

VirtualBox

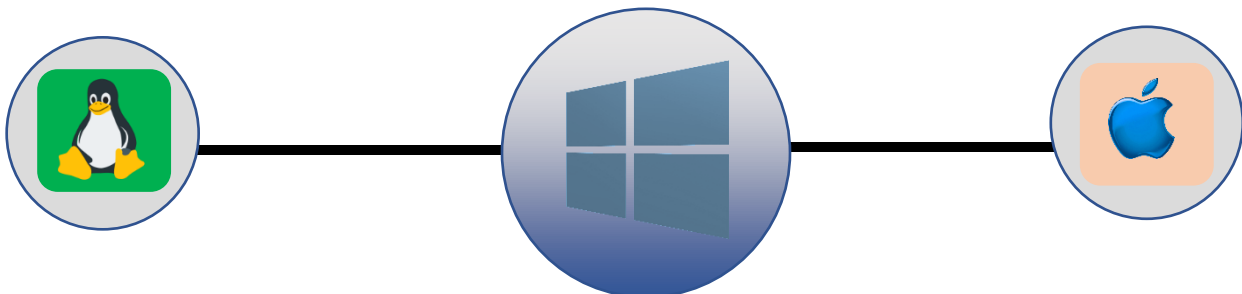
Oracle VirtualBox

Kuna wakati unatamani uwe na computer Zaidi ya moja aidha kwasababu ya majukumu Fulani, lakini kwa sababu za kiuchumi unashindwa kufanya hivyo. Hapa kuna sulihisho la hilo swala.

Oracle VirtualBox ni programu ya kompyuta inayokuruhusu kutengeneza kompyuta ya kufikirika/bandia (Virtual Machine) ndani ya kompyuta yako halisi. Kwa maneno mengine, unaweza kuwa na kompyuta moja, lakini ukaendesha kompyuta nyingine ndani yake kwa kutumia VirtualBox.

Pia kwa kutumia VirtualBox sit u inatumika kwenye hilo, pia unaweza kutumia kuteest operating system nyingine kama vile mac Os, Linux au Ubuntu. Pia unaweza kuteest program ambazo hazifanyi kazi kwenye OS ya kompyuta yako. Mfano kompyuta yako inatumi windows, na unataka kujaribu ufanyaji kazi wa program ya mac OS, unaweza kutengeneza virtual machine yenye OS ya mac na ukaweza kuiwasha hiyo program.

Unaweza pia ukatengeneza computer laboratory (maabara ya kompyuta) ndani ya kompyuta yako moja kwaajili ya kufanya simulations za mambo mbalimbali kama client-server systems, computer networks (kwa wale wanaojifunza computer networking) na mambo mengine mengi tu kulingana na uhitaji wako.





Sifa za kompyuta (required computer specifications)

Ili computer yako iweze kutumia vizuri VirtualBox na kuweza kuwasha virtual machine, kuna sifa ambazo inatakiwa kuwa nazo. Hizi ni sifa za msingi (minimum requirements) ambazo computer yako ikiwanazo, itaweza kufanya kazi vizuri (smoothly).

1. Operating System (OS)

VM inafanya kazi kwenye OS za Windows (8, 10, na 11), Linux na macOS

2. RAM

Ni vyema computer yako iwe na RAM kuanzia 8GB kwasababu VM hutumia Ram ya computer yako halisi. Ukiipa RAM ya 4GB, maanayake wewe utabaki na 4GB. Utaelewa vizuri hivi punde.

3. Hard Disk (HDD/SSD)

Uwe na storage ya kutosha angalau 300GB, 500GB na kuendelea kwaajili ya wepesi wa utendaji kazi.

4. Processor (CPU)

Processor za kawaida (iwe na core kuanzia nne (4)) kama za Intel na AMD zinafaa kuendeshea program ya VM. Pia ni vyema kwa Intel processor ianzie Core i5 na kuendelea.

Ufanyaji kazi wa VirtualBox Pamoja na Virtual Machine (virtual computer)

Virtual machine inafanya kazi ndani ya kompyuta yako. Wakati wa kuifanyia setup kwa mara ya kwanza, unatakiwa kuipa **virtual memory** yaani RAM ambayo itakuwa ikitumia. Hiyo RAM itakuwa inatumika wakati unapokuwa umewasha virtual machine. Sasa ukiipa RAM 4gb hiyo virtual machine, maana yake, utakapoiwasha, itatumia RAM ya 4GB kutoka kwenye kompyuta yako. Kama kompyuta yako ina 8GB RAM, maana yake kwa huo muda itabaki na 4gb. Ukizima virtual machine itarudi kuwa na 8gb na itaendelea kufanya kazi.

Virtual machine inapewa virtual disk kutoka kwenye disk ya kompyuta yako. Pia virtual disk huwa tunaipa wakati wa kufanya setup. Unashauriwa isiwe chini ya 50GB. Kwahiyo unaweza ukaweka kuanzia 50GB na kuendelea, lakini hii inategemeana na free space kwenye disk yako.

Virtual machine inatumia mtandao wa kompyuta yako halisi. Hii ni kwamba, ukiwasha virtual machine, itakuwa inaingia mtandaoni kwa kujitegemea na itahifadhi taarifa zake kivyake lakini

ili iweze kuingia mtandaoni, lazima kompyuta yako iwe na mtandao (iwe connected). Unaweza kuwa mtandao wa Wi-Fi (wireless) au wa Ethernet (mtandao wa waya).

Virtual machine inafanya kazi kwa kujitegemea japo inatumia power ya kompyuta yako Pamoja na RAM ya kompyuta yako na storage (HDD/SSD) lakini inatunza taarifa zote kivyake. Hivyo ni sawa tu na mtu mwenye kompyuta mbili. Hata ikipata changamoto mfano kuingiliwa na virus, kompyuta yako haitapata changamoto hiyo.

