



جامعة الملك عبد العزيز

الأساليب الذكية

مهمة الأسبوع الثاني

خطوات تثبيت Virtual Box ونظام Ubuntu وتثبيت ROS
باللغة العربية

تدريب صيفي 2020

الاسم: محمد سالم باحدا

التخصص: هندسة كهربائية – حاسبات

تاريخ التسليم: 2020 / 6 / 18

جدول المحتويات

3.....	خطوات تثبيت Virtual Box
4.....	خطوات تثبيت Ubuntu على Virtual Box
12.....	خطوات تثبيت ROS
13.....	المراجع

خطوات تثبيت Virtual Box:

الخطوة الأولى: اذهب الى موقع Virtual Box واختر Windows hosts كما في الصورة التالية:



About

Screenshots

Downloads

Documentation

End-user docs

Technical docs

Contribute

Community

VirtualBox binaries

By downloading, you agree to the terms and conditions of the respective

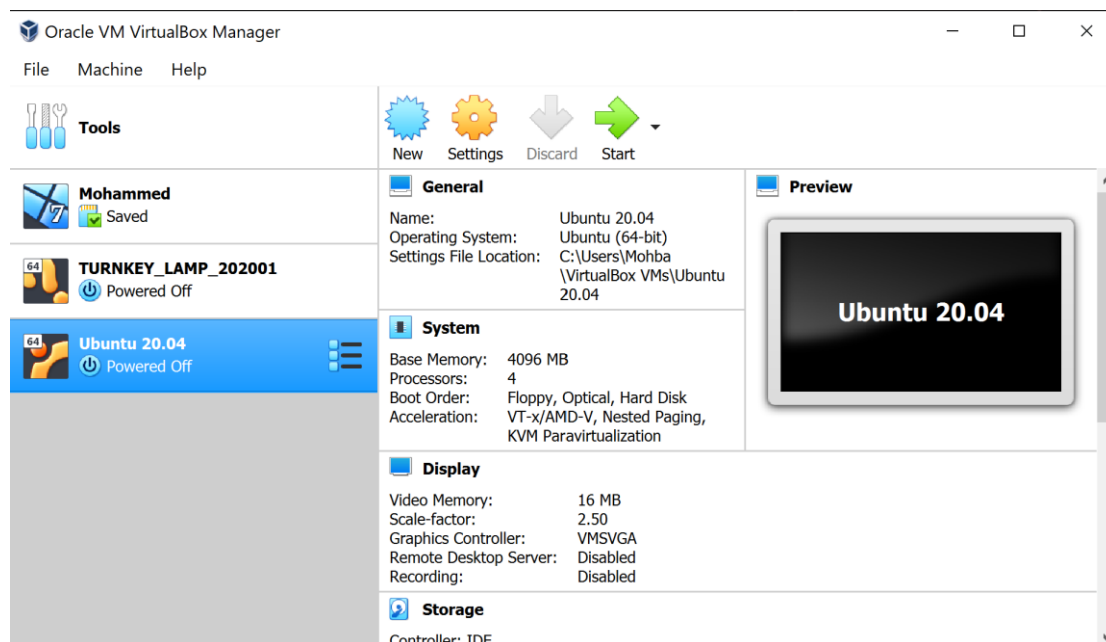
If you're looking for the latest VirtualBox 6.0 packages, see [VirtualBox 6.1](#). Version 6.0 will remain supported until July 2020.

If you're looking for the latest VirtualBox 5.2 packages, see [VirtualBox 5.2](#). Version 5.2 will remain supported until July 2020.

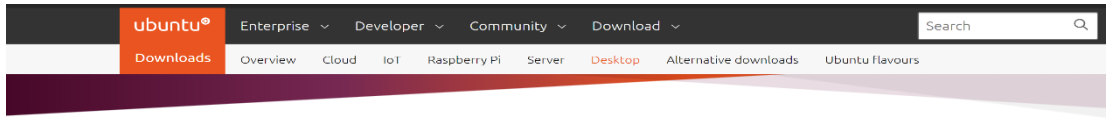
VirtualBox 6.1.10 platform packages

- [Windows hosts](#)
- [OS X hosts](#)
- [Linux distributions](#)
- [Solaris hosts](#)

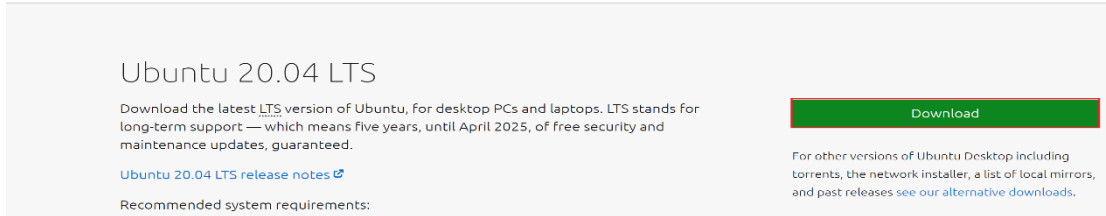
واجهة Virtual Box بعد تثبيته:



