-VirtualBox:~$
```



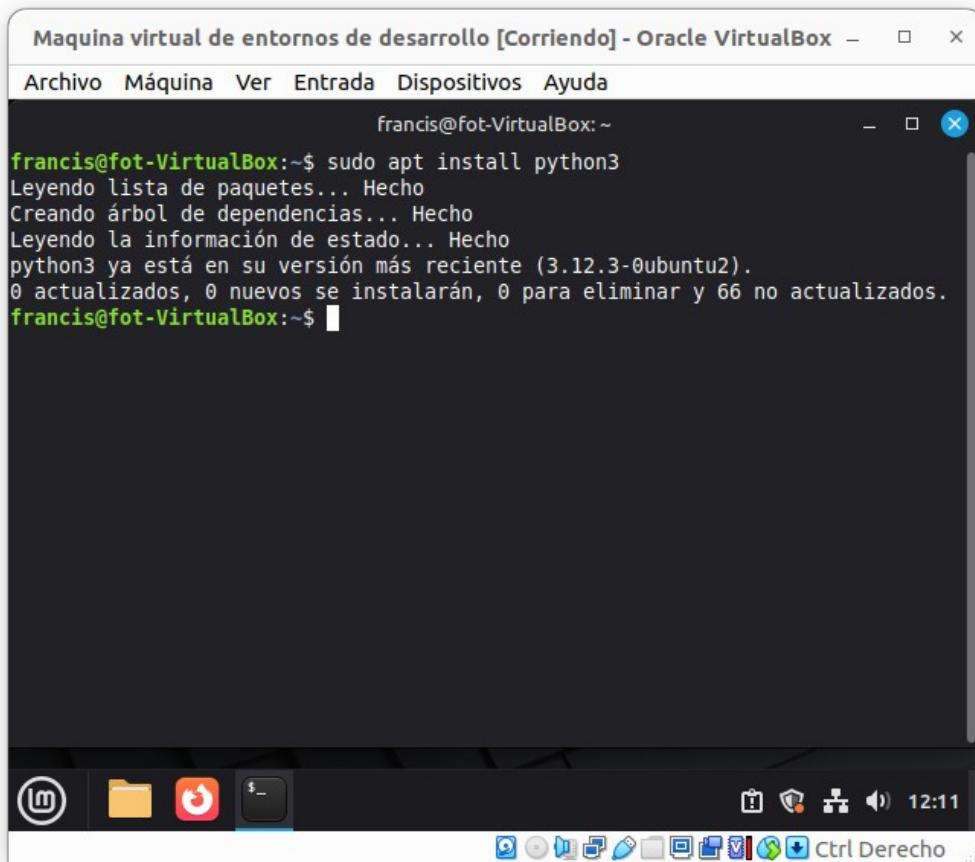
```
Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
francis@Fot-VirtualBox:~$ nano hola.sh
francis@Fot-VirtualBox:~$ nano hola.sh
francis@Fot-VirtualBox:~$ chmod +x hola.sh
francis@Fot-VirtualBox:~$ ./hola.sh
hola Francis
francis@Fot-VirtualBox:~$
```

Python

Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

