

2020

خطوات تحميل نظام ROS بالعربية



ROS

Nour Ahmed Alshenqite
Smart methods

خطوات تثبيت نظام ROS – شرح بالعربية

ما هو نظام ROS؟

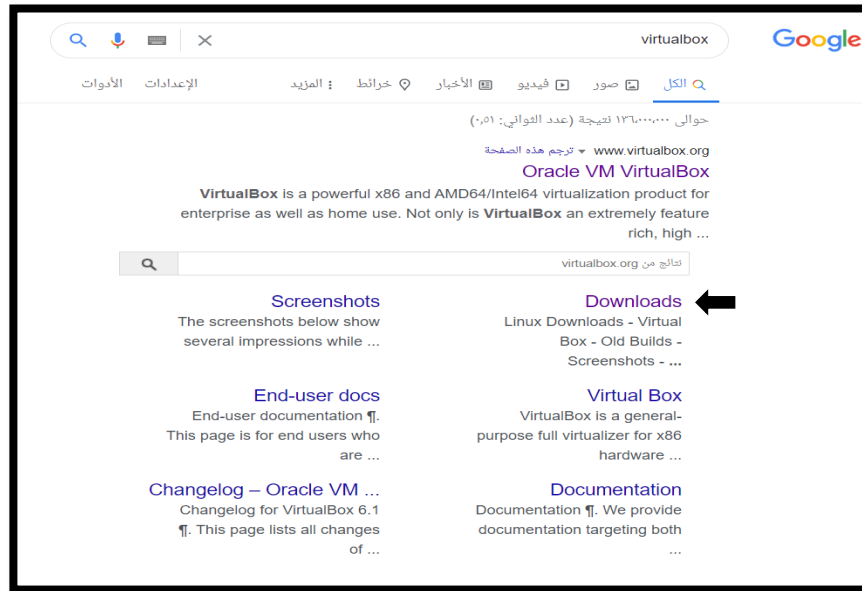
هو منصة مستخدمة لتطوير الروبوتات مهما اختلف نوعها بتعديل بسيط على الكود بدلاً من كتابة كود جديد، إضافة إلى أنه نظام مفتوح المصدر فيمكن الاستفادة من تطوير بعض الأشخاص للخوارزميات. ROS هو نظام ولكنه ليس نظام تشغيل كنظام الـ windows وإنما يحتاج إلى نظام تشغيل ليعمل عليه وتحديداً نظام Ubuntu ذلك بسبب الدعم (الرسمي) الحالي له. لذا نُطلق على نظام الروبوتات هذا بـ meta-operating-system أي نظام تشغيل يعمل بوجود نظام آخر.

ماذا ستحتاج لتتمكن من العمل على نظام ROS؟

- تحميل الـ VirtualBox.
- تحميل نظام Ubuntu 20.04.
- تثبيت نظام ROS داخل نظام Ubuntu.

1) خطوات تحميل الـ VirtualBox.

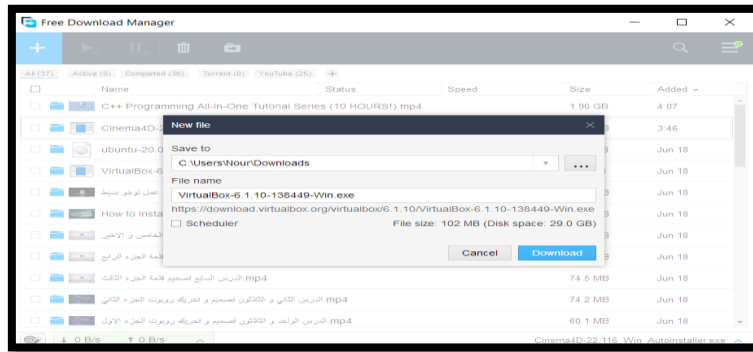
- قم بالبحث في google عن VirtualBox. ثم قم بالنقر على downloads.



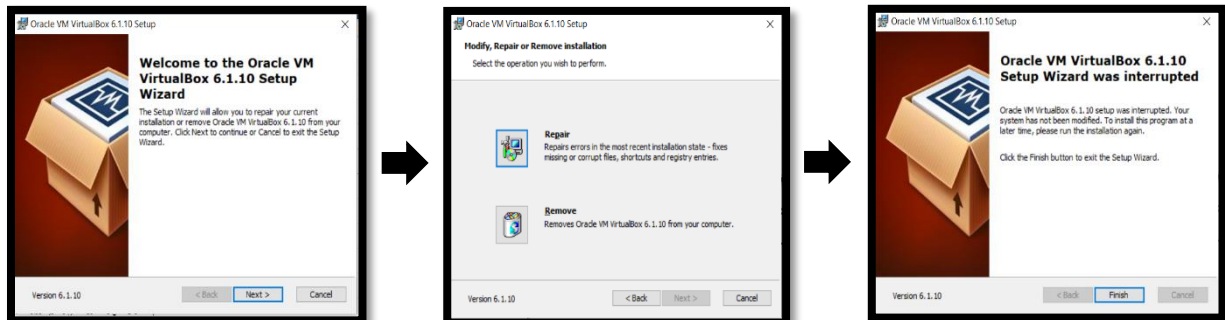
• انقر على windows hosts.



• سوف يبدأ تحميل البرنامج انتظر حتى يكتمل التحميل.

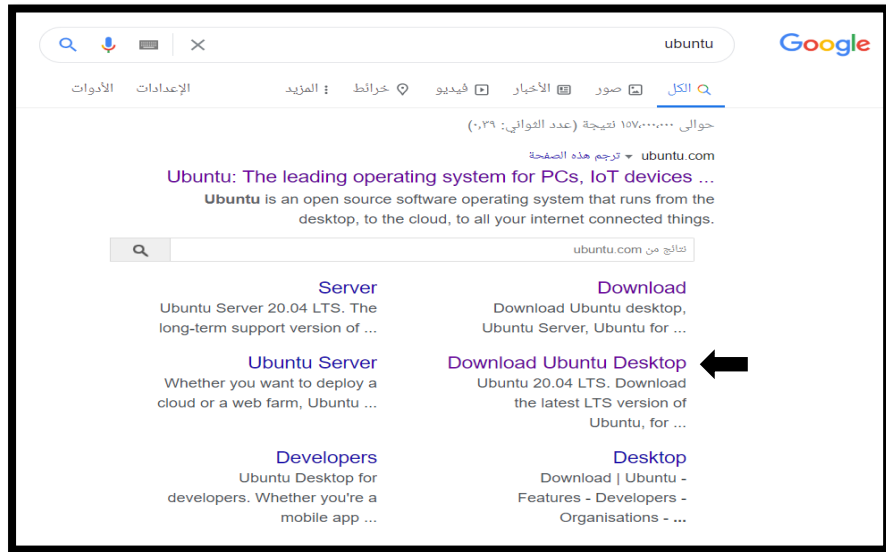


• بعد انتهاء التحميل قم بتثبيت البرنامج من خلال النقر على ايقونة البرنامج. ثم قم بتثبيت البرنامج بشكل عادي من خلال نقر زر التالي ثم إنهاء.

