

Εργαστήριο Λειτουργικών Συστημάτων

- Ιωάννης Καρακωνσταντής (jkarakon AT aueb.gr)
- Παναγιώτης Γεωργακόπουλος (panosgeorgak AT aueb.gr)

Σκοπός Εργαστηρίου

- Να δείτε στην πράξη όσα κάνατε στο πρώτο φροντιστήριο του μαθήματος
- Να αποκτήσετε μία εξοικείωση με τη γλώσσα C και τη πλατφόρμα που θα χρησιμοποιήσετε για την εκτέλεση των εργασιών σας

Εικονική Μηχανή (Virtual Machine)

- Η συμπεριφορά των προγραμμάτων C εξαρτάται από το λειτουργικό σύστημα στο οποίο εκτελούνται, π.χ. Τα μεγέθη των τύπων μπορεί να αλλάζουν ανάλογα με το λειτουργικό σύστημα
- Προκειμένου τα προγράμματα που θα φτιάξετε στα πλαίσια των εργασιών να έχουν την ίδια συμπεριφορά δημιουργήσαμε μία εικονική μηχανή (**Virtual Machine, VM**)

Εικονική Μηχανή (Virtual Machine)

- Τι είναι μία εικονική μηχανή (VM);
 - Είναι μία προσομοίωση ενός πραγματικού υπολογιστή με χρήση λογισμικού ελέγχου (π.χ. Oracle's VirtualBox) που εκτελείται πάνω από το μηχάνημα σας (**host**)
 - Η εικονική μηχανή δεσμεύει κάποιους πόρους (π.χ. RAM, CPU cores) από το PC σας και εκτελείται ανεξάρτητα από αυτό
 - Μπορεί να έχει διαφορετικό λειτουργικό σύστημα από τον host

Εικονική Μηχανή (Virtual Machine)

Host



Windows 7 64-bit



Ubuntu 16.04 32-bit

Εικονική Μηχανή (Virtual Machine)

- Μπορείτε να κατεβάσετε το VM από τη σελίδα του μαθήματος στο eclass. Path: Λειτουργικά Συστήματα >> Σύστημα Wiki >> Εικονική μηχανή με Oracle VirtualBox
- **Οι ασκήσεις σας θα ελεγχθούν σε αυτό το VM**

Οδηγίες Εγκατάστασης (I)

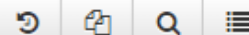
Λειτουργικά Συστήματα

Σύστημα Wiki

Κύρια σελίδα



W Κύρια σελίδα



Κύρια σελίδα

Αλλαγή της σελίδας

Για τις ανάγκες του μαθήματος έχουμε ετοιμάσει δύο εικονικές μηχανές. Και οι δύο σχεδιάστηκαν για Oracle VirtualBox και έχουν δοκιμαστεί σε περιβάλλον windows (και επί της αρχής θα πρέπει να τρέχει απρόσκοπτα σε οποιοδήποτε περιβάλλον με VirtualBox). Σε αντίθεση με το εργαστήριο, η εικονική μηχανή που θα στήσετε στον υπολογιστή σας θα θυμάται όλες τις αλλαγές που κάνετε όταν τη χρησιμοποιείτε (και αλλαγή του password).

Εικονική μηχανή Ubuntu 20.04 LTS 64 bit. Αυτή η εικονική μηχανή χρειάζεται 10 GB χώρου στο δίσκο και 2 GB μνήμης, αλλά έχει πρόσφατη έκδοση του Linux. Για να κατεβάσετε τον εικονικό δίσκο vdi (virtual disk), κάνετε κλικ **εδώ**. Αν έχετε προβλήματα με την εικονική μηχανή, δοκιμάστε την εναλλακτική έκδοση (αλλάζει μόνο η οθόνη σύνδεσης) κάνοντας κλικ **εδώ**.