```
francis@fot-VirtualBox:~$ sudo apt install python3
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
python3 ya está en su versión más reciente (3.12.3-0ubuntu2).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 66 no actualizados.
francis@fot-VirtualBox:~$
```

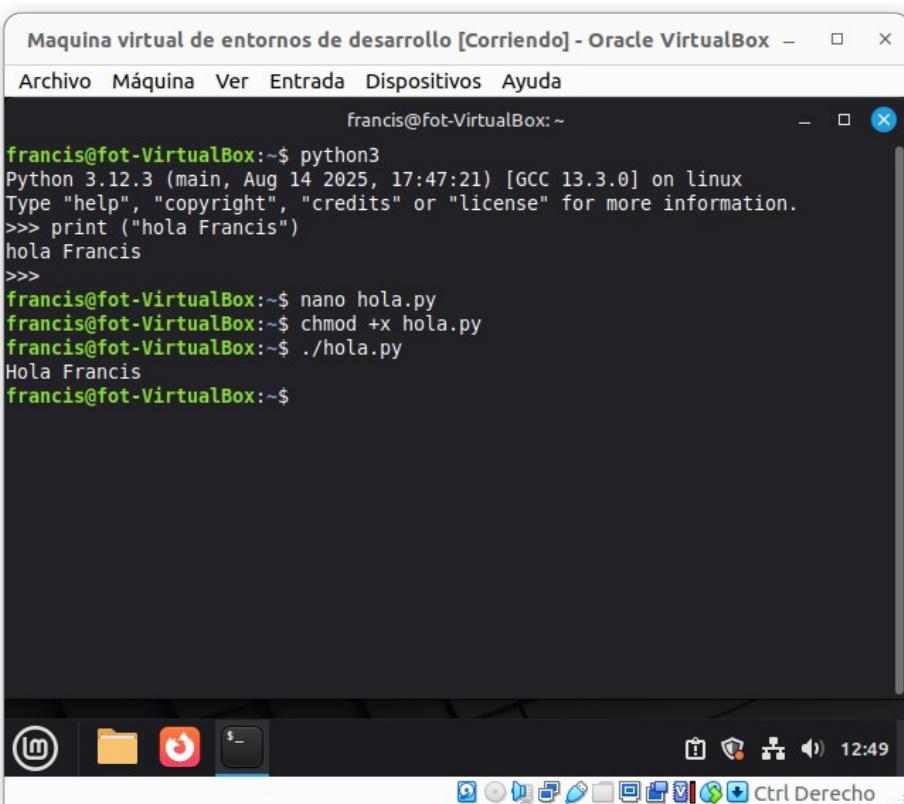


The screenshot shows a Linux desktop environment within a virtual machine. The desktop has a dark theme with a dock at the bottom containing icons for a terminal, file manager, browser, and system settings. A terminal window is open in the center, showing the command line and its output. The title bar of the terminal window reads "Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox". The desktop background is a blurred image of a city skyline.

Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

```
francis@fot-VirtualBox:~$ python3
Python 3.12.3 (main, Aug 14 2025, 17:47:21) [GCC 13.3.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print ("hola Francis")
hola Francis
>>>
francis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.py
francis@fot-VirtualBox:~$ chmod +x hola.py
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola.py
Hola Francis
francis@fot-VirtualBox:~$
```



This screenshot is similar to the one above, showing the same desktop environment and terminal session. The desktop dock and icons are identical. The terminal window shows a different set of commands being run, including the creation of a Python script named "hola.py", its execution, and the resulting output "Hola Francis". The title bar of the terminal window is also visible.

PHP

```
Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox - □ ×
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
francis@fot-VirtualBox:~$ sudo apt install php
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapache2-mod-php8.3
  libapr1t64 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libaprutil1t64
  php-common php8.3 php8.3-cli php8.3-common php8.3-opcache php8.3-readline
Paquetes sugeridos:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom php-pear
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapache2-mod-php8.3
  libapr1t64 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libaprutil1t64 php
  php-common php8.3 php8.3-cli php8.3-common php8.3-opcache php8.3-readline
0 actualizados, 16 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 66 no actualizados.
Se necesita descargar 6.820 kB de archivos.
Se utilizarán 29,8 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://ftp.calieu.cat/pub/distribuciones/ubuntu/archive noble-updates/main
  amd64 libapr1t64 amd64 1.7.2-3.1ubuntu0.1 [108 kB]
Des:2 http://ftp.calieu.cat/pub/distribuciones/ubuntu/archive noble/main amd64 l
ibaprutil1t64 amd64 1.6.3-1.1ubuntu7 [91,9 kB]
Des:3 http://ftp.calieu.cat/pub/distribuciones/ubuntu/archive noble/main amd64 l