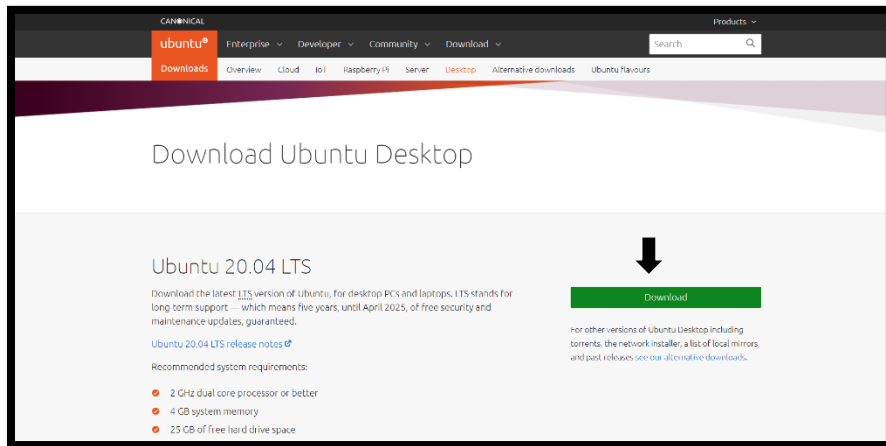


(2) تثبيت Ubuntu 20.04:

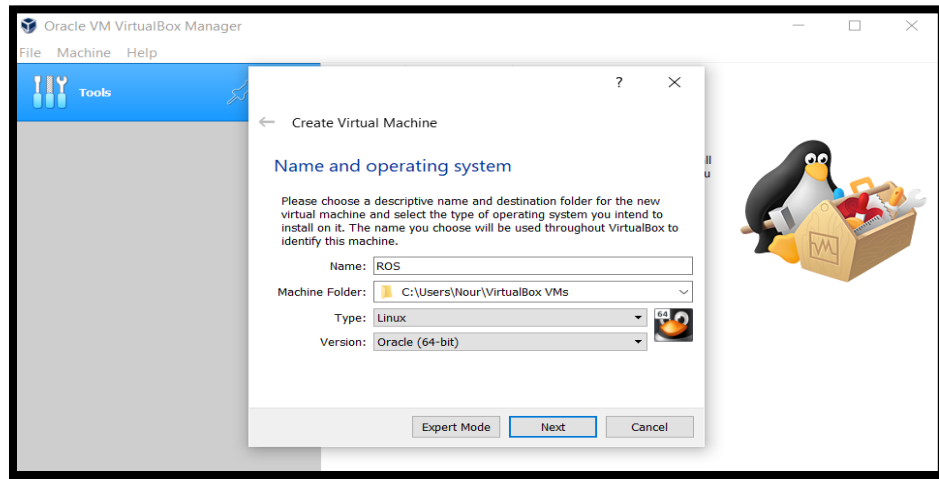
- قم بالبحث على google عن ubuntu.



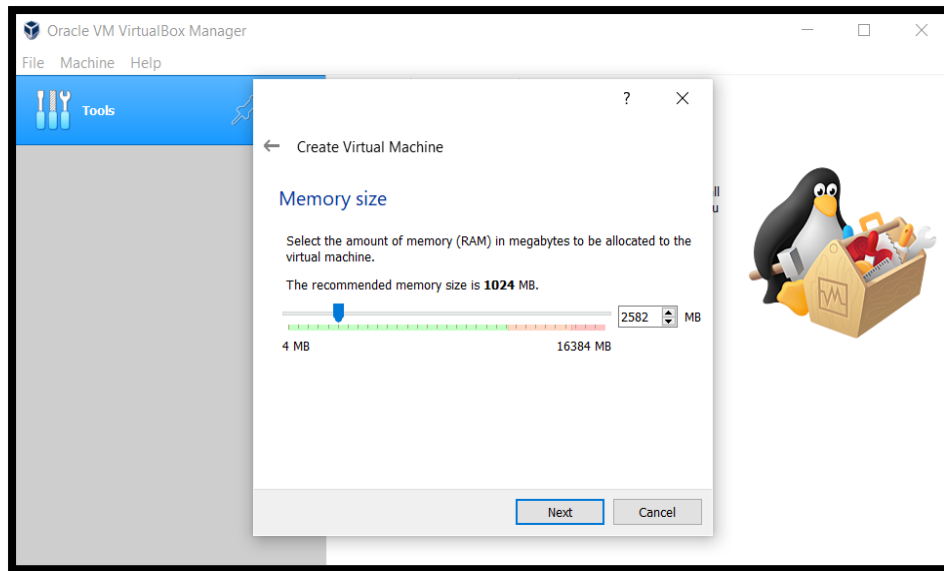
- قم بالنقر على Download Ubuntu Desktop ثم انقر على زر التحميل download كم في الصورة.



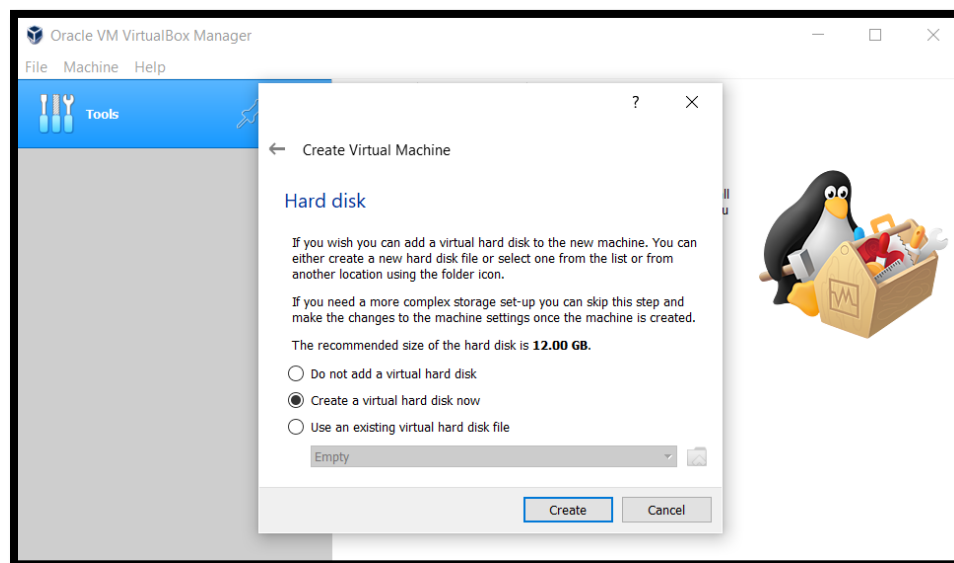
- بعد انتهاء التثبيت والتحميل سنقوم بتشغيل الـ VirtualBox. ثم ننقر على زر New. ستظهر النافذة التالية قم بضبط الإعدادات كما هو واضح في الصورة ثم انقر التالي



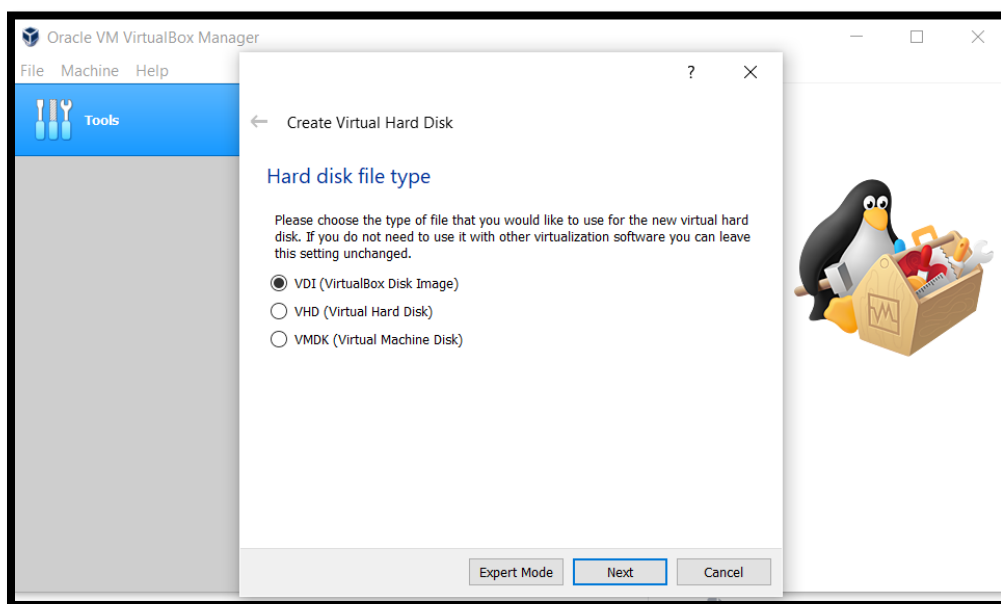
- قم بتحديد المساحة المخصصة لبرنامج VirtualBox على الـ RAM.