Εικονική μηχανή Ubuntu 16.04 LTS 32 bit. Αυτή η εικονική μηχανή χρειάζεται μόνο 5 GB χώρου στο δίσκο και 1 GB μνήμης, και τρέχει και σε συστήματα που δεν υποστηρίζουν εικονικές μηχανές 64 bit, είναι όμως παλιότερη έκδοση του Linux. Για να κατεβάσετε τον εικονικό δίσκο vdi (virtual disk), κάνετε κλικ **εδώ**.

Όποιο αρχείο και αν κατεβάσετε, θα πρέπει να το αποσυμπιέσετε με το πρόγραμμα 7zip που είναι διαθέσιμο **εδώ**. Υπάρχει ένα βίντεο με το πώς να φτιάξετε την εικονική μηχανή **εδώ**.

Όταν κατεβάζετε το VirtualBox, υπάρχει μία μόνο έκδοση που κάνει για όλα τα Windows (32 ή 64 bit). Κατεβάστε μια πρόσφατη έκδοση! Όταν φτιάχνετε την εικονική μηχανή μέσα στο VirtualBox πρέπει να διαλέξετε type = Linux, version = Ubuntu 32 bit ή 64 bit ανάλογα με το τι κατεβάσατε. Σε κάποια παλιότερα συστήματα δεν μπορείς να δημιουργήσεις εικονικές μηχανές 64 bit γιατί απαιτούν υποστήριξη από τον επεξεργαστή (δεν αρκεί 64 bit λειτουργικό), γ'αυτό φτιάξαμε και εικονική μηχανή με Linux 32 bit.

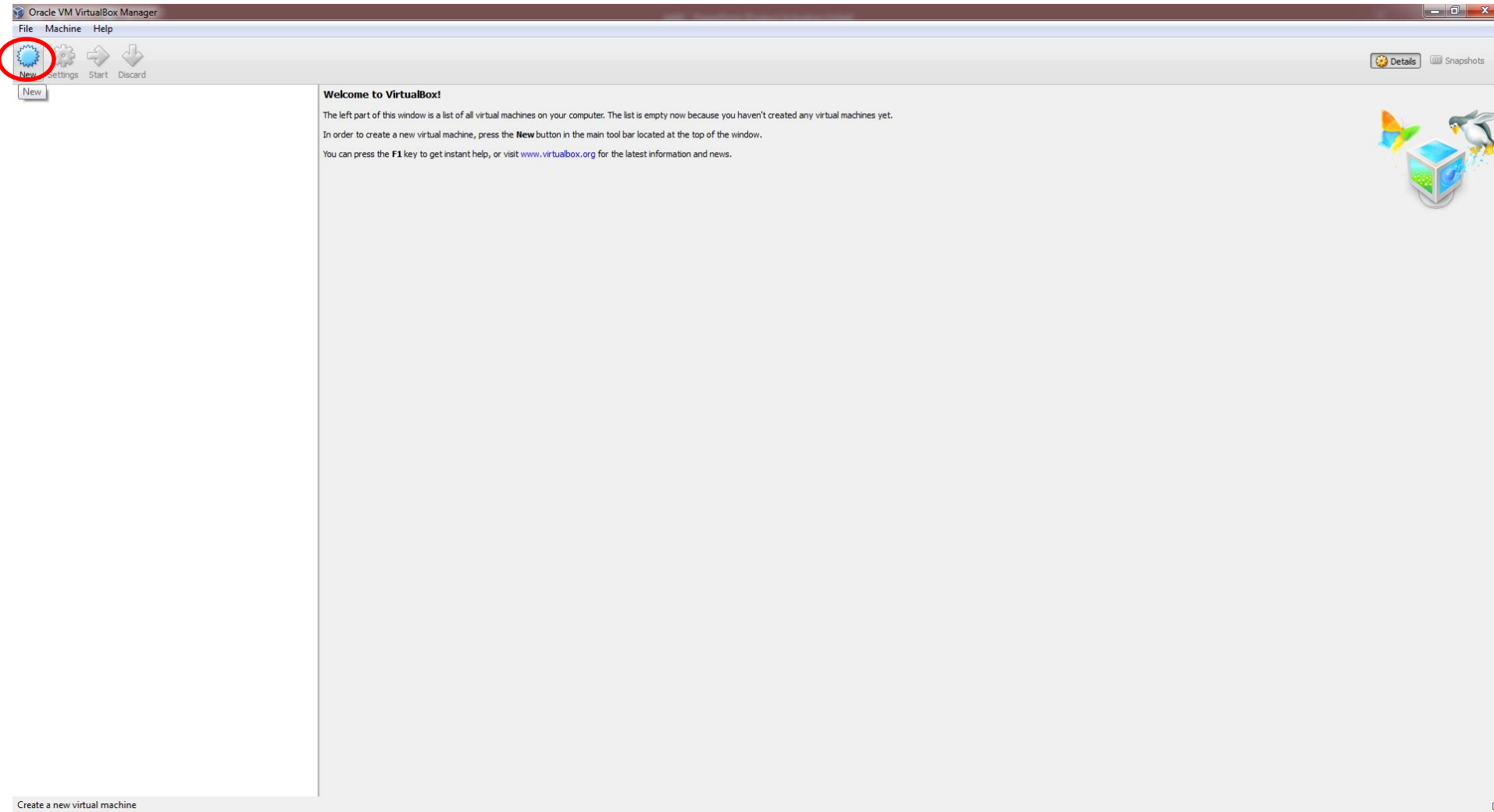
Αν βλέπετε μήνυμα λάθους όταν ξεκινάει η εικονική μηχανή που αναφέρεται σε Virtualization, τότε θα πρέπει από το BIOS του υπολογιστή σας να ενεργοποιήσετε τις επεκτάσεις εικονικοποίησης (Intel VT-x ή AMD-V).