Installation procedures (Hatua za kuinstall)



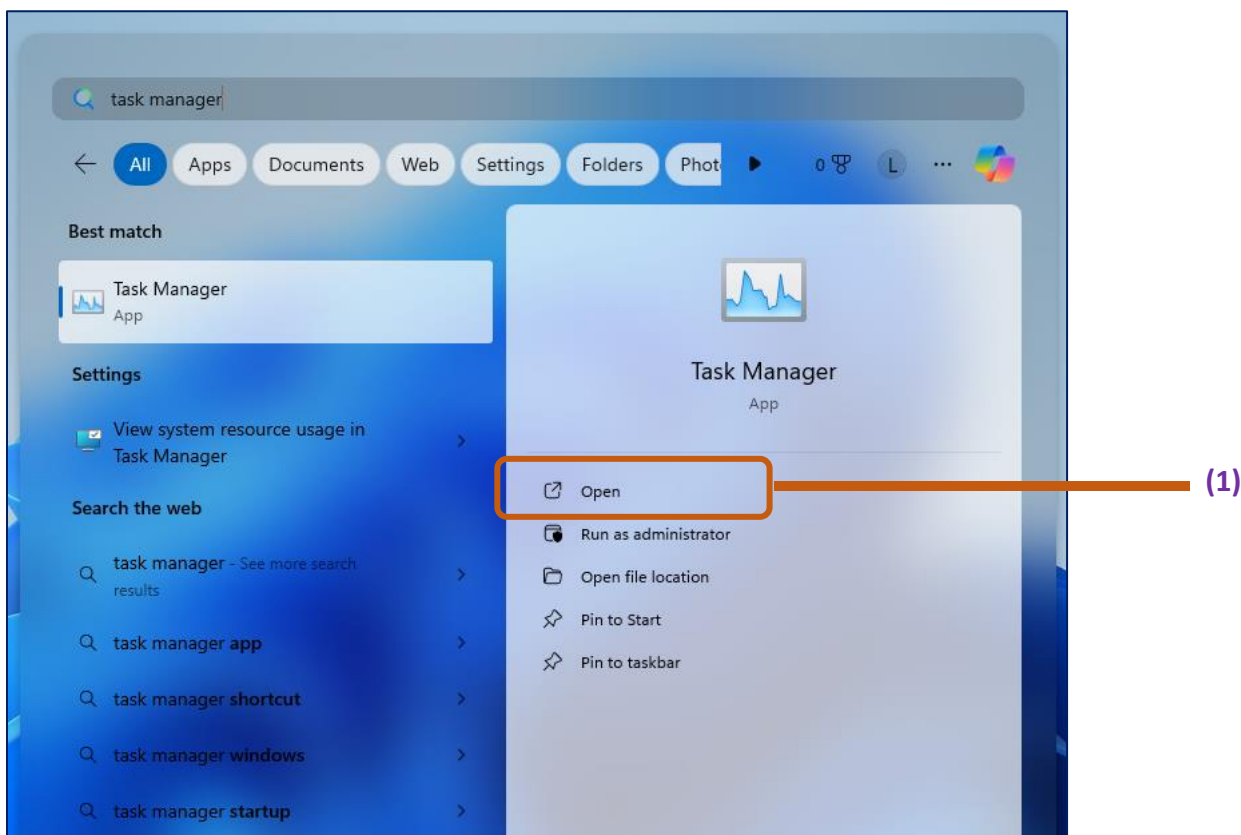
VirtualBox

1. Angalia kama kompyuta yako inasupport virtualization

Kwanza lazima uangalie kama virtualization imekuwa enabled kwenye PC yako. Chakufanya, Nenda kwenye **task manager** kisha chagua performance, kwenye performance chagua CPU. Kwenye CPU sehemu ya chini tafuta iliyoandikwa virtualization. Kama ipo enabled basi upo tayari kuanza. Kama ipo disabled utatakiwa ukaiinable kwenye BIOS.

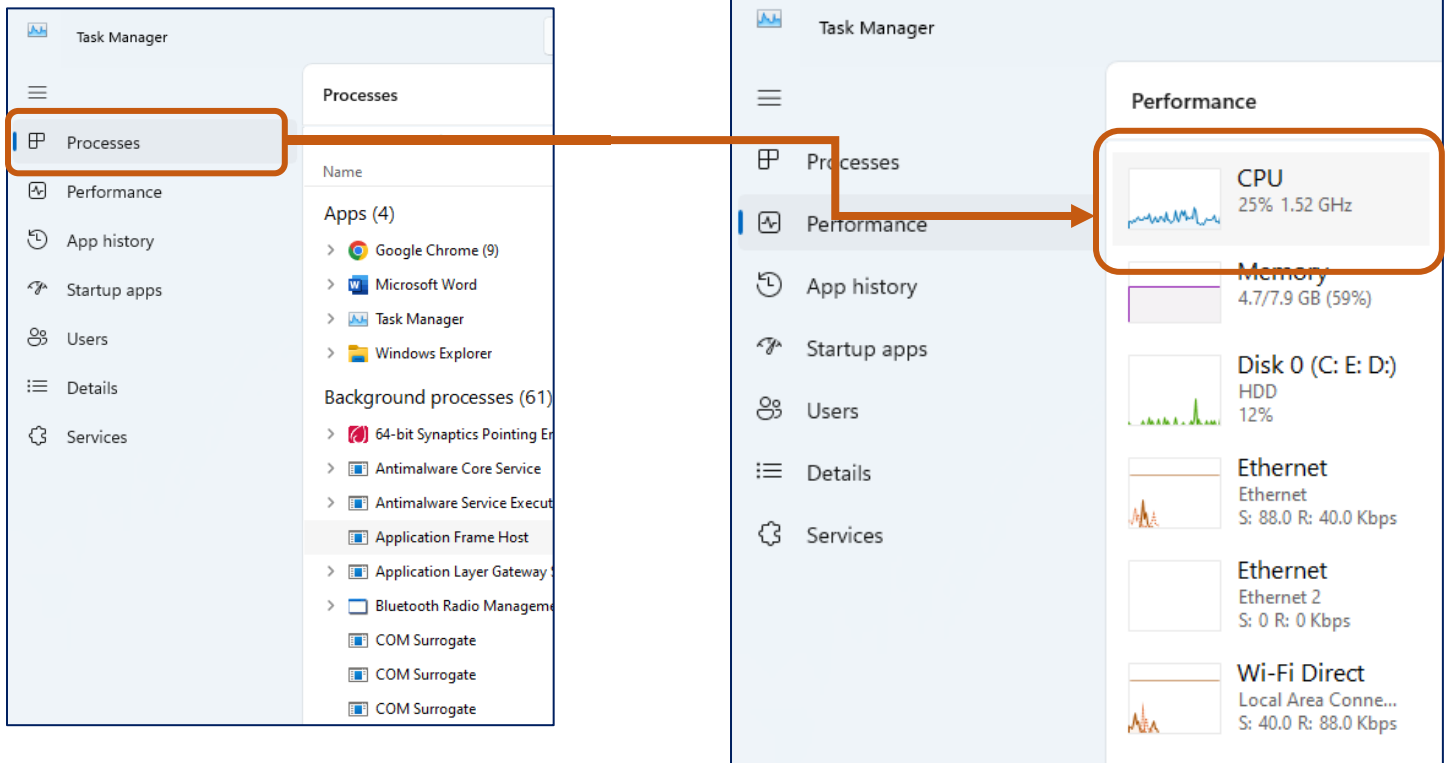
Nenda kwenye search bar, search **Task Manager**

(1) Baada yah apo bonyeza open.