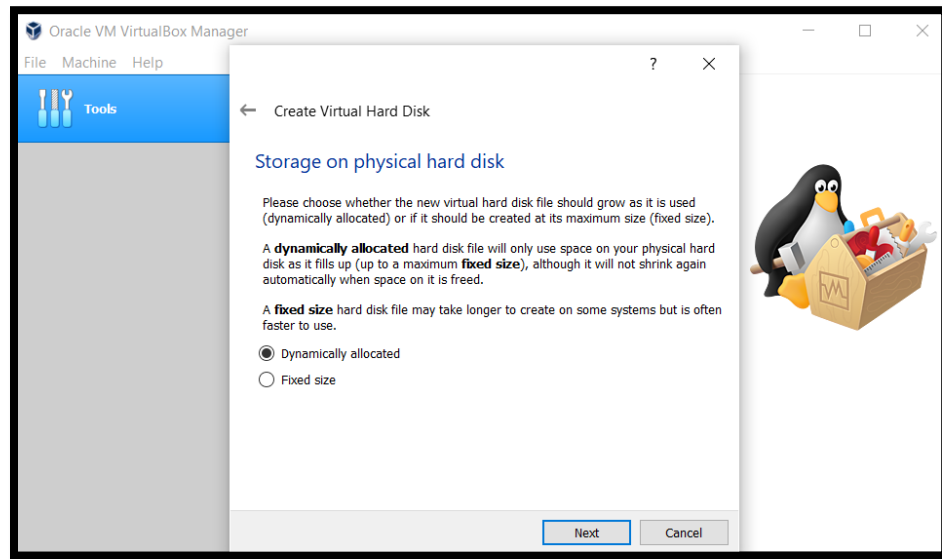
- قم بإنشاء hard disk خاص لـ VirtualBox. وذلك من خلال النقر على Create a virtual hard disk.



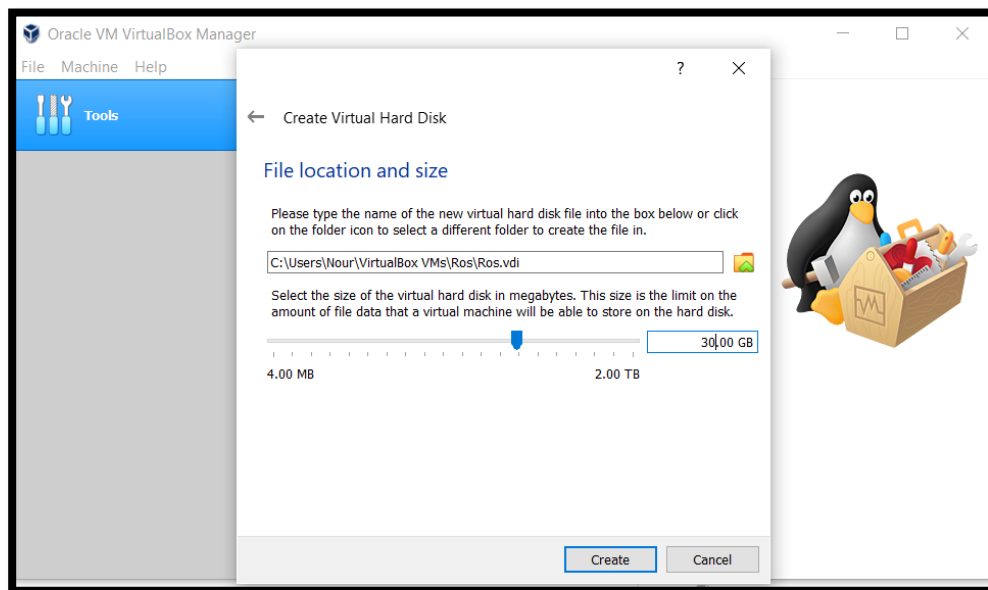
- اختر نوع Hard disk كما في الصورة.



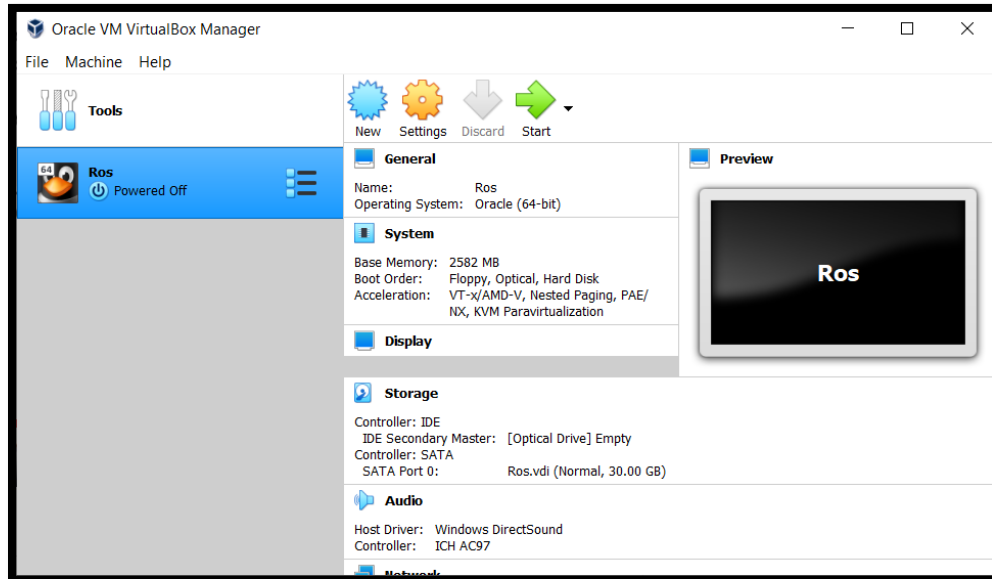
- اختر Dynamically allocated ثم انقر Next.



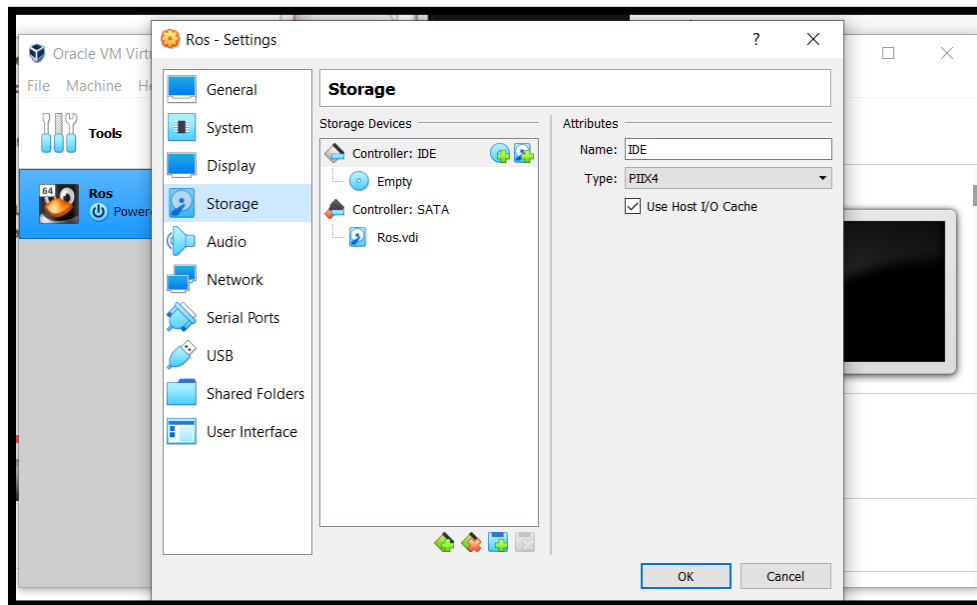
- اختر المساحة التي تريدها للـ Virtual hard disk كما في الصورة ثم انقر على Create.