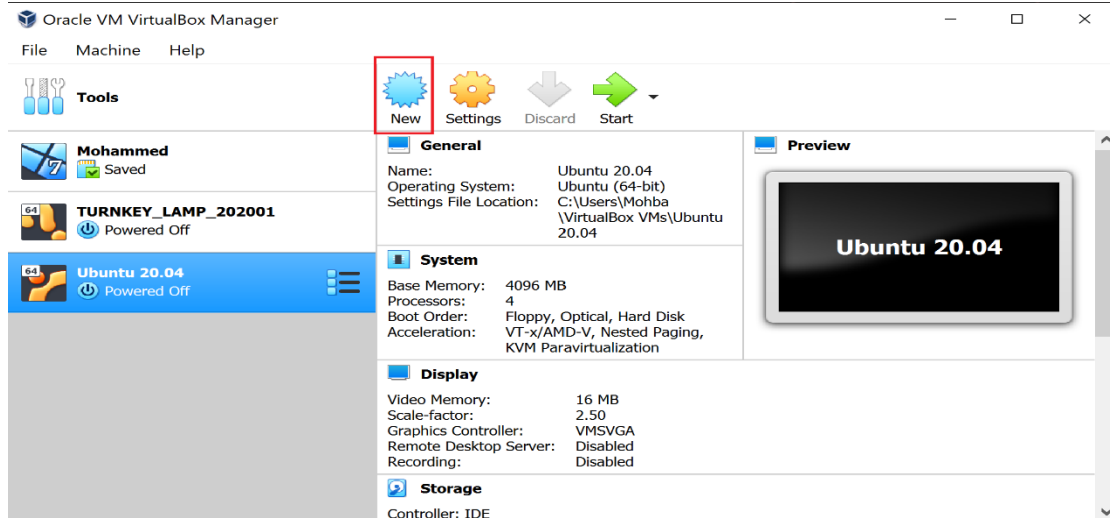
الخطوة الثانية: الذهاب إلى موقع Ubuntu وتحميل نسخة 20.04 كما في الصورة التالية:



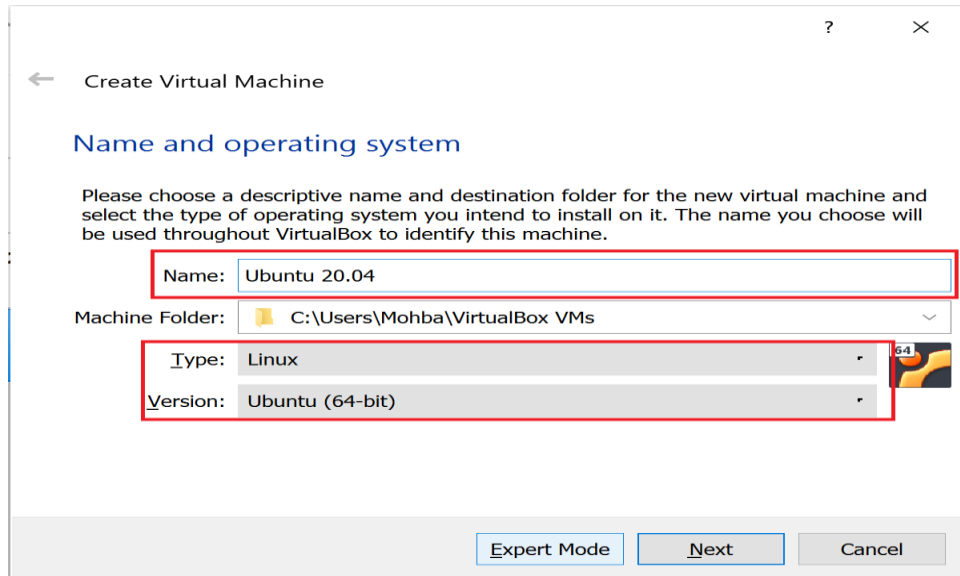
Download Ubuntu Desktop



خطوات تثبيت Ubuntu على Virtual Box أ/ الضغط على New:



- تعيين اسم النظام واختيار نوع النظام **Linux** ونسخة **Ubuntu (64 bits)**.



- الضغط على Expert Mode.
- تغيير Memory Size الى **4096 MB**.
- اختيار **Create a virtual hard disk now**.
- الضغط على Create.

← Create Virtual Machine

Name and operating system

Name: Ubuntu 20.04

Machine Folder: C:\Users\Mohba\VirtualBox VMs

Type: Linux

Version: Ubuntu (64-bit)

Memory size

4 MB 16384 MB 4096 MB

Hard disk

☐ Do not add a virtual hard disk

☒ Create a virtual hard disk now

☐ Use an existing virtual hard disk file

TURNKEY LAMP-disk001.vdi (Normal, 20.00 GB)

Guided Mode Create Cancel

- تغيير File Size إلى **100 GB**.
- اختيار **VDI (VirtualBox Disk Image)**.
- اختيار **Dynamically allocated**.
- الضغط على Create.

← Create Virtual Hard Disk

File location

C:\Users\Mohba\VirtualBox VMs\Ubuntu_\Ubuntu_.vdi

File size

4.00 MB 2.00 TB 100 GB

Hard disk file type

☒ VDI (VirtualBox Disk Image)

☐ VHD (Virtual Hard Disk)

☐ VMDK (Virtual Machine Disk)

☐ HDD (Parallels Hard Disk)

☐ QCOW (QEMU Copy-On-Write)

☐ QED (QEMU enhanced disk)