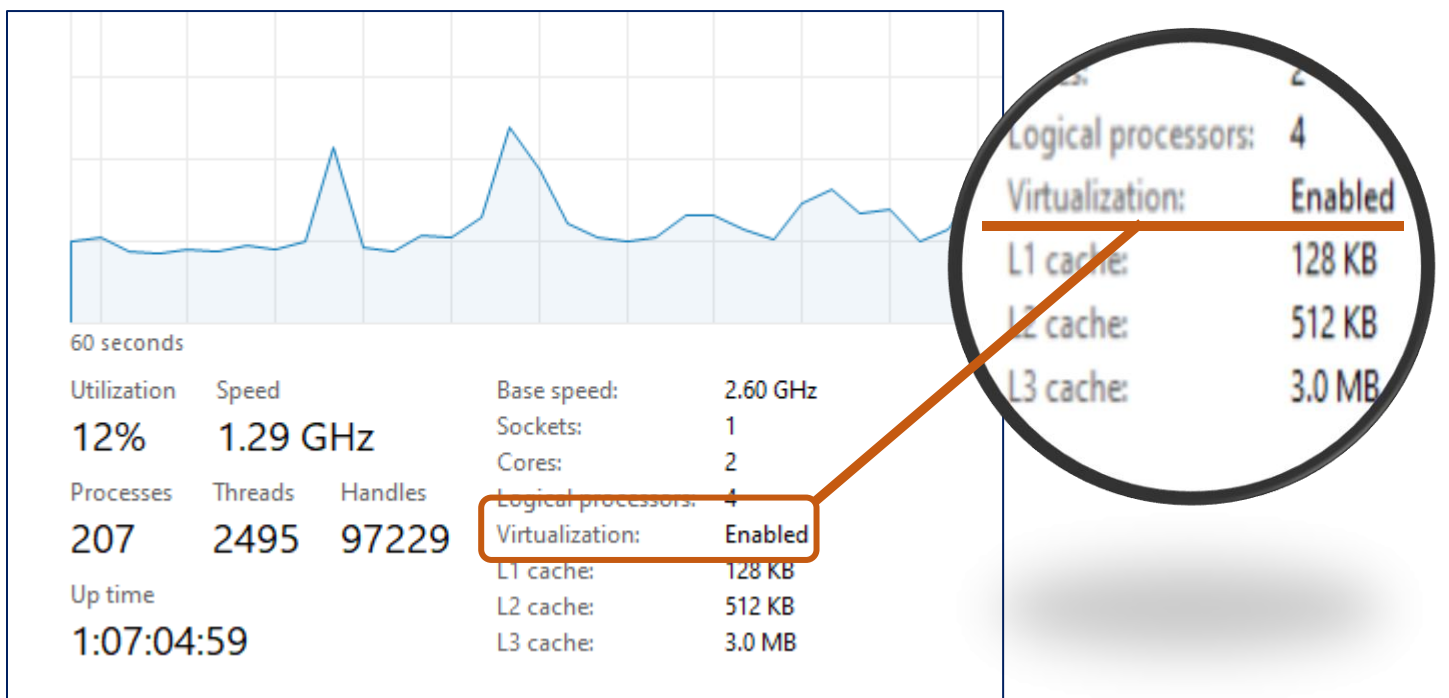


(2) Kwenye task manager upande wa kushoto, chagua performance.

(3) Kisha chagua CPU



(4) Kwenye CPU angalia Virtualization kama ipo enabled au la!



ikiwa kompyuta yako inaonesha kama kwenye picha hapo kuwa *virtualization: enabled* basi tunaweza kuendelea nah atua inayofuata.

2. Download program ya Oracle VirtualBox

Baada ya kuona kuwa una vigezo, nenda kwenye official website ili udownload application ya *oracle* virtualbox. Tembelea website hii <https://www.virtualbox.org/> , kwenye sehemu iliyoandikwa Get Started Bonyeza Download.

Powerful open source virtualization

For personal and enterprise use

VirtualBox is a general-purpose full virtualization software for x86_64 hardware (with version 7.1 additionally for macOS/Arm and with version 7.2 also for Windows/Arm), targeted at laptop, desktop, server and embedded use.

Get Started

Download

Download VirtualBox binaries and platform packages







Baada ya hapo, upande wa kushoto sehemu iliyoandikwa **VirtualBox Platform Packages** chagua Operating System ya kompyuta yako. mf. Windows, Linux, au macOS, n.k. kwahiyo kama unatumia windows, chagua option ya kwanza, **Windows hosts** Kwenye upande wa kulia sehemu iliyoandikwa **VirtualBox Extension Pack** bonyeza **Accept and Download**.

Hapa chagua package inayoendana na OS ya kompyuta yako.

Mf. Windows – windows hosts,
macOS – macOS /Intel hosts n.k.

VirtualBox Platform Packages

VirtualBox 7.2.4 platform packages

-  **Windows hosts**
-  **macOS / Intel hosts**
-  **macOS / Apple Silicon hosts**
-  **Linux distributions**
-  **Solaris hosts**
-  **Solaris 11 IPS hosts**

Platform packages are released under the terms of the [GPL version 3](#)

VirtualBox Extension Pack

VirtualBox 7.2.4 Extension Pack

This VirtualBox Extension Pack Personal Use and Educational License governs your access to and use of the VirtualBox Extension Pack. It does not apply to the VirtualBox base package and/or its source code, which are licensed under version 3 of the GNU General Public License "GPL".

See our [FAQ](#) for answers to common questions.