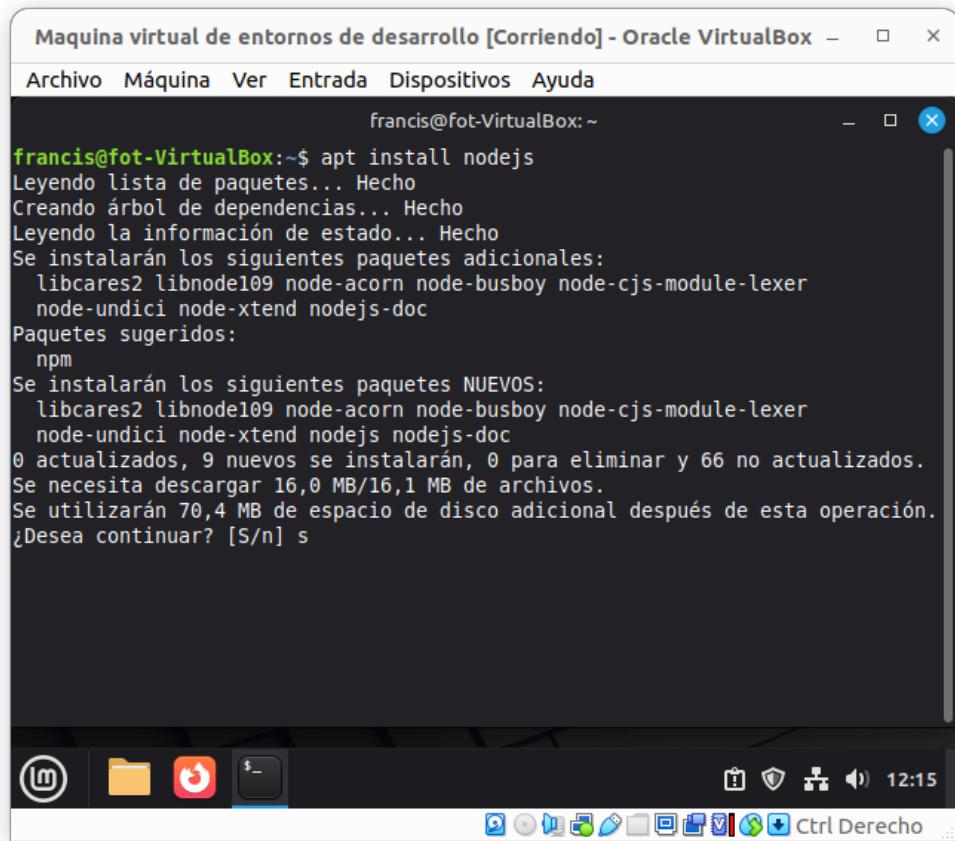
(1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  (7)  (8)  Ctrl Derecho ...
```

```
Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox - □ ×
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
francis@fot-VirtualBox:~$ python3
Python 3.12.3 (main, Aug 14 2025, 17:47:21) [GCC 13.3.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print ("hola Francis")
hola Francis
>>>
francis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.py
francis@fot-VirtualBox:~$ chmod +x hola.py
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola.py
Hola Francis
francis@fot-VirtualBox:~$ php -a
Interactive shell

php > echo "Hola Francis\n";
Hola Francis
php > ^Dfrancis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.php
francis@fot-VirtualBox:~$ chmod +x hola.php
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola.php
Hola Francis