Οδηγίες Εγκατάστασης (II)

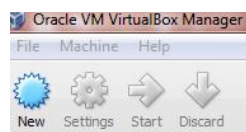
The screenshot shows a Windows 7 desktop environment. On the left is a sidebar with navigation options: Ενεργά εργαλεία, Ανακοινώσεις, Έγγραφα (1), Εργασίες, Ημερολόγιο, Ομάδες Χρηστών, Πληροφορίες, Συζητήσεις, Σύνδεσμοι, W Σύστημα Wiki, Ανενεργά εργαλεία, and Διαχείριση μαθήματος. The main window is a File Explorer showing the 'Downloads' folder. A context menu is open over a file named 'Operating Systems-CSLAB', which is a WinRAR archive of 515 MB. The 'Extract Here' option is circled in red. The status bar at the bottom of the window shows the file name, date modified (23/3/2016 3:15 μμ), date created (23/3/2016 3:14 μμ), and size (515 MB).

Name	Date modified	Type	Size
Operating Systems-CSLAB	23/3/2016 3:15 μμ	WinRAR archive	527.397 KB
New folder	23/3/2016 3:16 μμ	File folder	

Οδηγίες Εγκατάστασης (III)



Οδηγίες Εγκατάστασης (IV)



Welcome to VirtualBox!

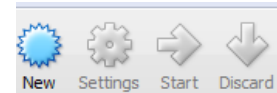
The left part of this window is a list of all virtual machines on your computer. The list is empty now because you haven't created any virtual machines yet.

In order to create a new virtual machine, press the **New** button in the main tool bar located at the top of the window.

You can press the **F1** key to get instant help, or visit www.virtualbox.org for the latest information and news.