VirtualBox Extension Pack Personal Use and Educational License (PUEL)

PUEL License FAQ

PUEL License Text

Accept and download

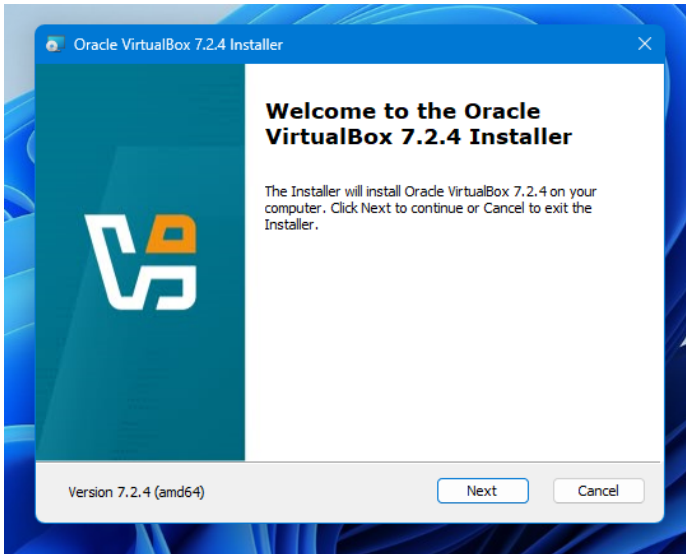
Download VirtualBox Extension Pack.

Hii husaidia kuongeza baadhi ya functionalities ambazo hazipo kwenye toleo la virtualbox mfano, uwezo wa kutumia USB 2.0 na USB 3.0. kuwezesha matumizi ya camera ya kompyuta halisi kwenye virtual machine (kompyuta ya bandia).

Pia zinaweza kuongeza uwezo wa kuitumia virtual machine kutoka kwenye kompyuta nyingine tofauti na kompyuta ambayo imehifadhi hiyo kompyuta bandia

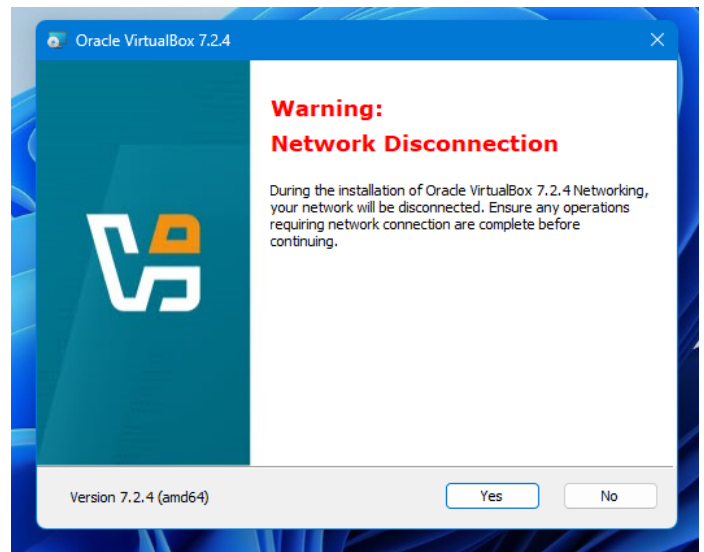
3. Fanya installation ya Program

Baada ya kudownload program yako, nenda kwenye folder ambako imekuwa saved baada ya kodownload, kwa kawaida ni folder la **Downloads**. Kisha double-click hiyo file yako ili uanze kuifanyia installation. Fuata maelekezo unayopewa mpaka utakapomaliza.

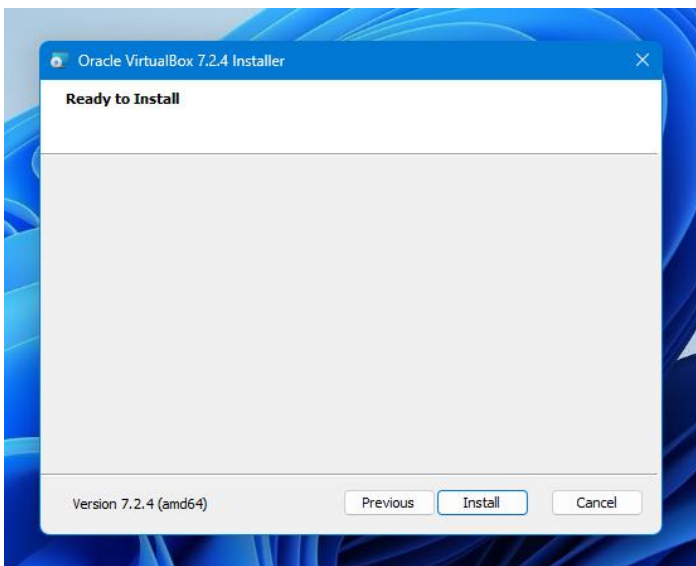


Tunaanzia kwenye welcome window, hapo bonyeza **Next** kisha chagua **Accept terms and conditions** kisha bonyaza **Next**. Kisha itakuleta hapa chini.

Kwenye hii Warning, bonyeza **Yes**, kisha **Yes**, kisha bonyaza **Next**. Baada yah apo itakuleta kwenye hatua ya mwisho hapa chini



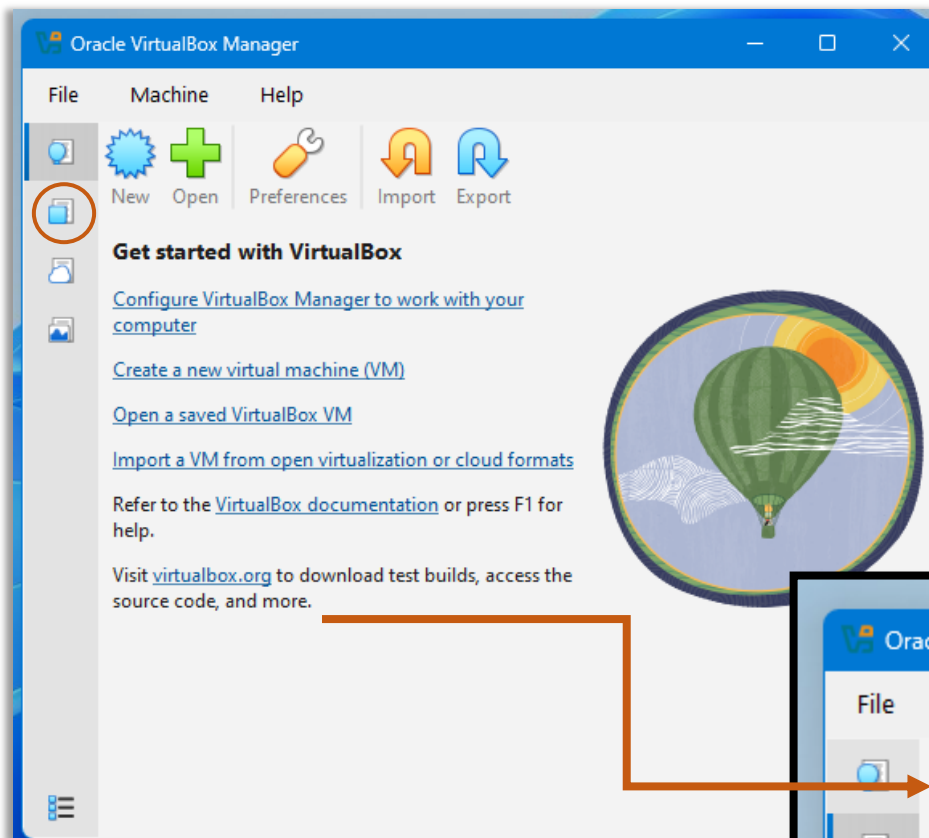
Hii ndiyo hatua ya mwisho, hapo unatakiwa ubonyeze **Install** baada yah apo utasubiri mpaka installation itakapomalizika.