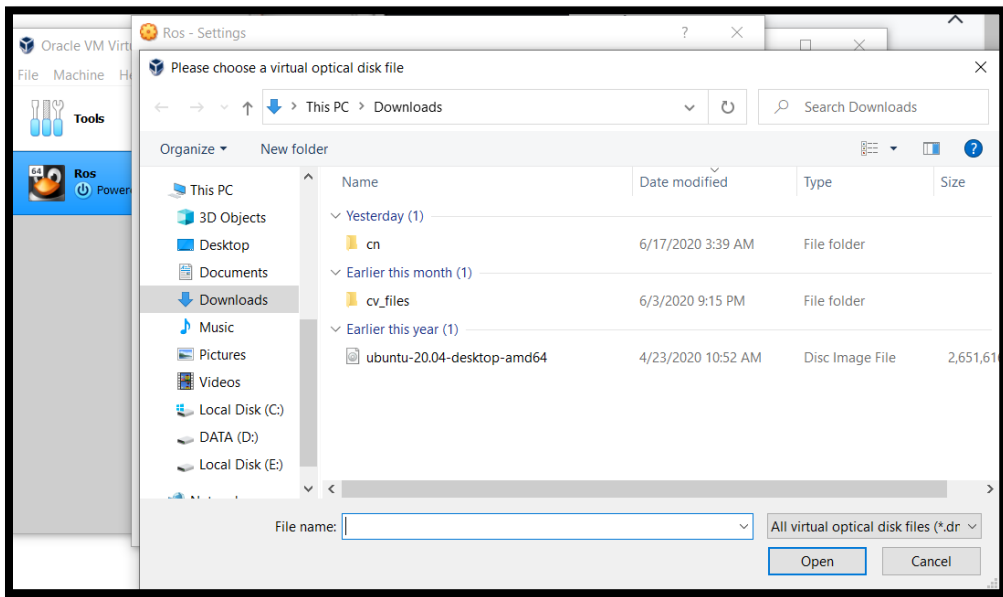
- انقر على خيار settings.



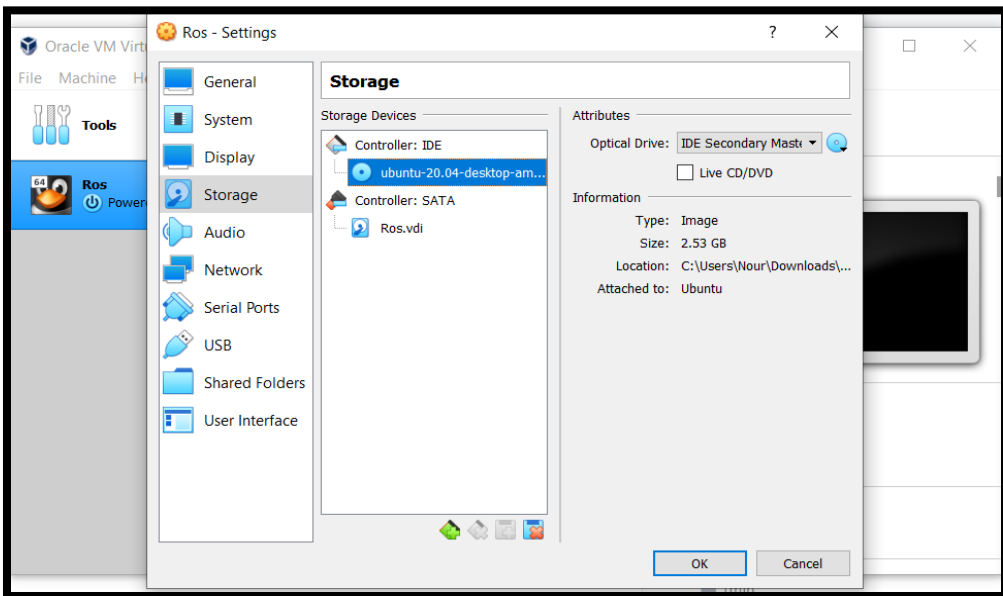
- انقر على خيار storage ثم انقر على زر Empty لإضافة قرص الـ ubuntu .



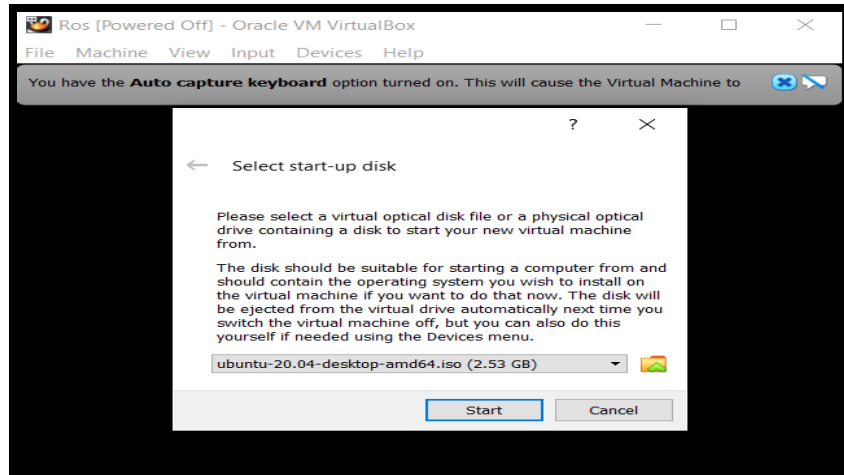
- قم بالنقر على ايقونة القرص الموجودة أمام خيار optional drive ثم اختر choose a disk file. ثم اذهب للمجلد الذي قمت بتنزيل الـ ubuntu فيه وقم باختيار ملف البرنامج وانقر على open.



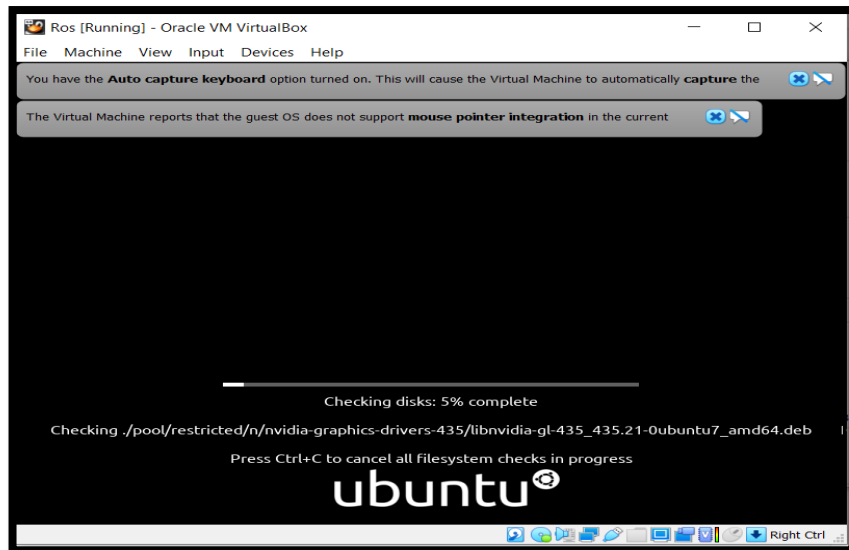
• ستظهر أمامك النافذة التالية قم بالنقر على زر Ok.