Storage on physical hard disk

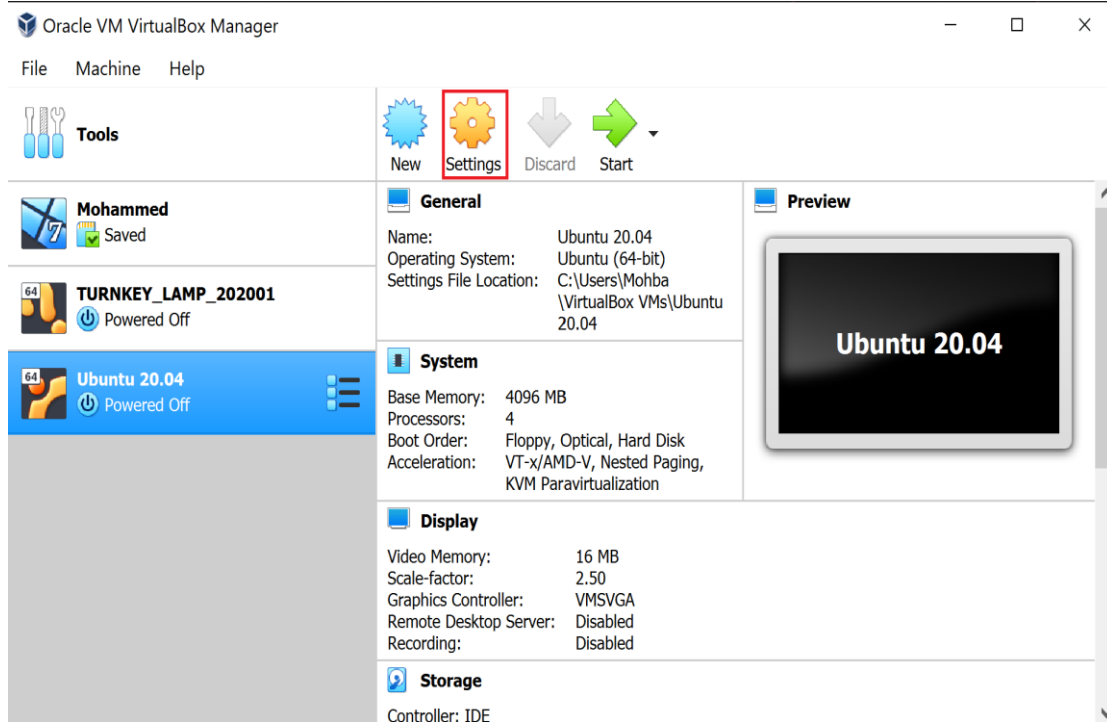
☒ Dynamically allocated

☐ Fixed size

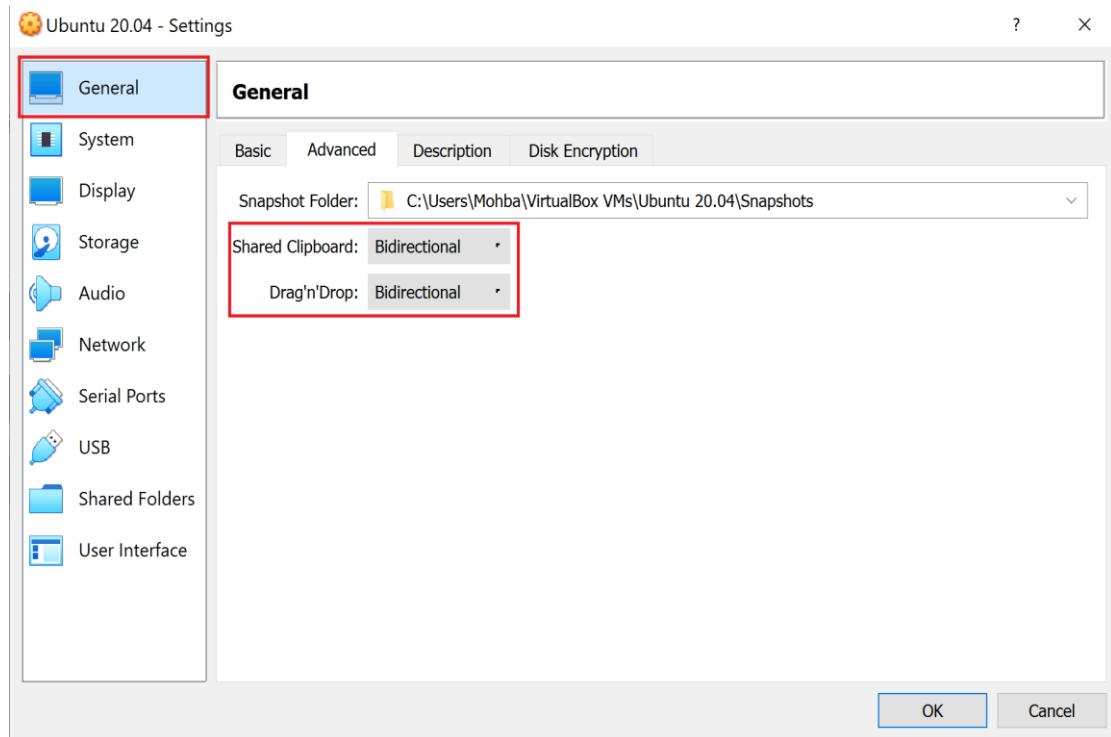
☐ Split into files of less than 2GB

Guided Mode Create Cancel

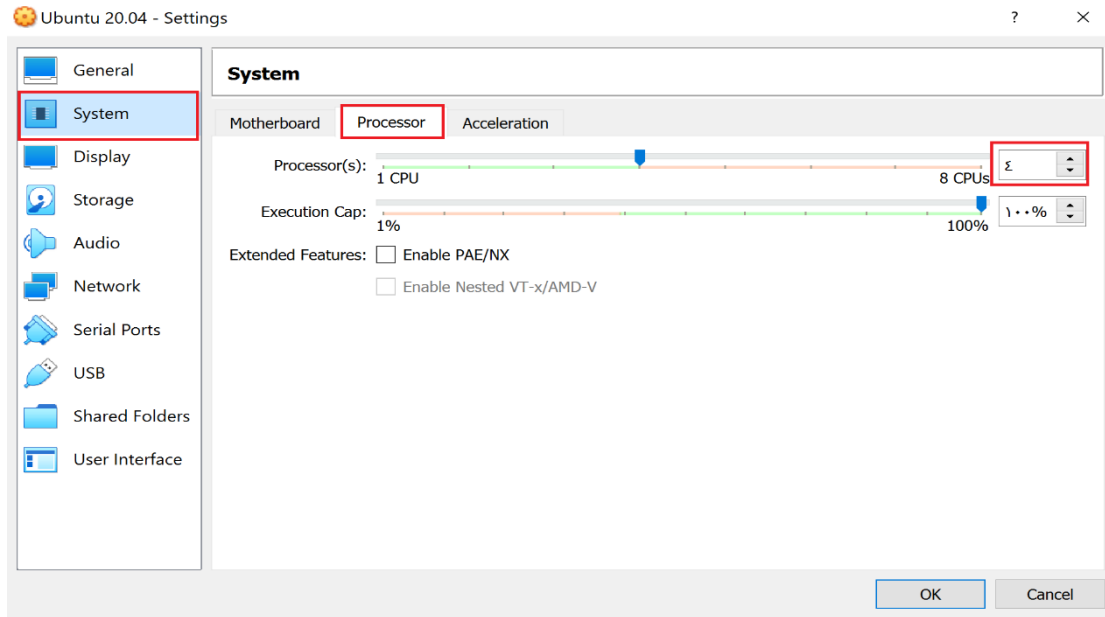
ب/ الضغط على الاعدادات لنظام Ubuntu 20.04:



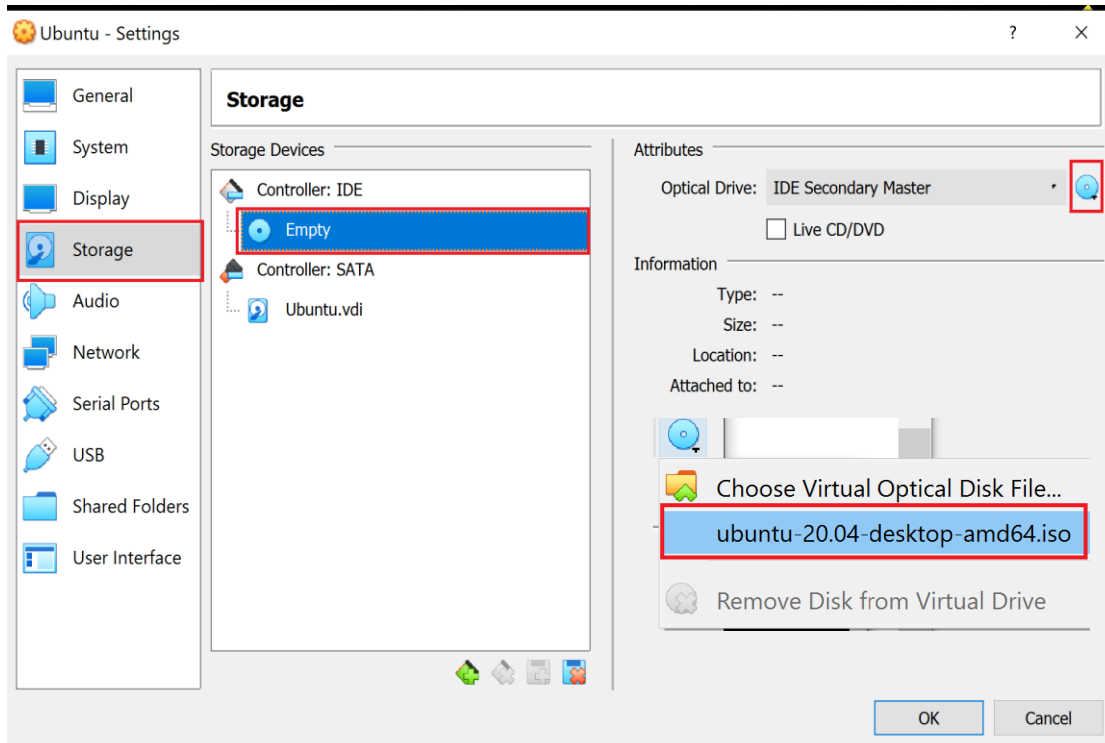
- الضغط على General.
- الضغط على Advanced.
- تغيير Shared Clipboard إلى **Bidirectional**.
- تغيير Drag'n Drop إلى **Bidirectional**.



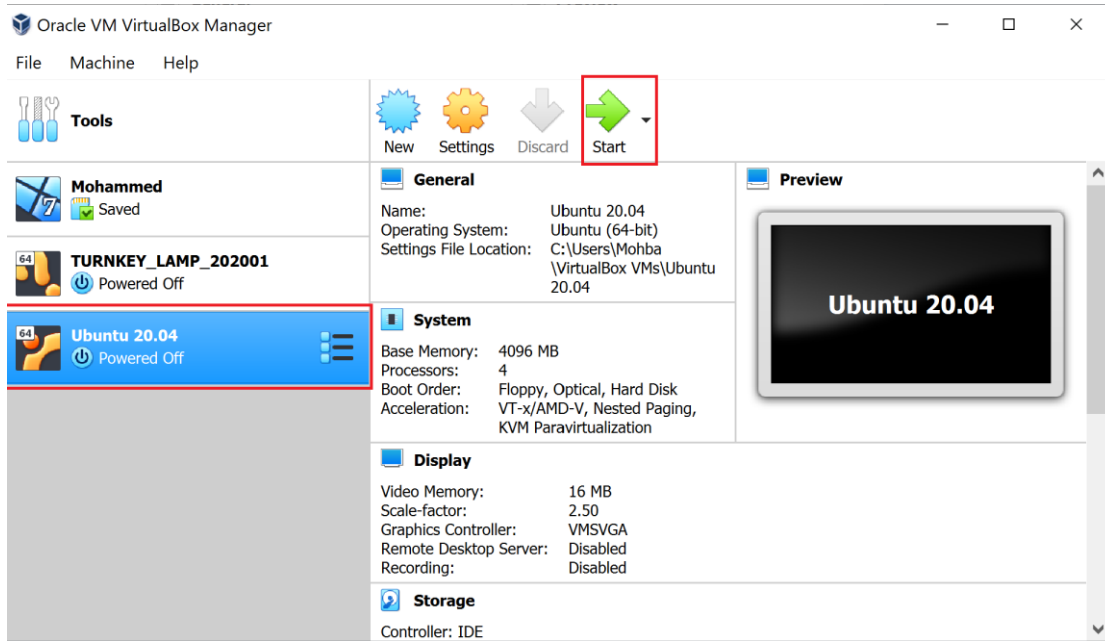
- الضغط على System.
- الضغط على Processor.
- تغيير Processor(s) إلى **4 CPU**.