4. Weka VirtualBox Extension Pack

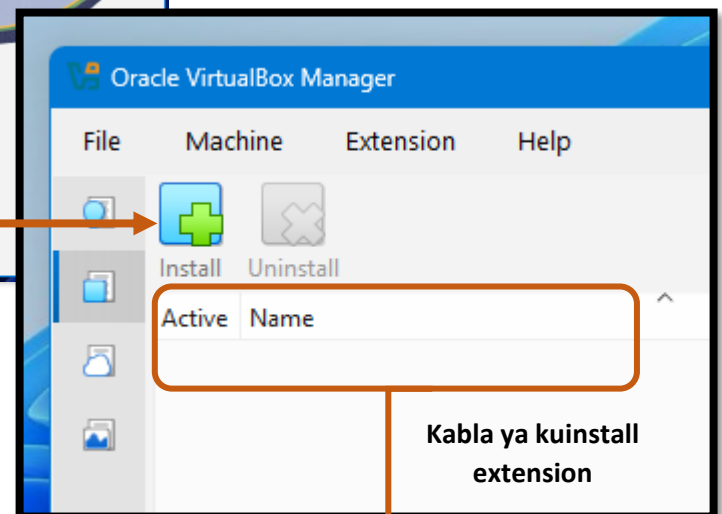
Kama unakumbuka, wakati tunadownload setup ya virtualbox, tulidownload VirtualBox Extension Pack. Sasa baada ya kuwa umeshainstall virtualbox unatakiwa kuadd hiyo extension itli iweze kufanya kazi.

Kwanza nenda kwenye search bar na usearch VirtualBox, itafungukuka kama hivi hapa chini.



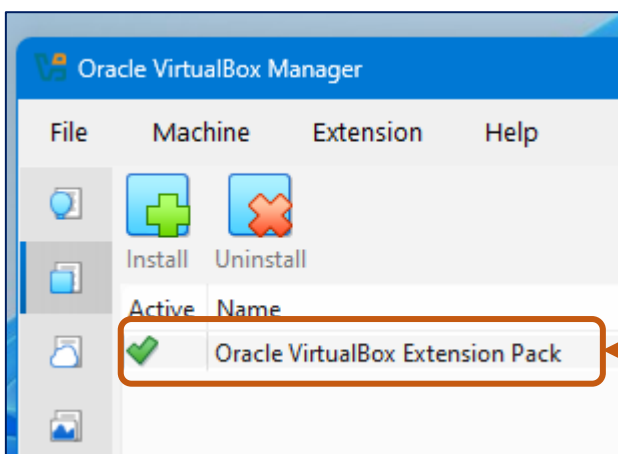
Hapo angalia kwenye vertical bar upande wa kushoto. Nenda uchague kitufe cha pili kutoka juu (lilichozungushiwa). Hicho ni kwaajili ya kuongeza extensions.

Baada yah apo, nenda kwenye option ya **Install** yenye alama ya kujumlisha. (kama inavyoonesha hapo chini).



Kabla ya kuinstall extension

Ukibonyza install, computer itakupeleka kwenye file explorer kisha wewe utakwenda kule ambako ulisave extension file au ambako ilikuwa saved baada ya kudownload. Utaichagua hiyo file, utabonyeza Open, kisha utafuata maelekezo mpka mwisho. Baada ya kuinstall, sasa hiyo extension itakuwa inaonekana kwenye list.



Baada ya kuinstall extension

Tengeneza Virtual Machine (Virtual Computer)

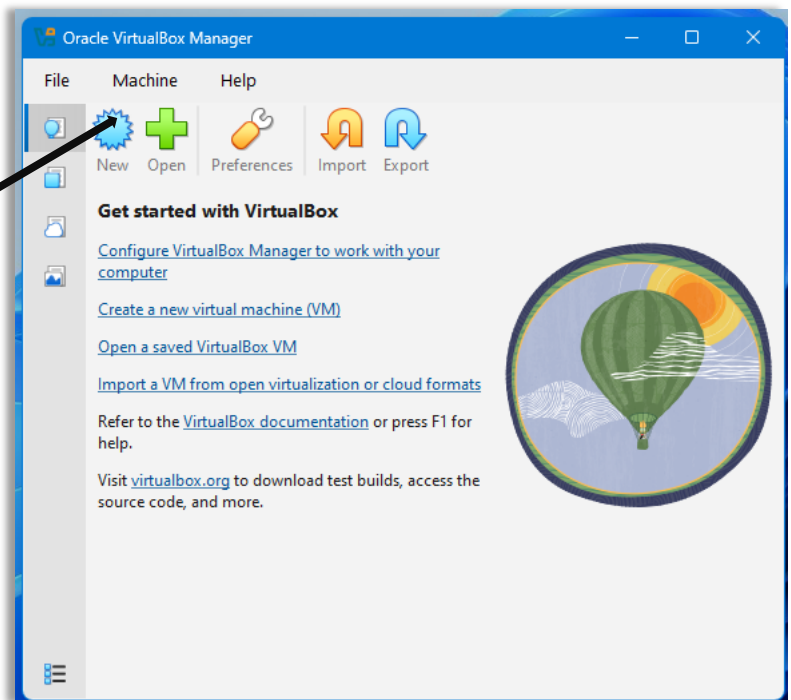
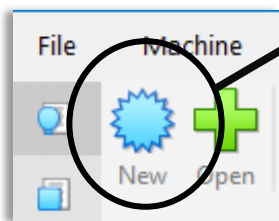


VirtualBox

Baada ya kumaliza installation ya Oracle VirtualBox, sasa tunakwenda kutengeneza computer yetu itakayokuwa inafanya kazi ndani ya computer yetu halisi.