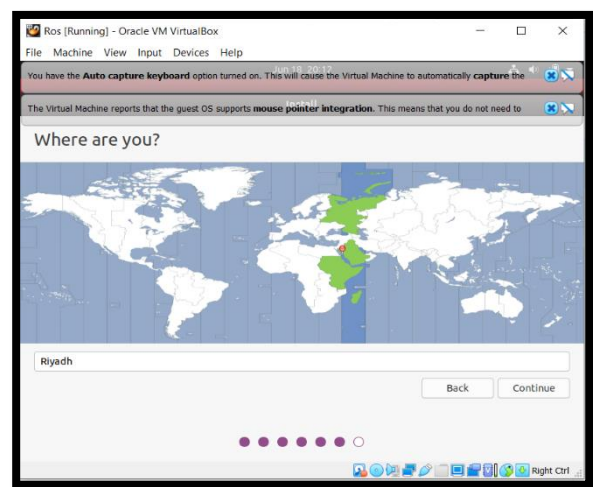
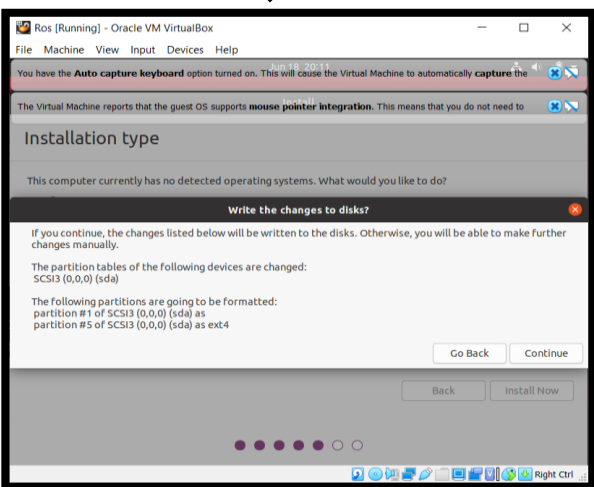
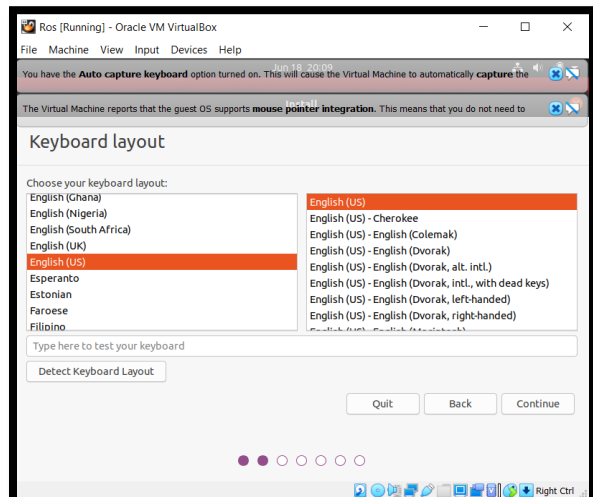
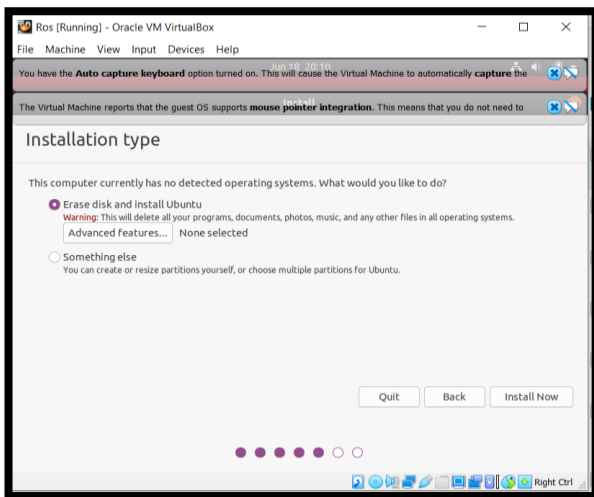
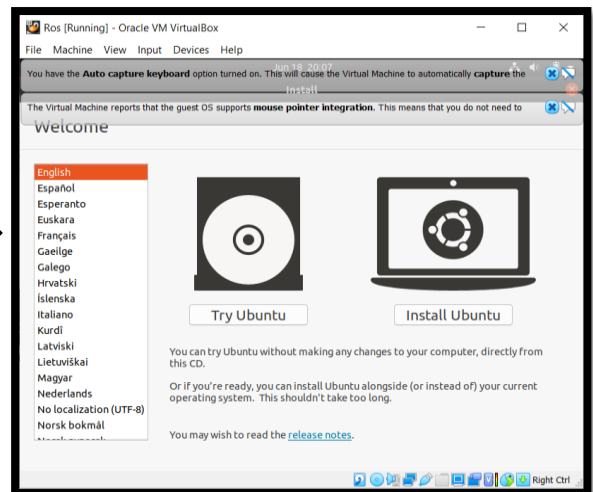
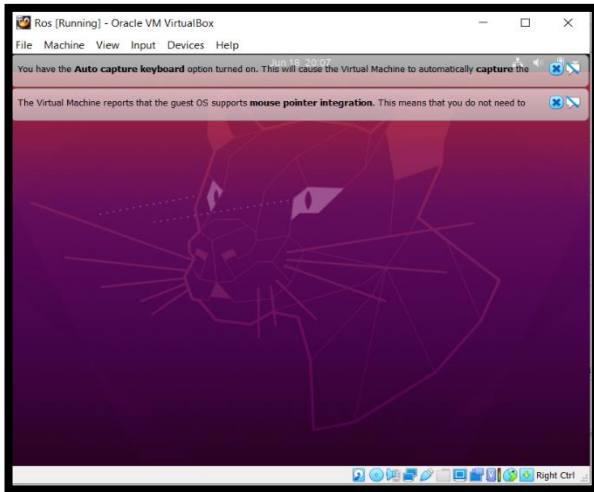
• انقر على زر start.