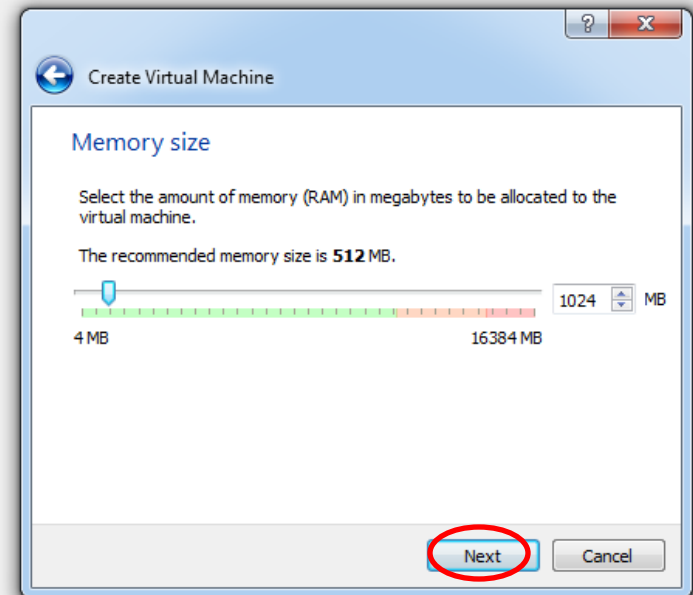
The image shows a dialog box titled 'Create Virtual Machine' with a subtitle 'Name and operating system'. The dialog box contains the following text: 'Please choose a descriptive name for the new virtual machine and select the type of operating system you intend to install on it. The name you choose will be used throughout VirtualBox to identify this machine.' Below this text are three input fields: 'Name:' with the text 'My_Name', 'Type:' with a dropdown menu set to 'Linux', and 'Version:' with a dropdown menu set to 'Ubuntu (32 bit)'. To the right of the 'Type' and 'Version' dropdowns is a small icon of a person. At the bottom of the dialog box, there are three buttons: 'Hide Description', 'Next', and 'Cancel'. The 'Next' button is circled in red.

Οδηγίες Εγκατάστασης (V)



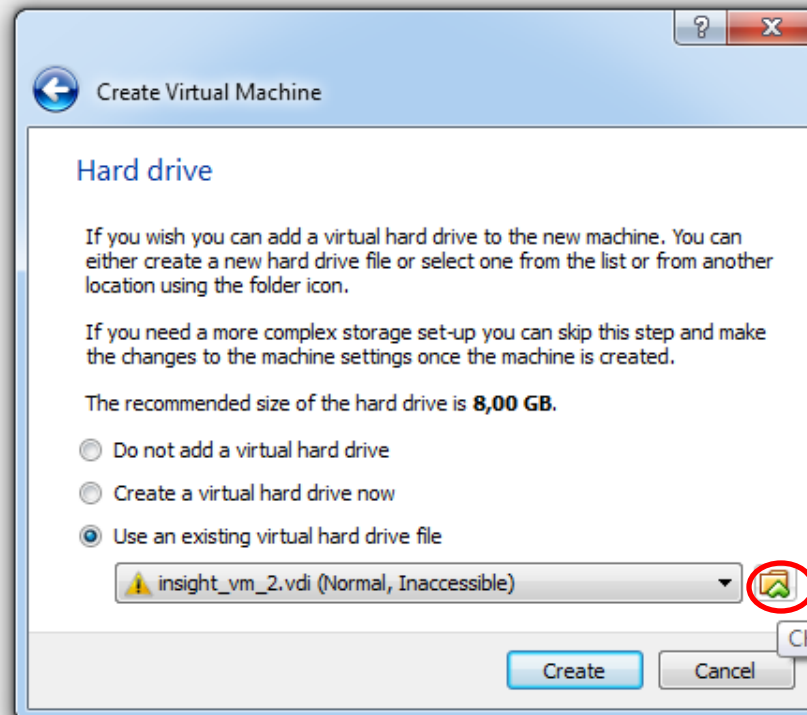
Welcome to VirtualBox!