Fungua VirtualBox

Nenda kwenye search bar na usearch VirtualBox. Baada ya VirtualBox kufunguka, nenda kwenye alama ya duala la blue, palipoandikwa **New**, bonyeza New.



Baada yah apo, anza kujaza taarifa kama maelekezo yanavyosema.

VM Name: Ni jina la Virtual Machine unayoitengeneza.

VM Folder: Ni mahali itakakokwenda kuhifadhiwa kwenye computer yako.

Unaruhusiwa kubadirisha. Mfano kama disk iliyokuwa selected haina space ya kutosha, unaweza ukabadirisha ukahamisha kwenda kwenye disk partition nyingine ambayo ina space ya kutosha. (mf. Kwenye picha, local disk C ndiyo iliyochaguliwa). Ili kubadirisha, nenda kwenye drop menu mwishoni mwa msitari kulia. Kisha utachagua Others, utaidirect kwenda kwenye folder ambalo wewe unataka ikakae.

ISO Image: Hiyo ni OS ya kweli kabisa, yaani kama unataka virtual machine yako itumie windows, unatakiwa uwe na setup ya window, ile unayoitumia kubook computer za kawaida. Kwahiyo nenda pale kwenye drop menu mwishoni kulia, bonyeza drop menu, chagua Others, computer yako itafungua file explorer, nenda kwenye folder ulikohifadhi setup ya window, ichague hiyo setup kisha bonyeza **Open**.

Taarifa za **OS Edition** Pamoja na **OS Version** zitajijaza automatically kulingana na setup utakayokuwa umeichagua.

Baada ya kujaza taarifa zote, bonyeza **Next** (Tazama picha ya pili).

Virtual machine name and operating system

The ISO image is used to install the operating system on the VM.

VM Name:

VM Folder:

ISO Image:

OS Edition:

OS Distribution:

OS Version:

☐ Proceed with Unattended Installation

No ISO image is selected, the guest OS will need to be installed manually.

Buttons: Help, Back, Next, Cancel

Kabla ya kujaza taarifa

Virtual machine name and operating system

The ISO image is used to install the operating system on the VM.

VM Name:

VM Folder:

ISO Image:

OS Edition:

OS Distribution:

OS Version:

☒ Proceed with Unattended Installation

Detected OS type: Windows 11 (64-bit). VirtualBox will install the OS using an unattended installation when the VM is created. Supply the required information in the following steps.

Buttons: Help, Back, Next, Cancel

Baada ya kujaza taarifa

Bonyeza **Next**

Hatua inayofuata ni kuseti User Name na Password, pia usisahau kuconfirm Password. Kisha baada yah apo bonyeza **Next** ili kuendelea nah atua za mbele.

Set up unattended guest OS installation

Enter the information that will be required when the OS is installed.

User Name and Password

User Name:

Password:

Confirm Password:

☐ Install Guest Additions

Guest Additions ISO Image:

OS Installation Options

Product Key:

Host Name:

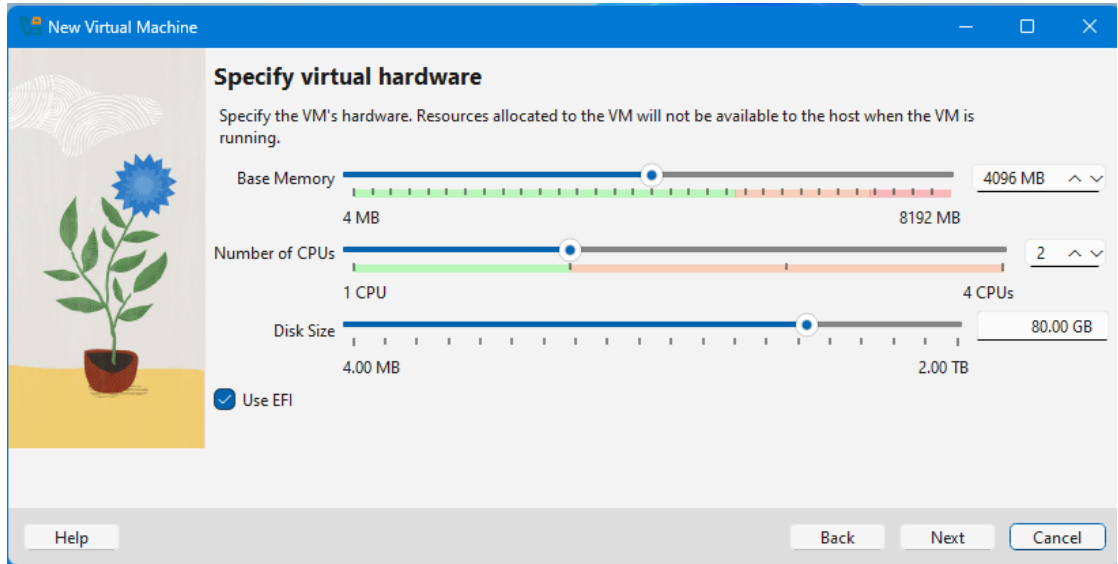
Domain Name:

☐ Install in Background

Buttons: Help, Back, Next, Cancel

Baada yah apo, hatua inayofuata ni kuipa virtual computer kiasi cha RAM Pamoja na Disk ambacho itakuwanacho.