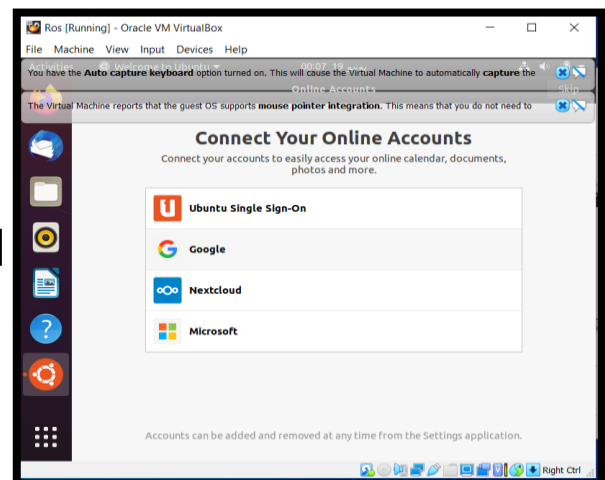
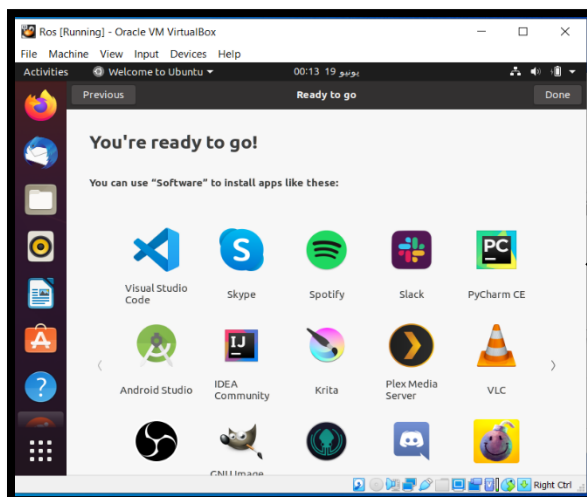
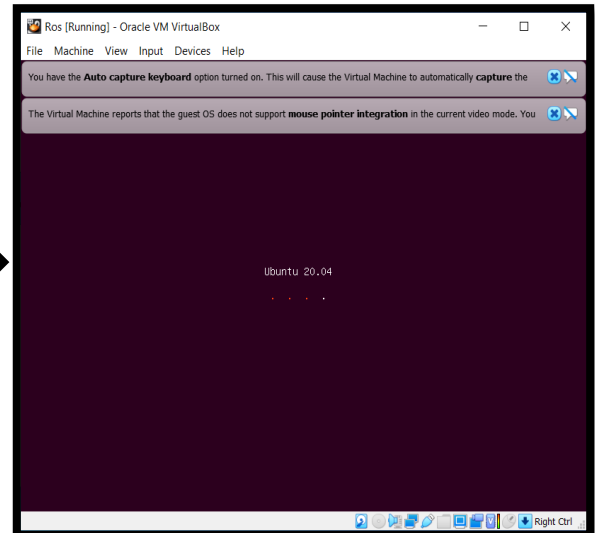
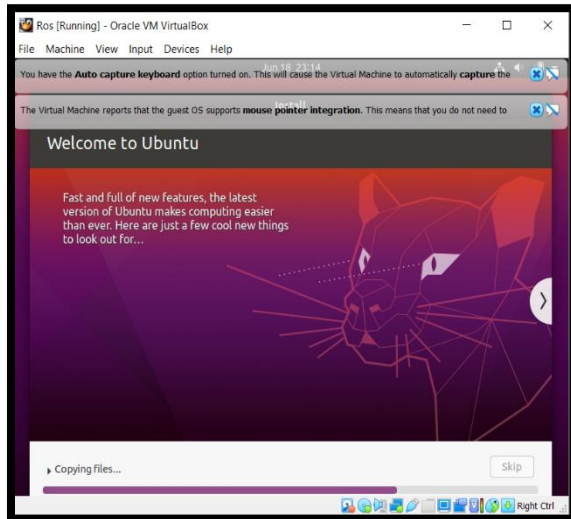
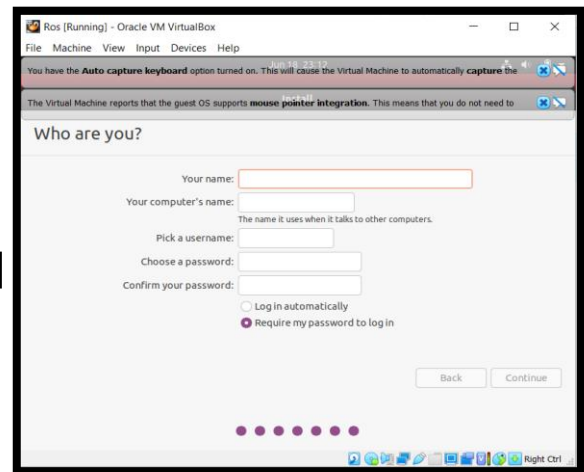
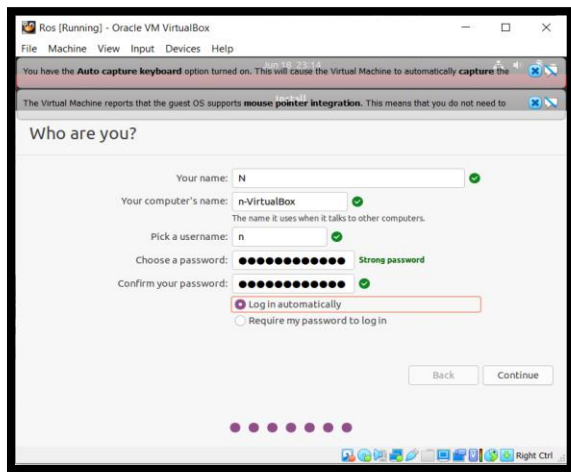


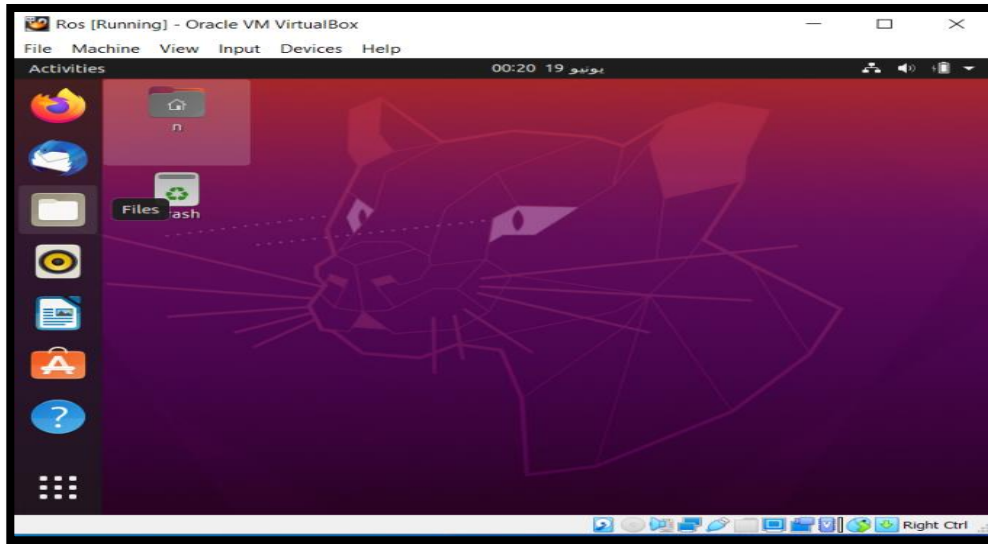
- سيبدأ تحميل النظام وانتظر حتى انتهاء التحميل.



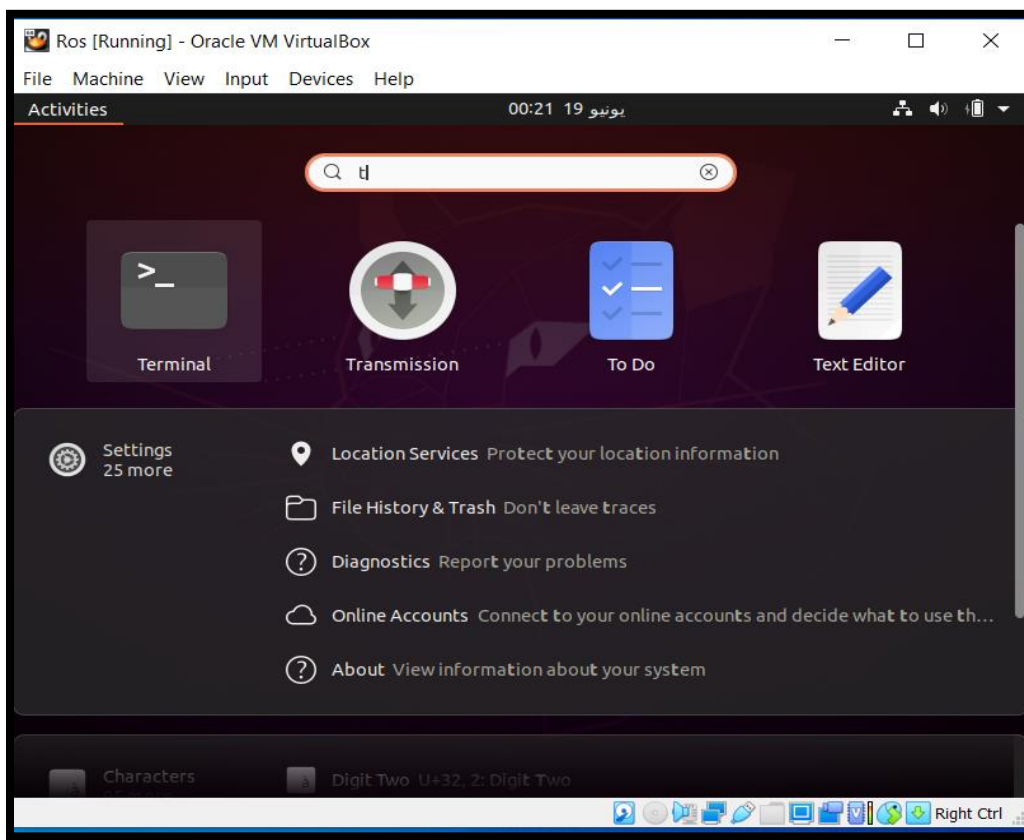
- ستظهر شاشة ubuntu أمامك انتظر قليلا ثم ستظهر شاشة التثبيت انقر على install Ubuntu. واتبع الخيارات الموجودة في الصور التالية.