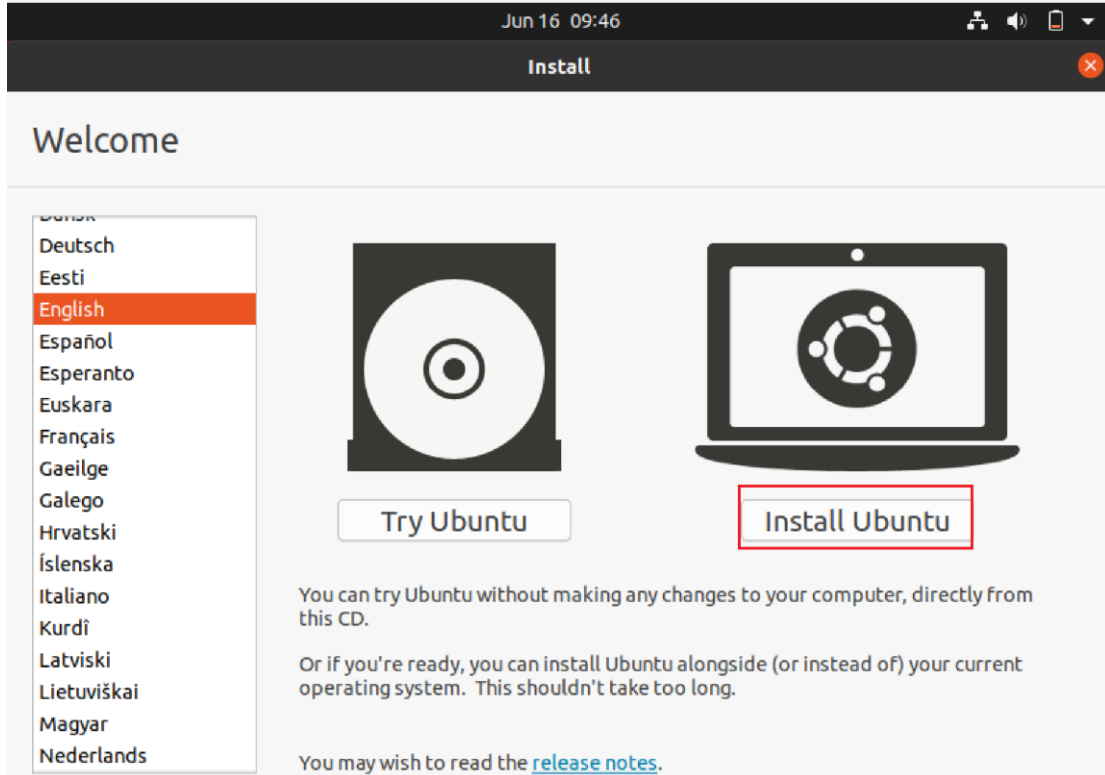
- الضغط على Storage
- الضغط على Empty
- اختيار ملف ISO المحمل سابقا من Ubuntu كما في الصورة:
- الضغط على OK والخروج من الإعدادات.



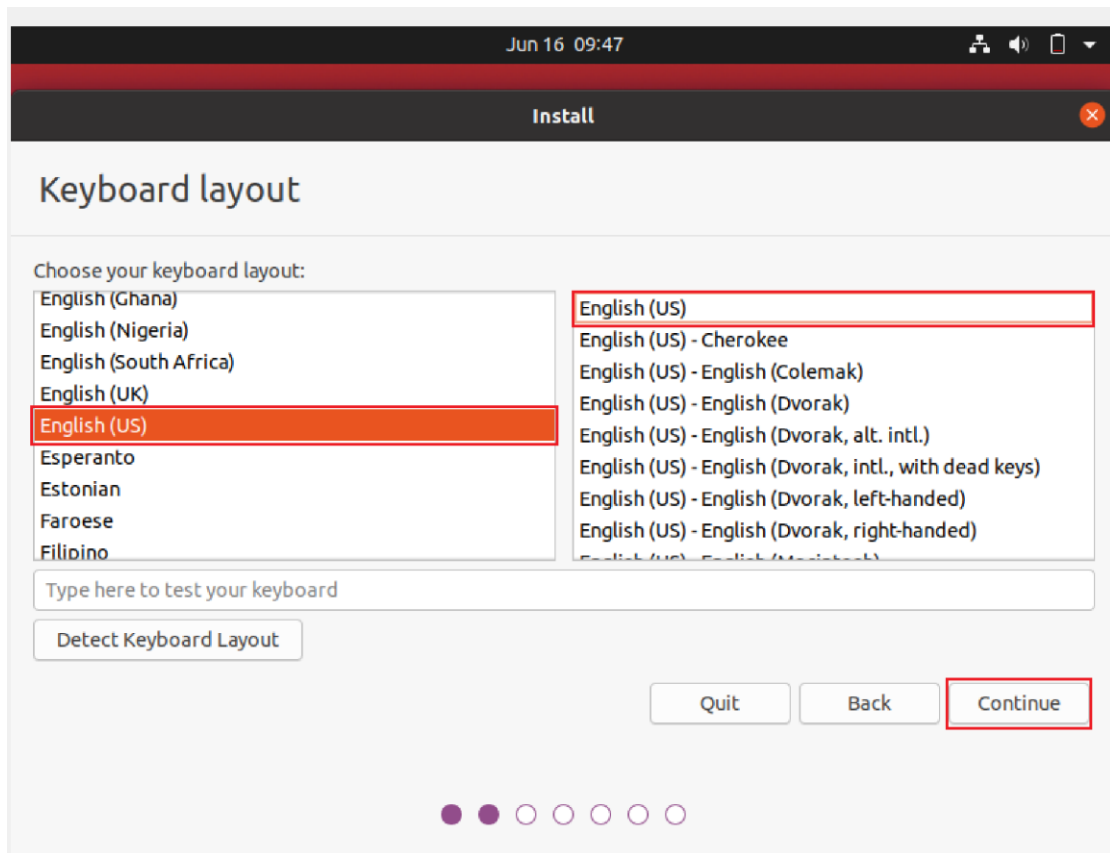
ج/ الضغط على Start لبدء تشغيل نظام Ubuntu 20.04 وتثبيته.