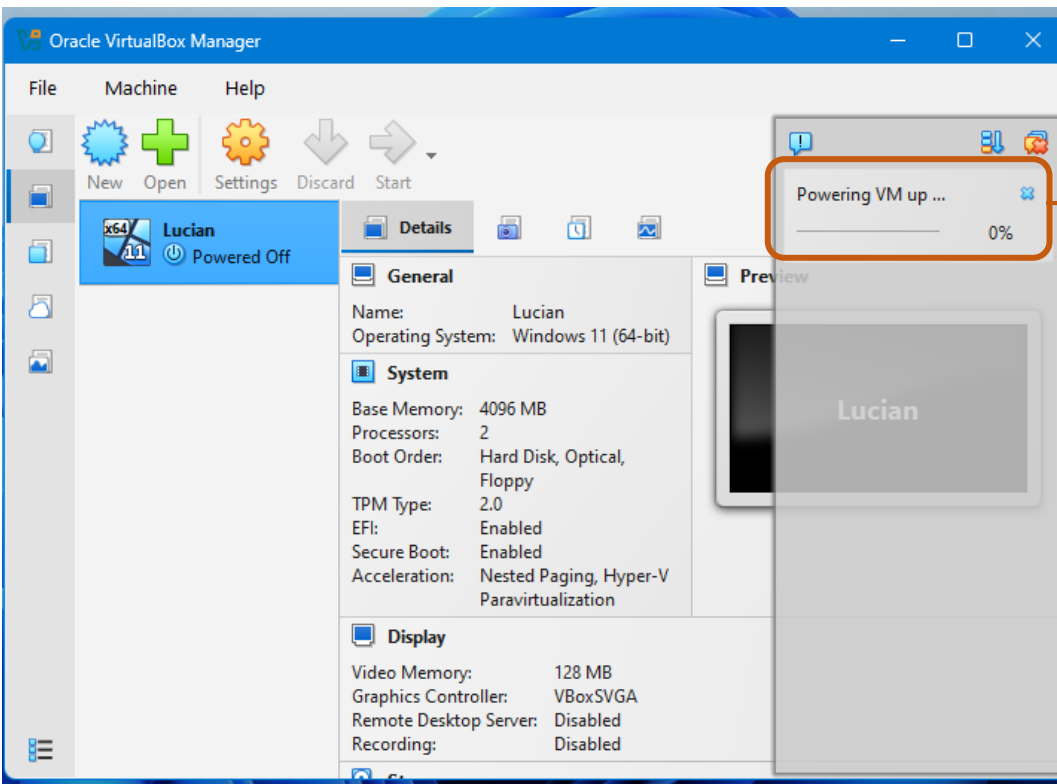
Base Memory ni RAM ambayo itakuwa ikiitumia. Inashauriwa RAM utakayoipangia Virtual Machine isizidi nusu ya RAM ya computer yako. Pia kiasi cha RAM kinapimwa kwa MB. Mf. Kutoka kwenye picha, 4096MB ni makadirio ya 4GB-RAM.



Number of CPUs: hii siyo number ya CPU bali ni number ya cores. Kila Processor huwa na cores ambazo ni kama vyumba vidogo vinavyofanya kazi kila kimoja kazi yake, ili kupunguza muda, hivyo kufanya kazi zikamilike kwa uharaka. Hivyo kama CPU ya computer yako ina core 4 (Four (4) Cores), basi angalau core 2 inapewa virtual Machine. Zingatia kuwa, hizo CPU cores Pamoja na RAM zitatumika tu pale utakapowasha Virtual Machine. Ukiizima, zinarudi na kuendelea kutumika na computer yako. Kwahiyo hakuna unachopoteza.

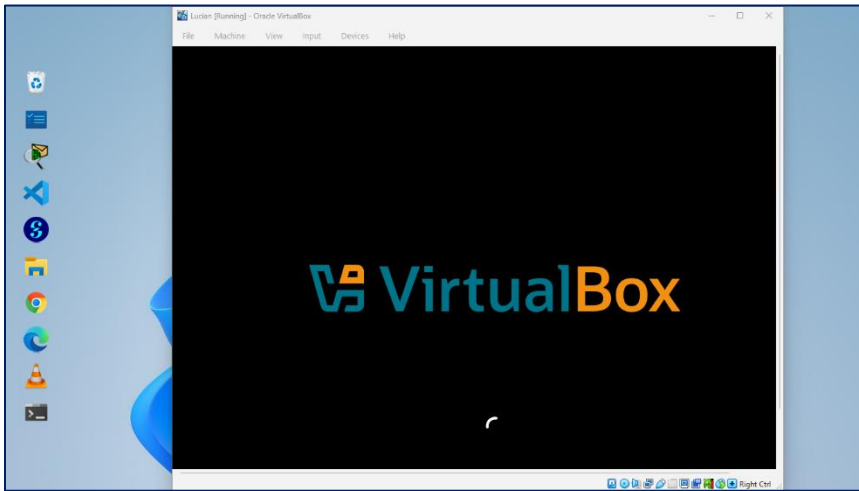
Disk Size: Hiyo sasa ndiyo size ya disk ya virtual computer. Pia hapa inashauriwa isiwe chini ya hamsini. Hiyo ndiyo disk ya virtual machine ambamo utainstall windows Pamoja na files zingine. Ukimaliza kuseti hizo taarifa, bonyeza **Next**. Baada yah apo bonyeza **Finish**.

Hapo utakuwa umeshamaliza kuitengeneza computer yako. Baada ya kubonyeza finish, itafunguka na kuanza kuiwasha computer yako, itakuwa imeandika **Powering VM Up...**

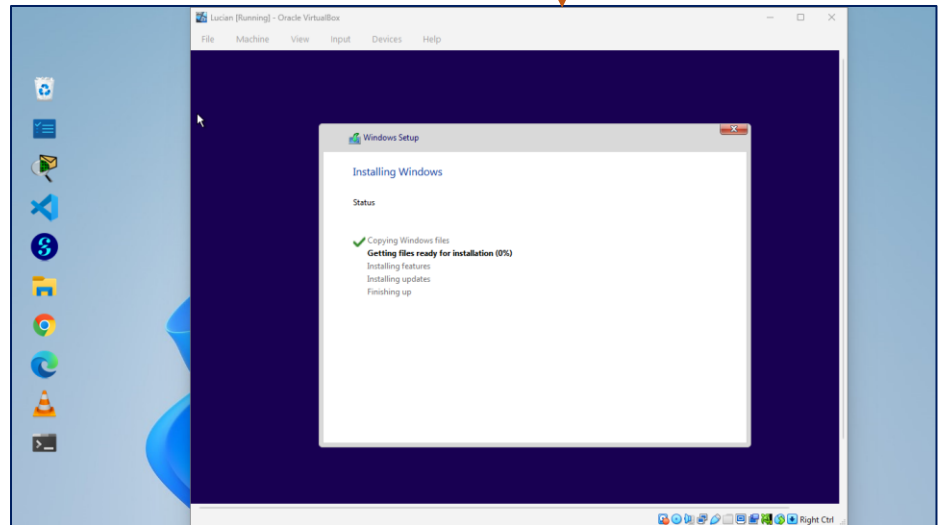


Endela kuisubiri
Mpaka ikfikie
Asilimia 100%

Baada yah apo computer yako itafunguka na kuanza kufanya windows installation. Hapa tunafuata hatua zilezile za kawaida tunazotumia wakati wa kufanya windows installation (kupiga window) kwenye computer za kawaida. Kumbuka hii ni computer inayofanya kazi kama computer ya kawaida (physical computer), tofauti ni kwamba inafanya kazi ndani ya computer nyingine.