The left part of this window is a list of all virtual machines on your computer. The list is empty now because you haven't created any virtual machines yet. In order to create a new virtual machine, press the **New** button in the main tool bar located at the top of the window. You can press the **F1** key to get instant help, or visit www.virtualbox.org for the latest information and news.

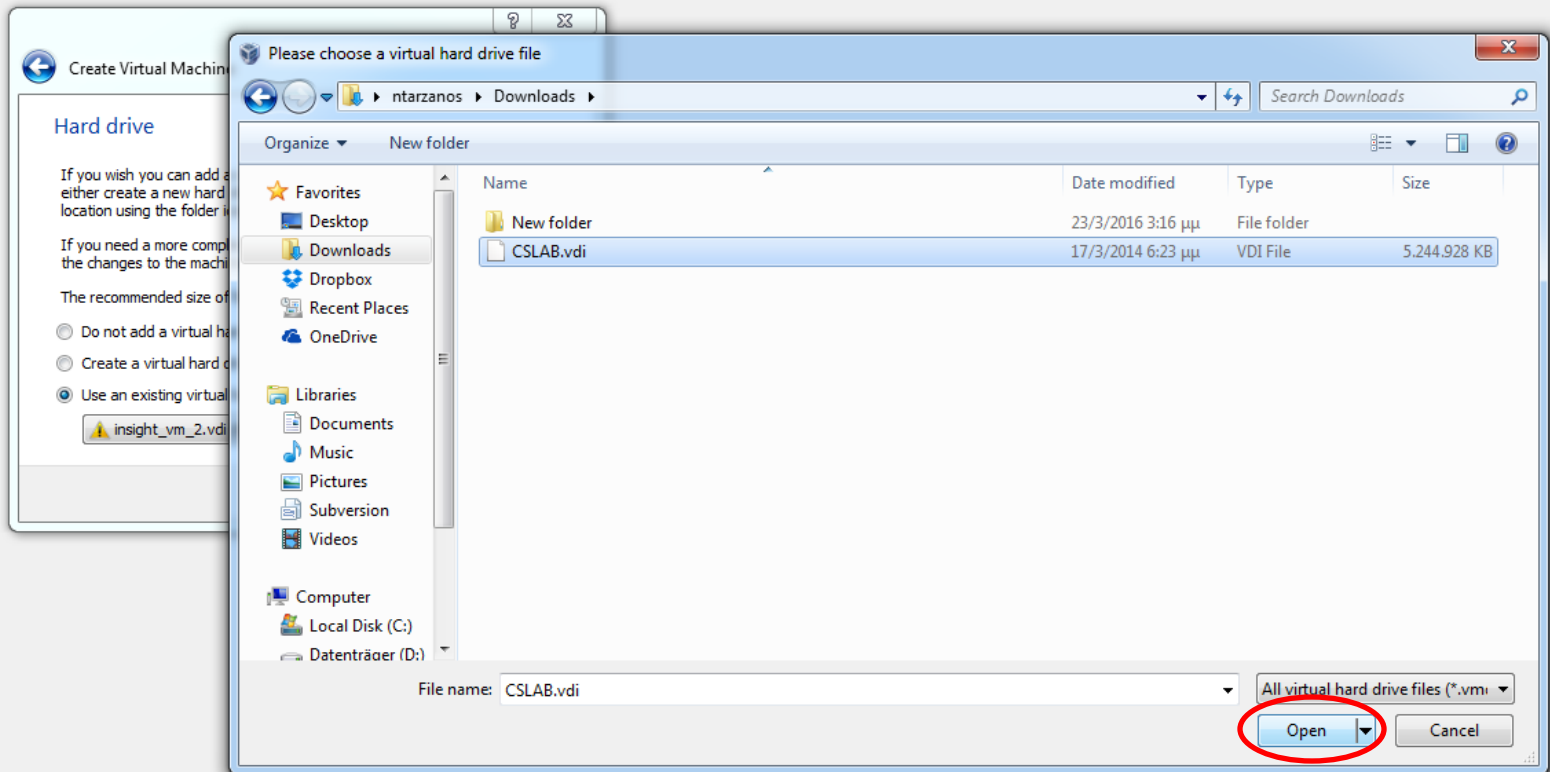


Οδηγίες Εγκατάστασης (VI)