francis@fot-VirtualBox:~$
```

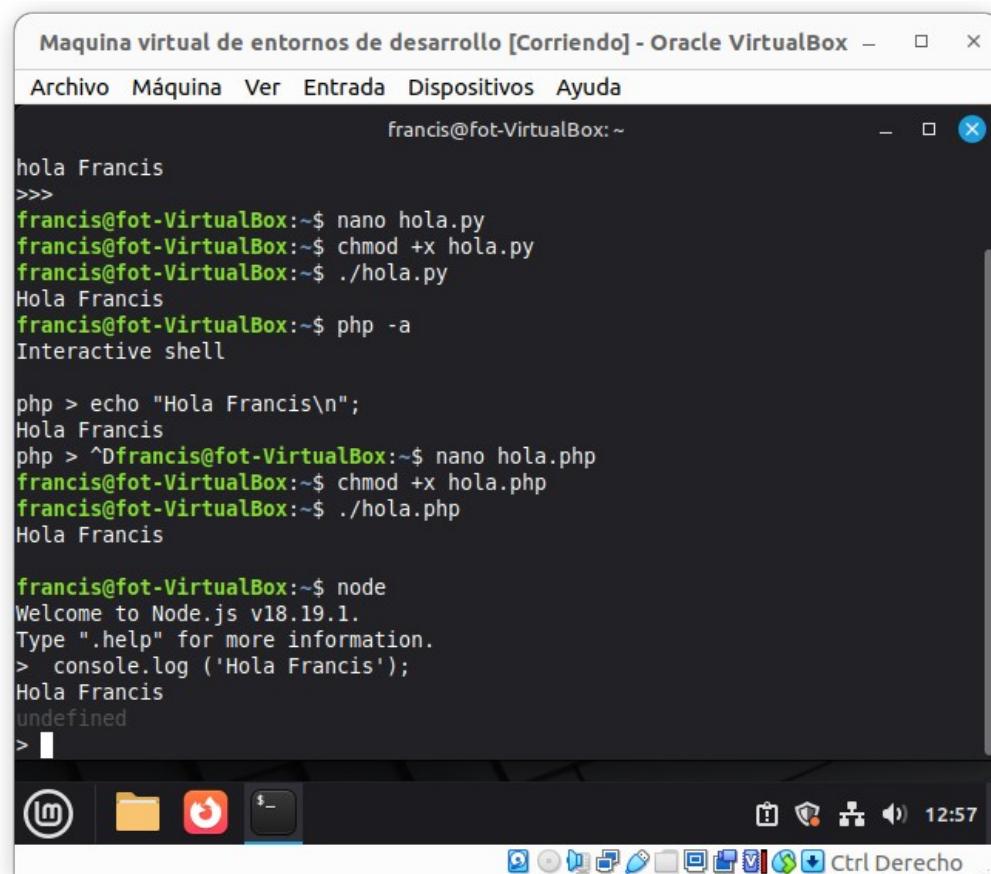
JavaScript (Node.js)



Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox

```
francis@fot-VirtualBox:~$ apt install nodejs
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libcares2 libnode109 node-acorn node-busboy node-cjs-module-lexer
  node-undici node-xtend nodejs-doc
Paquetes sugeridos:
  npm
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libcares2 libnode109 node-acorn node-busboy node-cjs-module-lexer
  node-undici node-xtend nodejs nodejs-doc
0 actualizados, 9 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 66 no actualizados.
Se necesita descargar 16,0 MB/16,1 MB de archivos.
Se utilizarán 70,4 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
```

Icon bar: LibreOffice suite, file manager, terminal, system tray (12:15)



Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox

```
francis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.py
francis@fot-VirtualBox:~$ chmod +x hola.py
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola.py
Hola Francis
francis@fot-VirtualBox:~$ php -a
Interactive shell

php > echo "Hola Francis\n";
Hola Francis
php > ^Dfrancis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.php
francis@fot-VirtualBox:~$ chmod +x hola.php
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola.php
Hola Francis