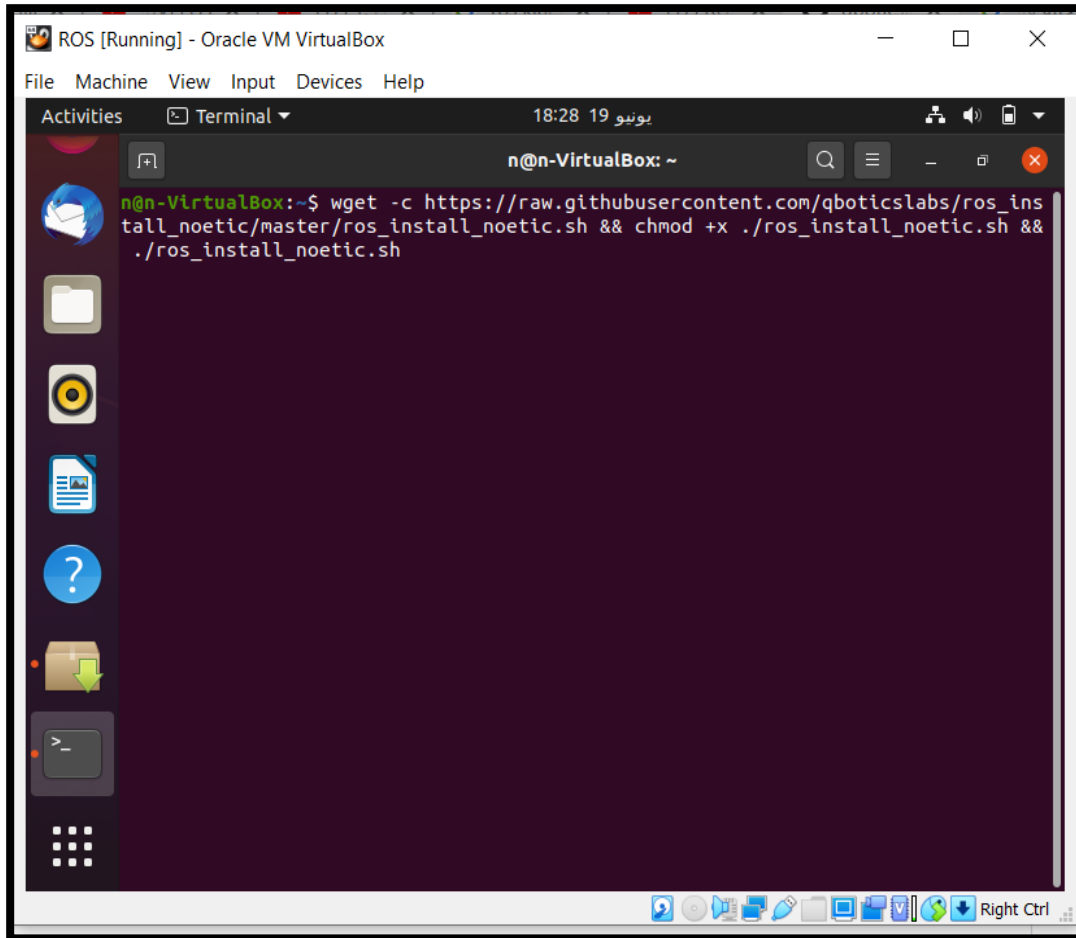


- (3) خطوات تحميل نظام ROS على Ubuntu 20.04 :
- قم بفتح موجه الأوامر أو الـ Terminal :

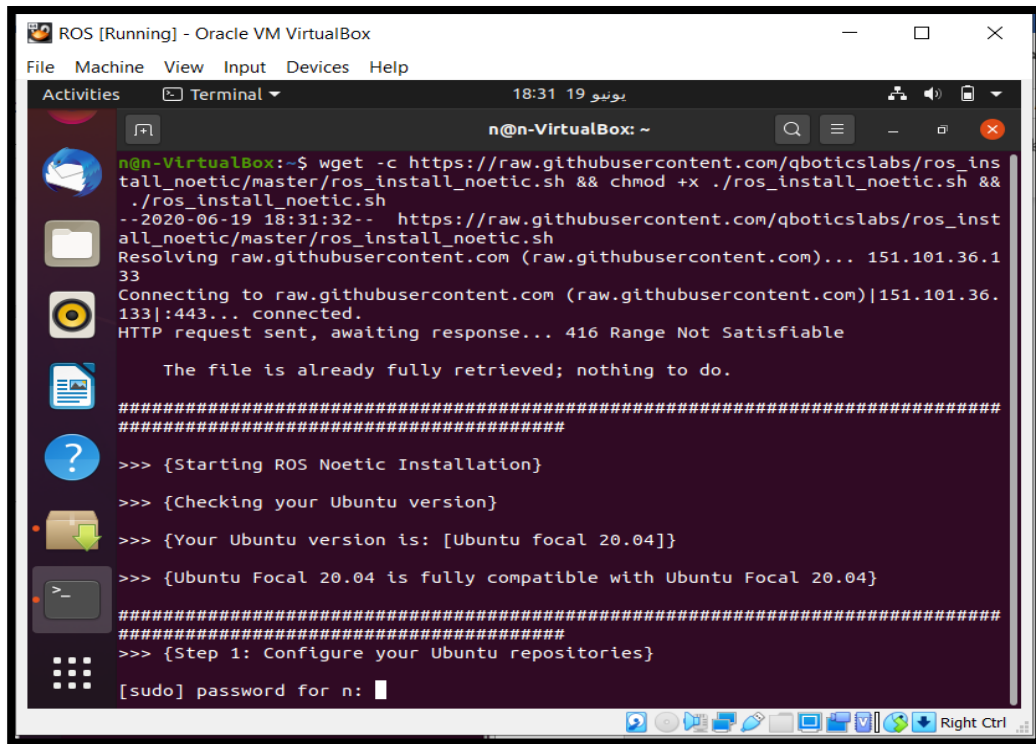


- قم بكتابة الأمر التالي في موجه الأوامر.

```
wget -c  
https://raw.githubusercontent.com/qboticslabs/ros_install_noetic/master/ros_install_noetic.sh && chmod +x ./ros_install_noetic.sh &&  
./ros_install_noetic.sh
```



- قم بإدخال كلمة المرور الخاصة بك لإكمال العملية.