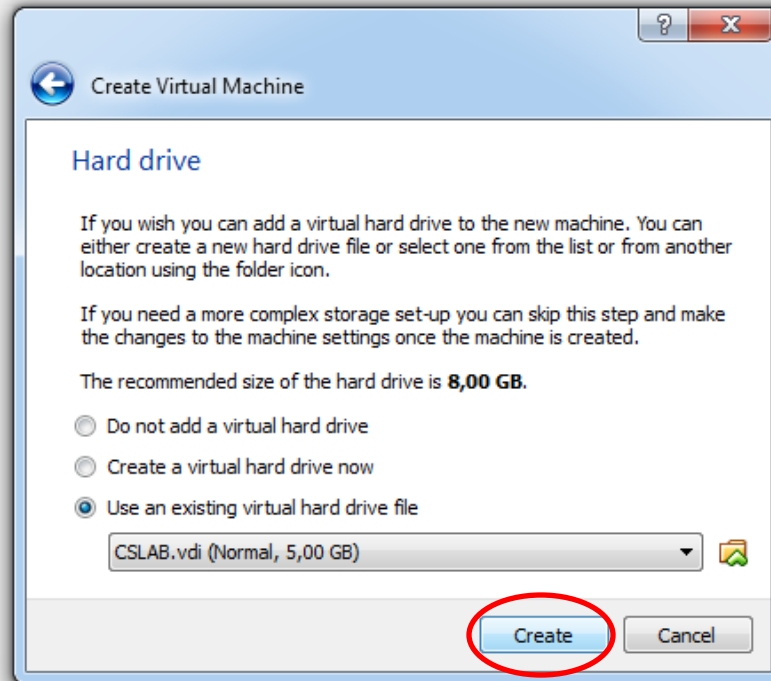
You can press the **F1** key to get instant help, or visit www.virtualbox.org for the latest information and news.