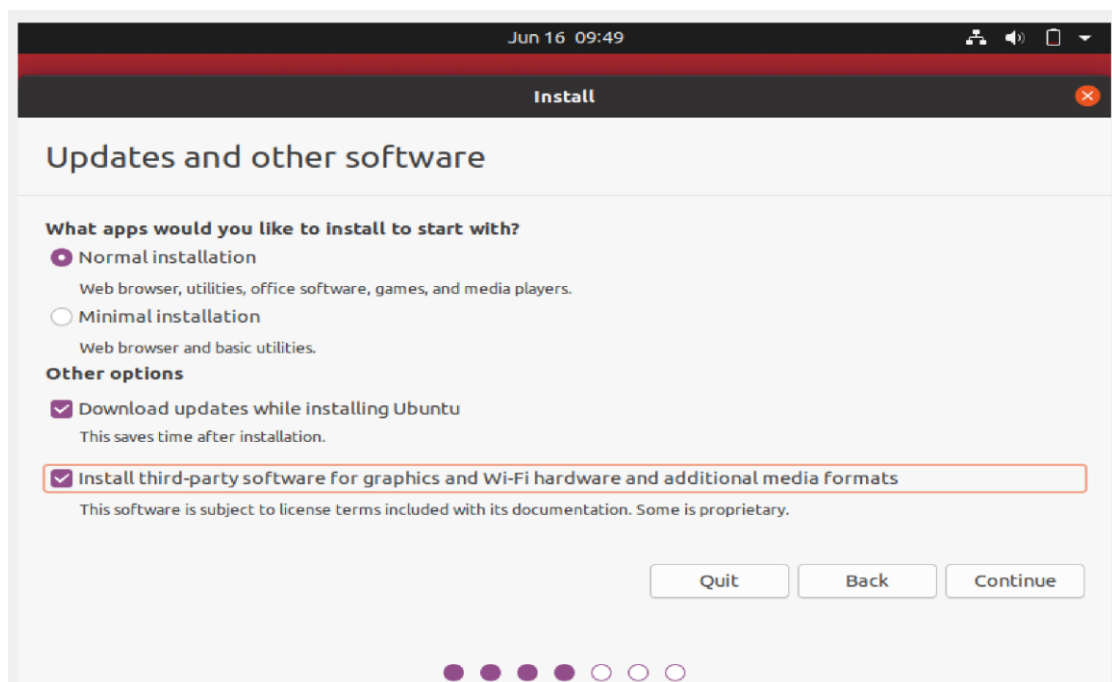
- بعد تشغيل نظام Ubuntu.
- اختيار اللغة المناسبة للنظام.
- الضغط على Install Ubuntu.



- اختيار لغة لوحة المفاتيح للنظام.
- الضغط على Continue.

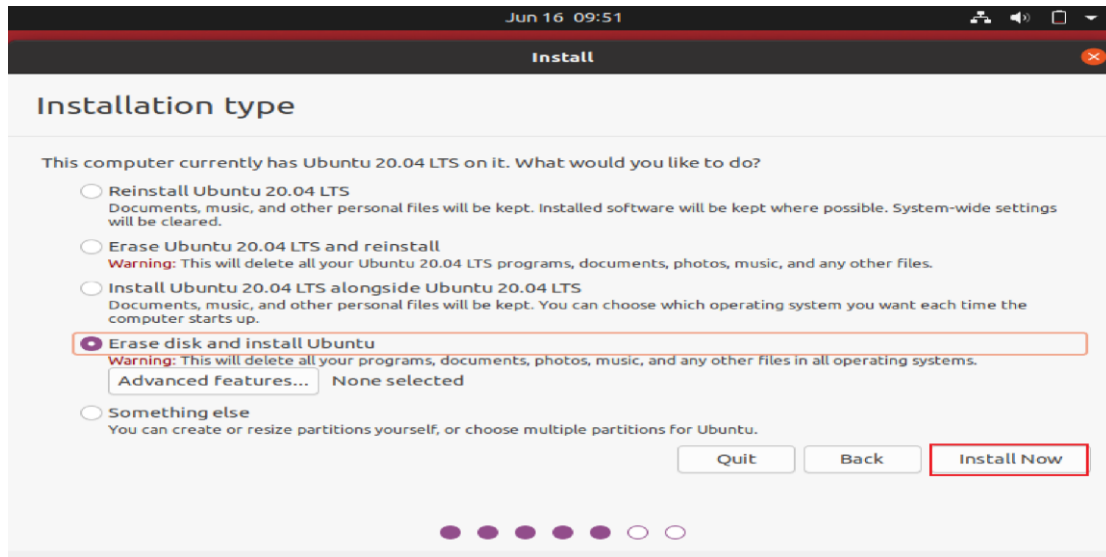


- الضغط على آخر اختيار كما في الصورة:
- الضغط على Continue.