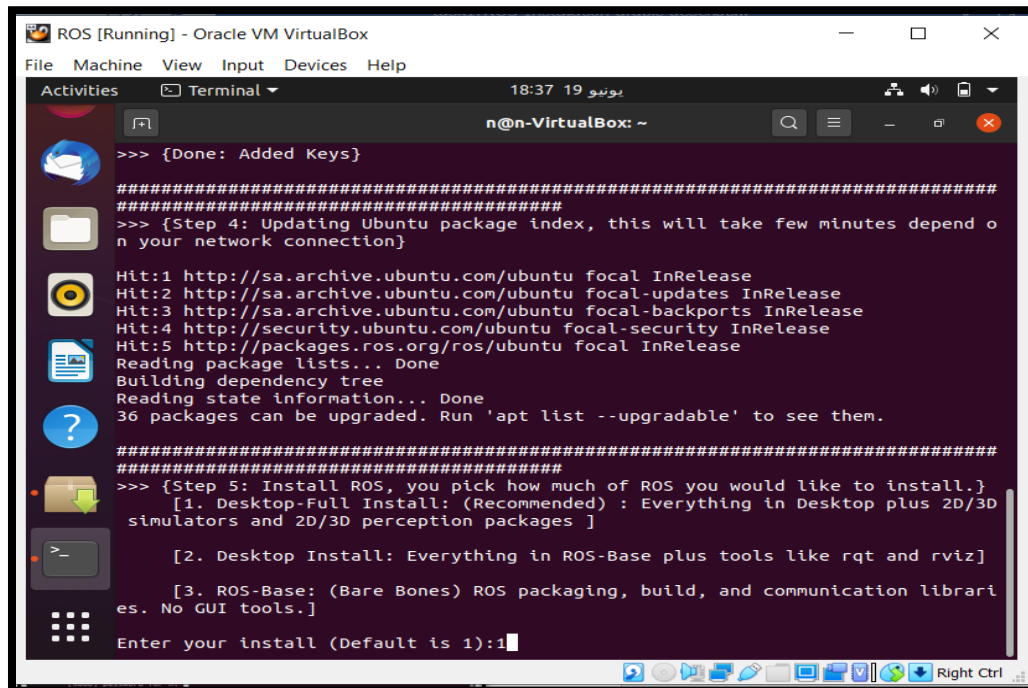


```
n@n-VirtualBox:~$ wget -c https://raw.githubusercontent.com/qboticslabs/ros_install_noetic/master/ros_install_noetic.sh && chmod +x ./ros_install_noetic.sh && ./ros_install_noetic.sh
--2020-06-19 18:31:32-- https://raw.githubusercontent.com/qboticslabs/ros_install_noetic/master/ros_install_noetic.sh
Resolving raw.githubusercontent.com (raw.githubusercontent.com)... 151.101.36.133
Connecting to raw.githubusercontent.com (raw.githubusercontent.com)|151.101.36.133|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 416 Range Not Satisfiable

The file is already fully retrieved; nothing to do.

#####
#####
>>> {Starting ROS Noetic Installation}
>>> {Checking your Ubuntu version}
>>> {Your Ubuntu version is: [Ubuntu focal 20.04]}
>>> {Ubuntu Focal 20.04 is fully compatible with Ubuntu Focal 20.04}
#####
#####
>>> {Step 1: Configure your Ubuntu repositories}
[sudo] password for n:
```

• ادخل رقم 1 كما في الصورة التالية:



```
>>> {Done: Added Keys}
#####
>>> {Step 4: Updating Ubuntu package index, this will take few minutes depend o
n your network connection}
Hit:1 http://sa.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Hit:2 http://sa.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease
Hit:3 http://sa.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Hit:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Hit:5 http://packages.ros.org/ros/ubuntu focal InRelease
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
36 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.

#####
>>> {Step 5: Install ROS, you pick how much of ROS you would like to install.}
[1. Desktop-Full Install: (Recommended) : Everything in Desktop plus 2D/3D
simulators and 2D/3D perception packages ]

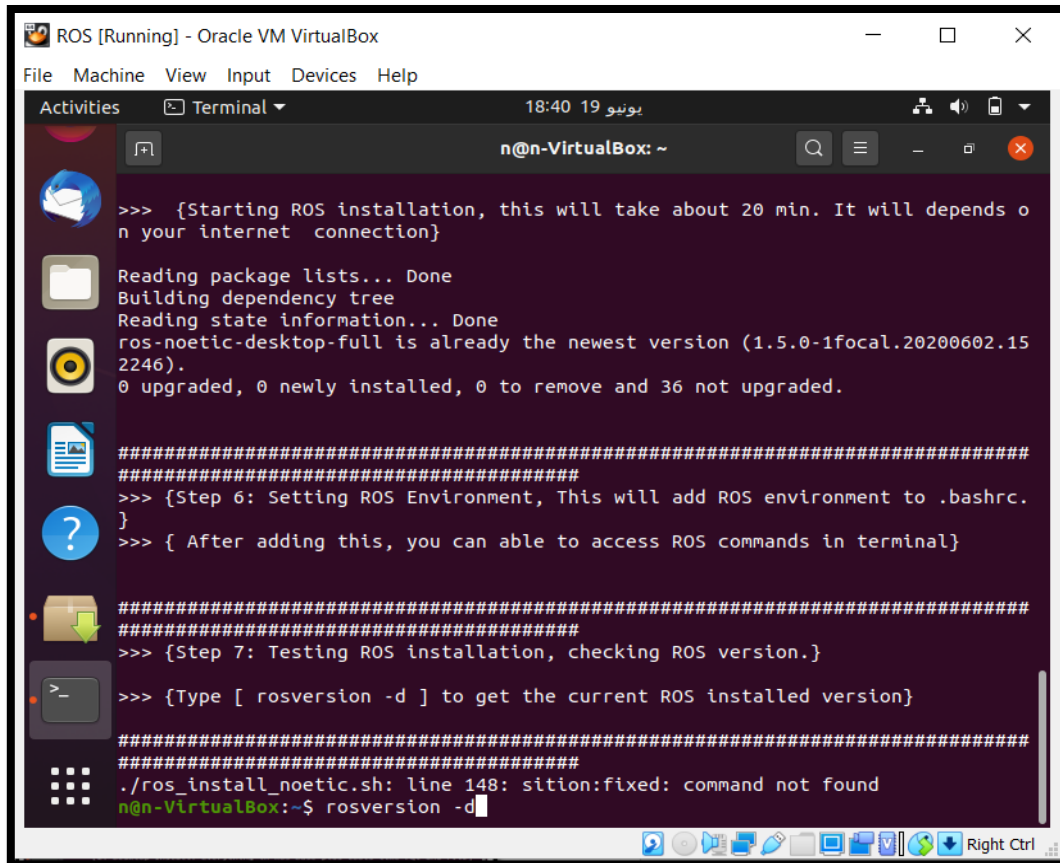
[2. Desktop Install: Everything in ROS-Base plus tools like rqt and rviz]

[3. ROS-Base: (Bare Bones) ROS packaging, build, and communication librari
es. No GUI tools.]

Enter your install (Default is 1):1
```

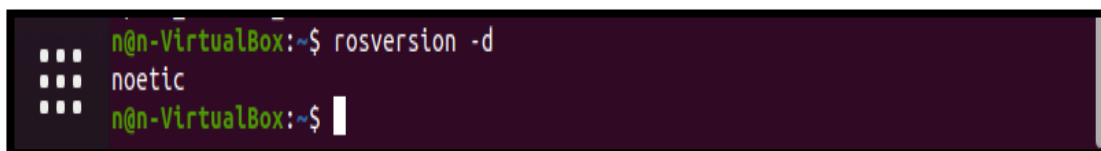
- قم بإدخال الأمر التالي:

```
Rosversion -d
```



```
ROS [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Activities Terminal 18:40 19 يونيو
n@n-VirtualBox: ~
>>> {Starting ROS installation, this will take about 20 min. It will depends o
n your internet connection}
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
ros-noetic-desktop-full is already the newest version (1.5.0-1focal.20200602.15
2246).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 36 not upgraded.
#####
>>> {Step 6: Setting ROS Environment, This will add ROS environment to .bashrc.
}
>>> { After adding this, you can able to access ROS commands in terminal}
#####
>>> {Step 7: Testing ROS installation, checking ROS version.}
>>> {Type [ rosversion -d ] to get the current ROS installed version}
#####
./ros_install_noetic.sh: line 148: sition:fixed: command not found
n@n-VirtualBox:~$ rosversion -d
```

- ستظهر لك Noetic وبهذا نكون قد حملنا نظام ROS بنجاح.



```
n@n-VirtualBox:~$ rosversion -d
noetic
n@n-VirtualBox:~$
```