francis@fot-VirtualBox:~$ node
Welcome to Node.js v18.19.1.
Type ".help" for more information.
> console.log ('Hola Francis');
Hola Francis
undefined
> 
```

Icon bar: LibreOffice suite, file manager, terminal, system tray (12:57)

C

Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

francis@fot-VirtualBox:~\$ sudo apt install php

Leyendo lista de paquetes... Hecho

Creando árbol de dependencias... Hecho

Leyendo la información de estado... Hecho

Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:

apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapache2-mod-php8.3
libapr1t64 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libaprutil1t64
php-common php8.3 php8.3-cli php8.3-common php8.3-opcache php8.3-readline

Paquetes sugeridos:

apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom php-pear

Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:

apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapache2-mod-php8.3
libapr1t64 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libaprutil1t64 php
php-common php8.3 php8.3-cli php8.3-common php8.3-opcache php8.3-readline

0 actualizados, 16 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 66 no actualizados.

Se necesita descargar 6.820 kB de archivos.

Se utilizarán 29,8 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.

¿Desea continuar? [S/n] s

Des:1 http://ftp.calieu.cat/pub/distribuciones/ubuntu/archive noble-updates/main
amd64 libapr1t64 amd64 1.7.2-3.1ubuntu0.1 [108 kB]

Des:2 http://ftp.calieu.cat/pub/distribuciones/ubuntu/archive noble/main amd64 libaprutil1t64 amd64 1.6.3-1.1ubuntu7 [91,9 kB]

Des:3 http://ftp.calieu.cat/pub/distribuciones/ubuntu/archive noble/main amd64 l

12:13

Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

francis@fot-VirtualBox:~\$./hola.py

Hola Francis

francis@fot-VirtualBox:~\$ php -a

Interactive shell

php > echo "Hola Francis\n";
Hola Francis

php > ^D

francis@fot-VirtualBox:~\$ nano hola.php

francis@fot-VirtualBox:~\$ chmod +x hola.php

francis@fot-VirtualBox:~\$./hola.php

Hola Francis

francis@fot-VirtualBox:~\$ node

Welcome to Node.js v18.19.1.

Type ".help" for more information.

> console.log ('Hola Francis');

Hola Francis

undefined

>

francis@fot-VirtualBox:~\$ nano hola.c

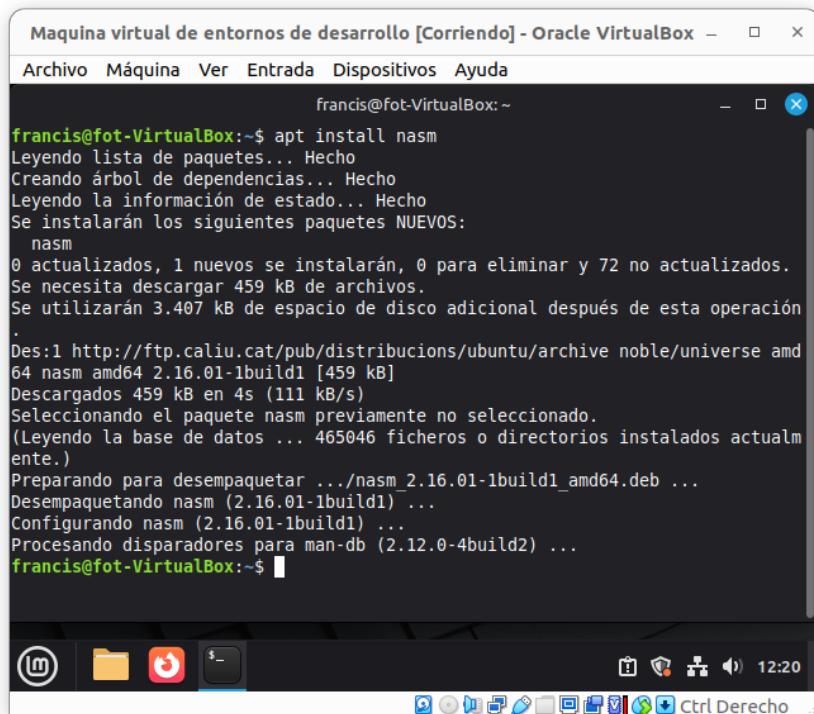
francis@fot-VirtualBox:~\$ gcc -o hola hola.c

francis@fot-VirtualBox:~\$./hola

;Hola, mundo! francis@fot-VirtualBox:~\$

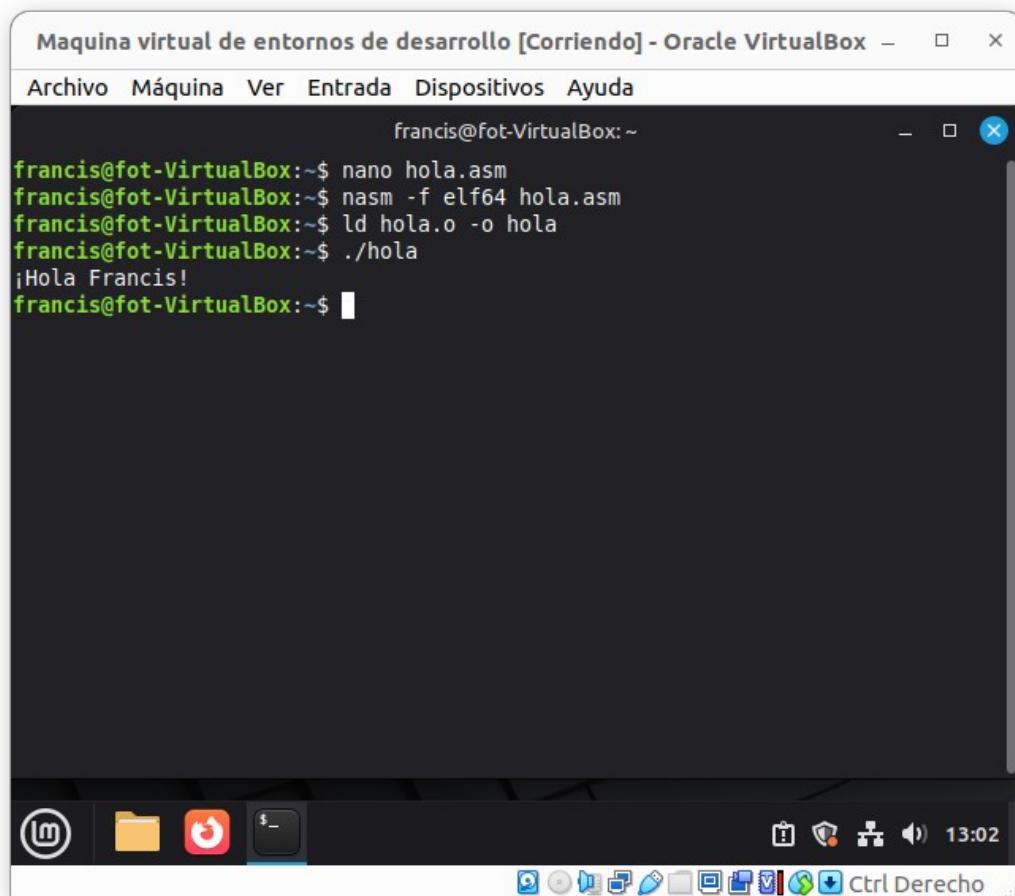
12:59

Ensamblador (NASM)



Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox