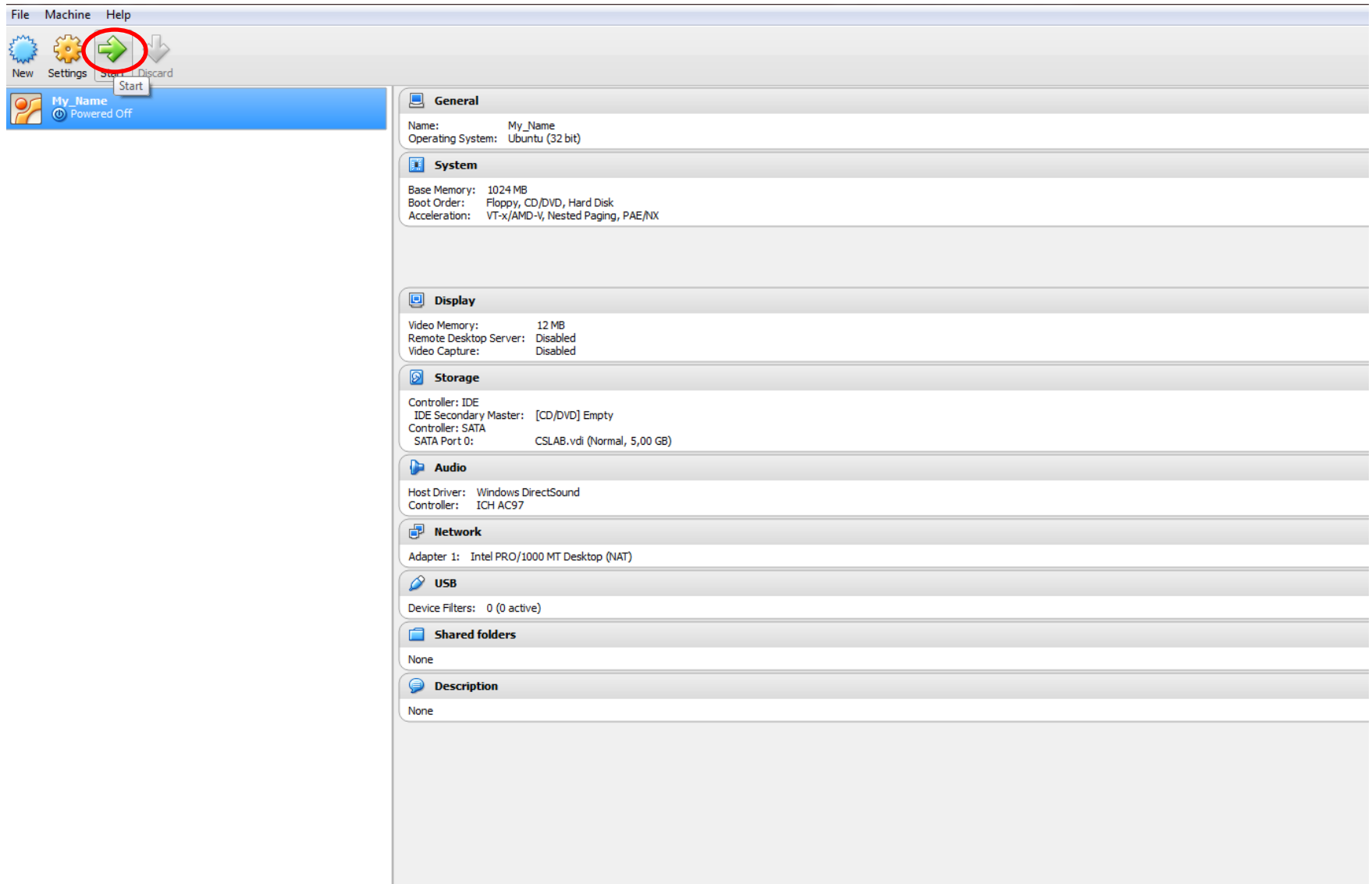
Οδηγίες Εγκατάστασης (VII)



Οδηγίες Εγκατάστασης (VIII)



Οδηγίες Εγκατάστασης (IX)



The screenshot displays the Oracle VM VirtualBox interface. At the top, there is a menu bar with 'File', 'Machine', and 'Help'. Below the menu bar, there are icons for 'New', 'Settings', 'Start', and 'Discard'. The 'Start' icon, which is a green arrow pointing right, is circled in red. Below the icons, there is a blue bar with the name 'My_Name' and a power button icon labeled 'Powered Off'.

The main area of the interface is divided into several sections, each with a title and a list of settings:

- General**
 - Name: My_Name
 - Operating System: Ubuntu (32 bit)
- System**
 - Base Memory: 1024 MB
 - Boot Order: Floppy, CD/DVD, Hard Disk
 - Acceleration: VT-x/AMD-V, Nested Paging, PAE/NX
- Display**
 - Video Memory: 12 MB
 - Remote Desktop Server: Disabled
 - Video Capture: Disabled
- Storage**
 - Controller: IDE
 - IDE Secondary Master: [CD/DVD] Empty
 - Controller: SATA
 - SATA Port 0: CSLAB.vdi (Normal, 5,00 GB)
- Audio**
 - Host Driver: Windows DirectSound
 - Controller: ICH AC97
- Network**
 - Adapter 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)
- USB**
 - Device Filters: 0 (0 active)
- Shared folders**
 - None
- Description**
 - None

Οδηγίες Εγκατάστασης (X)