Endelea kufuata hatua za kawaida za kufanya windows installation

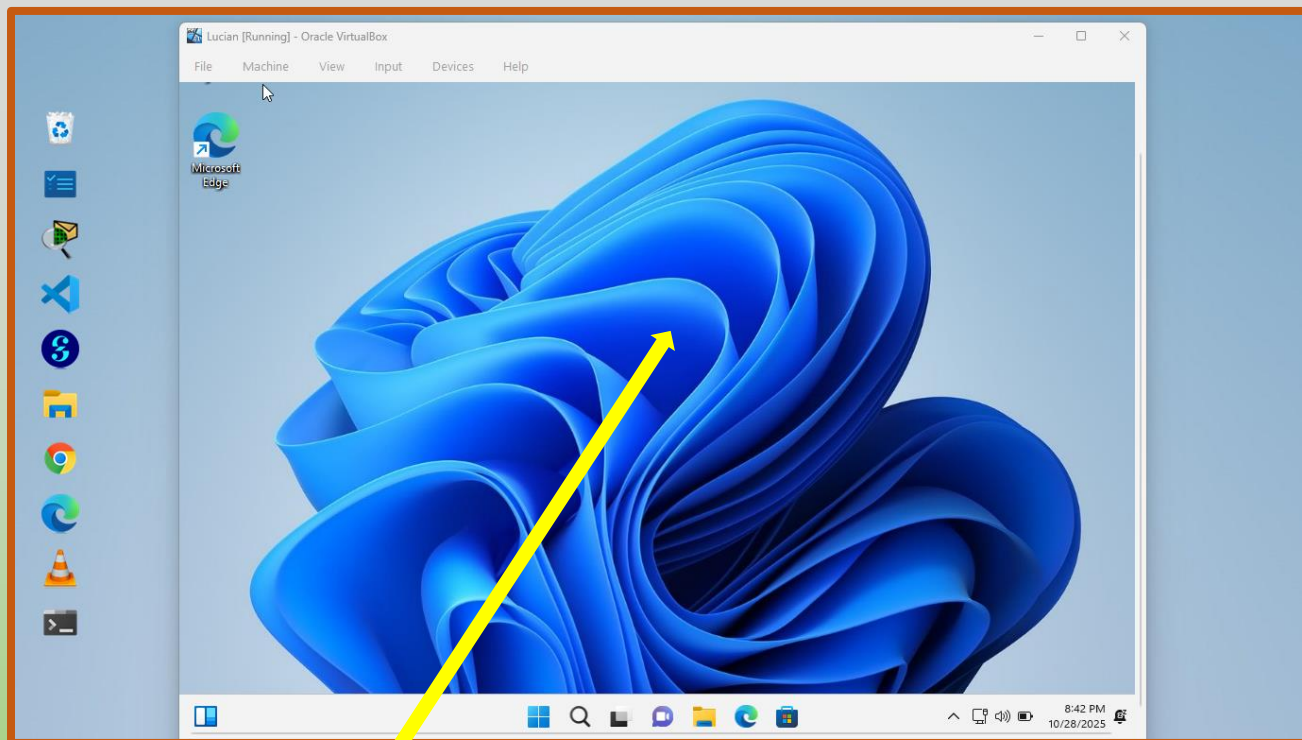


Kama ukitaka wakati unatumia hiyo virtual machine ijae kwenye kioo (Full Screen), Bonyeza Control button ya kulia na button ya F, yaani **Ctrl + F**. Zingatia, hapo tunatumia control button inayopatikana upande wa kulia wa keyboard yako na siyo ile ya upande wa kushoto. Baaya ya kubonya Ctrl +F, virtual computer itajaa kwenye screen ya computer. Hivyo hivyo ukitaka kuirudisha kawaida, unabonya tena **Ctrl + F**.

Kwa kawaida VM inatumia screen yenye aspect ratio ya 4:3. Lakini hii haikuzuii wewe kubadirisha. Unaweza kuibadirisha na kuifanya itumie aspect ratio ya kawaida/kisasa mf. 19:6. Hiyo inawezekana kwa kuinstall Guest Additions.

Kama computer yako ina kiasi kidogo cha RAM, mf. Chini ya 8GB-RAM, wakati ukiwa unatumia virtual machine, computer yako itakuwa slow kidogo kwasababu sehemu Fulani ya RAM inakuwa imechukuliwa na Virtual Machine mpaka pale utakapoizima.

Baada ya kumaliza, computer yako itakuwa tayari kama computer za kawaida. Sasa unaweza ukaanza kuifanyia settings mbalimbali kama vile kufanya windows activation, kuinstall Microsoft package n.k.



Hiyo ndiyo Virtual machine, yenye sifa zote kwa kujitegemea kabisa. Unaweza kuendelea na improvements Pamoja na kufanya customizations mbalimbali kutokana na wewe unavyotamani

Mpaka hapa, zoezi la kufanya installation ya oracle virtualBox Pamoja na kutengeneza Virtual Machine llinakuwa limefikia tamati.

Nitoe shikrani zangu kwa kufuatilia kutoka mwanzo mpaka mwisho. Endelea kutembelea website yetu ya LuneTechs uweze kupata mafunzo Zaidi. Pia usisahau kushare link kwa wengine, ili nao wasipitwe na fursa hii adhimu kabisa.



LuneTechs
WhatsApp channel

Karibu utembelee channel yetu ya WhatsApp inayokwenda kwa jina la LuneTechs. Uweze kujifunza kwa lugha rahisi kabisa. pia wataarifu na wengine ili nao wasipitwe au wasiikose nafasi hii muhimu. Asante!