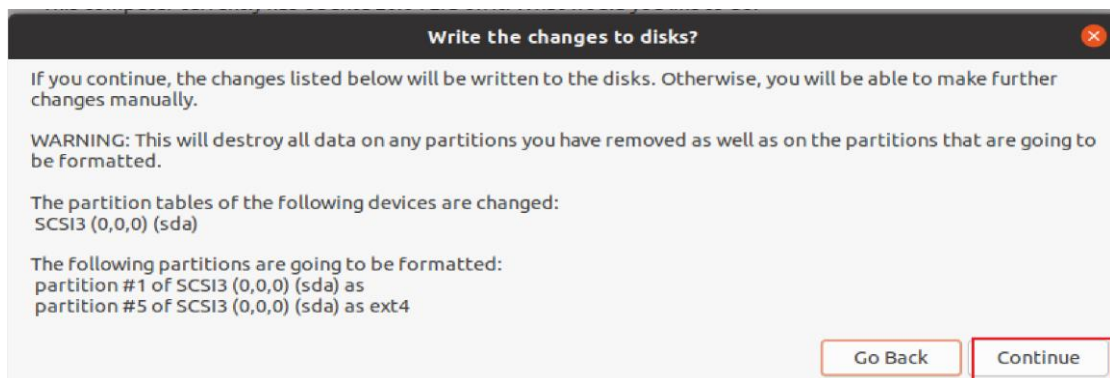
• اختيار Erase disk and install Ubuntu.

• الضغط على Install Now.

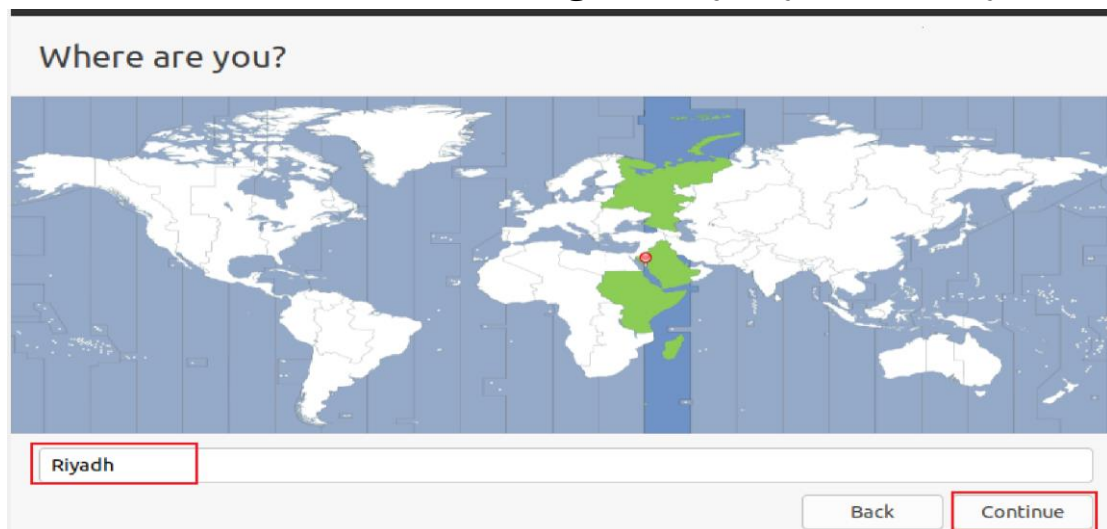


• بعد الضغط على Install Now تأتي هذه الرسالة:

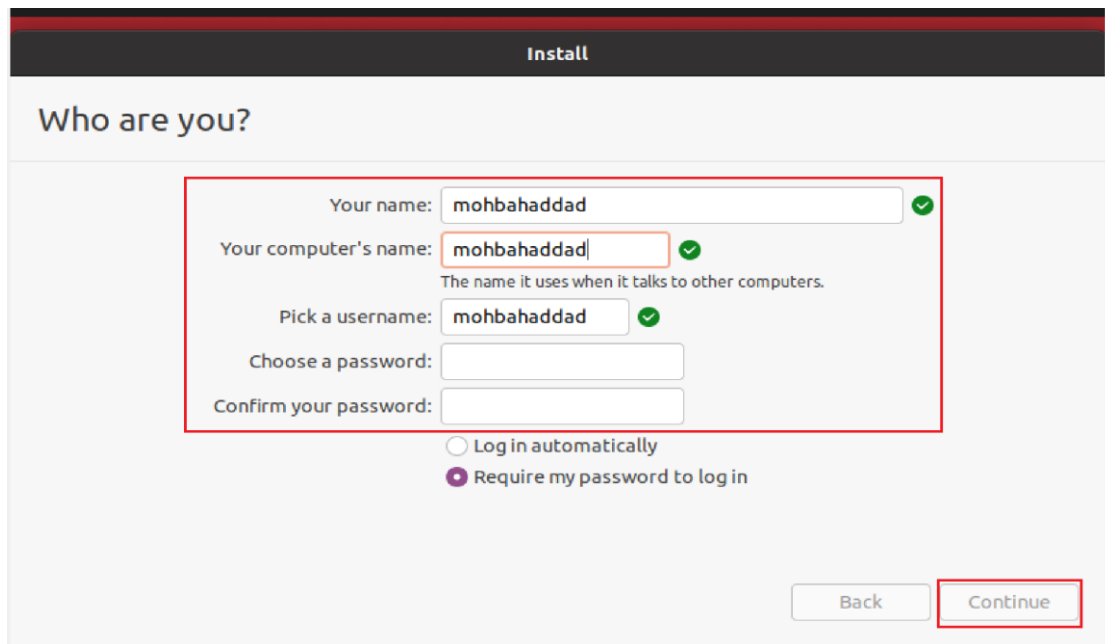
• الضغط على Continue.



• اختيار المنطقة من الخريطة والضغط على Continue.



- تعيين اسم المستخدم وكلمة المرور للنظام.
- الضغط على Continue.