```
francis@fot-VirtualBox:~$ apt install nasm
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  nasm
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 72 no actualizados.
Se necesita descargar 459 kB de archivos.
Se utilizarán 3.407 kB de espacio de disco adicional después de esta operación
.
Des:1 http://ftp.calieu.cat/pub/distribucions/ubuntu/archive noble/universe amd
64 nasm amd64 2.16.01-1build1 [459 kB]
Descargados 459 kB en 4s (111 kB/s)
Seleccionando el paquete nasm previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 465046 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../nasm_2.16.01-1build1_amd64.deb ...
Desempaquetando nasm (2.16.01-1build1) ...
Configurando nasm (2.16.01-1build1) ...
Procesando disparadores para man-db (2.12.0-4build2) ...
francis@fot-VirtualBox:~$
```



Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox

```
francis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.asm
francis@fot-VirtualBox:~$ nasm -f elf64 hola.asm
francis@fot-VirtualBox:~$ ld hola.o -o hola
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola
¡Hola Francis!
francis@fot-VirtualBox:~$
```

G**o**

Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

francis@fot-VirtualBox:~\$ apt install golang
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
golang-1.22 golang-1.22-doc golang-1.22-go golang-1.22-src golang-doc
golang-go golang-src
Paquetes sugeridos:
bzr | brz git mercurial subversion
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
golang golang-1.22 golang-1.22-doc golang-1.22-go golang-1.22-src
golang-doc golang-go golang-src
0 actualizados, 8 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 72 no actualizados.
Se necesita descargar 45,8 MB de archivos.
Se utilizarán 228 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://ftp.calieu.cat/pub/distribuciones/ubuntu/archive noble-updates/main
amd64 golang-1.22-doc all 1.22.2-2ubuntu0.4 [107 kB]
Des:2 http://ftp.calieu.cat/pub/distribuciones/ubuntu/archive noble-updates/main
amd64 golang-1.22-src all 1.22.2-2ubuntu0.4 [19,7 MB]
3% [2 golang-1.22-src 5.421 B/19,7 MB 0%]



Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

francis@fot-VirtualBox:~\$ nano hola.asm
francis@fot-VirtualBox:~\$ nasm -f elf64 hola.asm
francis@fot-VirtualBox:~\$ ld hola.o -o hola
francis@fot-VirtualBox:~\$./hola
;Hola Francis!
francis@fot-VirtualBox:~\$ nano hola.go
francis@fot-VirtualBox:~\$ nano hola.go
francis@fot-VirtualBox:~\$ nano hola.go
francis@fot-VirtualBox:~\$ go build hola.go
.~/holafrcn@fot-VirtualBox:~\$./hola
Hola Francis desde Go
francis@fot-VirtualBox:~\$



Lisp

Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda francis@fot-VirtualBox: ~

```
francis@fot-VirtualBox:~$ apt install clisp
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
 libffcall1b libsigsegv2
Paquetes sugeridos:
 clisp-doc slime clisp-module-berkeley-db clisp-module-clx
 clisp-module-dbus clisp-module-fastcgi clisp-module-gdbm
 clisp-module-libsvm clisp-module-pari clisp-module-postgresql
 clisp-module-zlib hyperspec
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
 clisp libffcall1b libsigsegv2
0 actualizados, 3 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 72 no actualizados.
Se necesita descargar 5.618 kB de archivos.
Se utilizarán 32,3 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://ftp.calieu.cat/pub/distribuciones/ubuntu/archive noble/universe amd64 libffcall1b amd64 2.4-2.1build1 [11,4 kB]
Des:2 http://ftp.calieu.cat/pub/distribuciones/ubuntu/archive noble/main amd64 libsigtsegv2 amd64 2.14-1ubuntu2 [15,0 kB]
Des:3 http://ftp.calieu.cat/pub/distribuciones/ubuntu/archive noble/universe amd64 clisp amd64 1:2.49.20210628.gitde01f0f-3.1build3 [5.592 kB]
```

Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda francis@fot-VirtualBox: ~

Copyright (c) Bruno Haible, Sam Steingold 1999-2000
Copyright (c) Sam Steingold, Bruno Haible 2001-2018

Teclee :h y pulse Intro para ayuda contextual.

[1]> ^[[200~(format t "¡Hola, Francis lisp!")~

*** - READ desde
 #<INPUT CONCATENED-STREAM #<INPUT STRING-INPUT-STREAM>
 #<IO TERMINAL-STREAM>>
 : carácter no válido #\Escape

Es posible continuar en los siguientes puntos:
ABORT :R1 Abortar bucle principal
Break 1 [2]>

[3]>

Adiós.

francis@fot-VirtualBox:~\$ nano hola.lisp
francis@fot-VirtualBox:~\$ chmod +x hola.lisp
francis@fot-VirtualBox:~\$./hola.lisp
¡Hola, francis lisp!
francis@fot-VirtualBox:~\$