The image shows the 'Who are you?' screen during the Ubuntu installation process. The title bar says 'Install'. The main heading is 'Who are you?'. There are four input fields, each with a green checkmark indicating successful validation:

- Your name: mohbahaddad
- Your computer's name: mohbahaddad (with a subtext: 'The name it uses when it talks to other computers.')
- Pick a username: mohbahaddad
- Choose a password: (empty field)
- Confirm your password: (empty field)

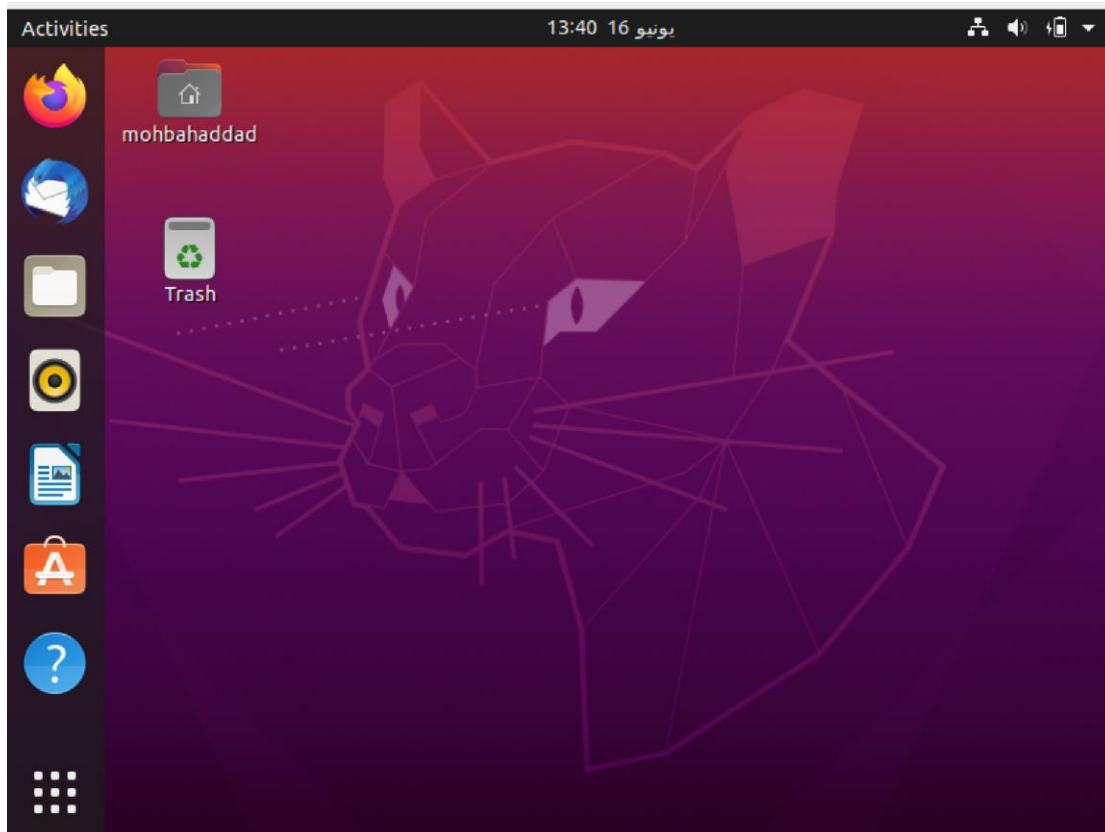
Below the password fields, there are two radio button options:

- ☐ Log in automatically
- ☒ Require my password to log in

At the bottom right, there are two buttons: 'Back' and 'Continue'.

د/ بعد تثبيت نظام Ubuntu:

واجهة النظام كما في الصورة التالية:



خطوات تثبيت ROS:

(ملاحظة: هذه خطوات تثبيت ROS لنسخة 20.04 من Ubuntu).

- الذهاب إلى Terminal.
- نسخ الامر التالي من الرابط الموجود في المراجع آخر الصفحة.

Usage

You can just copy-paste the command below in your terminal for installing and uninstalling ROS Noetic. You have to enter your password while running the script. Execute the script as a normal user.

Single line ROS Noetic Install

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

```
mohbahaddad@mohbahaddad: ~  
mohbahaddad@mohbahaddad:~$ 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  
--2020-06-17 12:10:24-- https://raw.githubusercontent.com/qboticslabs/ros_install_noetic/master/ros_install_noetic.sh  
Resolving raw.githubusercontent.com (raw.githubusercontent.com)... 151.101.112.133  
Connecting to raw.githubusercontent.com (raw.githubusercontent.com)|151.101.112.133|:443... connected.  
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK  
Length: 5518 (5.4K) [text/plain]  
Saving to: 'ros_install_noetic.sh'  
  
ros_install_noetic. 100%[=====] 5.39K --.-KB/s in 0s  
2020-06-17 12:10:24 (17.1 MB/s) - 'ros_install_noetic.sh' saved [5518/5518]  
  
#####  
#####  
  
>>> {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}
```

- اختيار ROS Package لتثبيته واختيار رقم 1.

```
#####  
>>> {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 libraries. No GUI tools.]  
  
Enter your install (Default is 1):1  
#####  
#####  
  
>>> {Starting ROS installation, this will take about 20 min. It will depends on your internet connection}  
  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
The following additional packages will be installed:  
autoconf automake autopoint autotools-dev binfmt-support blt bzip2-doc  
cmake cmake-data comerr-dev cpp-8 cython3 dbus dbus-x11 debhelper  
default-libmysqlclient-dev dh-autoreconf dh-strip-nondeterminism
```

- بعد الانتهاء من تثبيت ROS.
- كتابة الامر **rosversion -d** في Terminal للتأكد من النسخة المثبتة.

```
mohbahaddad@mohbahaddad:~$ rosversion -d  
noetic
```

المراجع:

1. رابط تحميل Virtual Box:
<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
2. رابط تحميل Ubuntu لنسخة 20.04:
<https://ubuntu.com/download/desktop>
3. فيديو توضيحي لطريقة تثبيت نظام Ubuntu لنسخة 20.04 على VirtualBox
<https://www.youtube.com/watch?v=x5MhydiWmc&feature=youtu.be>
4. فيديو توضيحي لطريقة تثبيت ROS لنسخة 20.04 من Ubuntu:
<https://www.youtube.com/watch?v=IqrpSi2Xueg&feature=youtu.be>
5. رابط الأوامر لتثبيت ROS لنسخة 20.04 Ubuntu:
https://github.com/qboticslabs/ros_install_noetic