

Virtual machine

—

Εγκατάσταση Λειτουργικού

Virtual machine – Τί είναι;

- Είναι μια εξομοίωση ενός συστήματος υπολογιστή μέσα στο PC μας.
- Οι εικονικές μηχανές βασίζονται σε αρχιτεκτονικές υπολογιστών.
- Παρέχουν λειτουργικότητα ενός φυσικού υπολογιστή.
- Για να λειτουργήσει μια virtual machine χρειάζεται να εγκαταστήσουμε ένα λειτουργικό σύστημα.

Virtual machine – περισσότερα;

- Έχει ακριβώς τις λειτουργίες ενός φυσικού υπολογιστή:
 - κάνει boot
 - Επανεκκίνηση
 - τερματισμό λειτουργίας.
- Μπορούμε να συνδέσουμε περιφερειακές συσκευές, από φλασάκια USB μέχρι εκτυπωτές και scanner.
- Η virtual machine διαθέτει μέχρι και δικό της BIOS ή UEFI
- Χρειάζεται drivers για την εξομοίωση της κάρτας γραφικών και ήχου.

Γιατί virtual machine;

- Για την δοκιμή ασταθών λειτουργικών συστημάτων.
- Για την εγκατάσταση και δοκιμή μη-έμπιστων εφαρμογών.
 - Αν εγκαταστήσουμε ένα ύποπτο πρόγραμμα και μολύνει το εικονικό σύστημα, η μόλυνση δεν πρόκειται να επεκταθεί στο βασικό μας λειτουργικό.
- Για πειραματισμό με κάποιο λειτουργικό σύστημα ή κάποιες εφαρμογές.
- Για εξοικονόμηση και διαμοιρασμό πόρων (π.χ. Server virtualization)
 - Μειονέκτημα: μειωμένη αξιοπιστία.
 - Αν αποτύχει η μητρική του server, θα σταματήσει η λειτουργία όλων των ξεχωριστών virtual machines.
- **Περιορισμός**: οι πόροι του υπολογιστή μας!!!

Virtual machine for games?

- Δεν είναι για παιχνίδια.
- **Γιατί???**
 - Επειδή μια εικονική μηχανή δεν χρησιμοποιεί την κάρτα γραφικών του συστήματος, όπως κάνει με άλλους πόρους.

Υπάρχουν περιορισμοί για να εγκαταστήσω μια VM?

- Μία virtual machine δανείζεται επεξεργαστική ισχύ και RAM από το φυσικό σύστημα.
- Το εικονικό και το βασικό λειτουργικό σύστημα λειτουργούν ταυτόχρονα.
- Άρα χρειαζόμαστε ισχυρό επεξεργαστή και GB RAM.
- Ακόμα, μπορούμε να επιλέξουμε πόσους πυρήνες του επεξεργαστή και πόση RAM θα χρησιμοποιήσει η εικονική μηχανή.
- Το τι θα επιλέξουμε εξαρτάται από το λειτουργικό σύστημα που σκοπεύουμε να εγκαταστήσουμε και τις εφαρμογές που θέλουμε να τρέξουμε.
 - Π.χ. σε υπολογιστή με 2GB RAM, μπορούμε θεωρητικά να τρέξουμε μια virtual machine με 32bit Windows 8, τα οποία έχουν ελάχιστες απαιτήσεις 1GB RAM. Δεν μπορούμε όμως να τρέξουμε 64bit Windows. Δεν γίνεται να δώσουμε όλη τη RAM του συστήματος στη virtual machine.

Τι χρειάζεται για να εγκαταστήσω μια VM?

- Υπάρχουν πολλές πλατφόρμες για τη δημιουργία virtual machines.
- Οι δύο γνωστότερες είναι το VirtualBox και το VMware.
- Εμείς θα χρησιμοποιήσουμε το VirtualBox που είναι δωρεάν.

Λίγα λόγια για το VirtualBox

- Το VirtualBox είναι μια εικονική πλατφόρμα.
- Είναι ανεπτυγμένο από την Oracle.

Γιατί VirtualBox?

- Γιατί είναι δωρεάν.
- Γιατί μπορεί κανείς να το τρέχει παράλληλα με τα Windows
 - σε μια δεύτερη οθόνη
 - ή σαν να ανοίγει ένα πρόγραμμα μέσα στα Windows
- Επίσης μπορεί κάποιος να το σβήσει πολύ απλά με 2 κλίκ
 - χωρίς να πειράξει τον σκληρό του και
 - χωρίς να χρειαστεί format ο δίσκος.

Λειτουργικό Σύστημα Ubuntu (1/2)

- Είναι ένα ανοικτού κώδικα, ελεύθερο και δωρεάν λειτουργικό σύστημα βασισμένο στον πυρήνα Linux.
- Ξεκίνησε το 2004, βασισμένο στη διανομή Debian.
- Στόχος του είναι η παροχή ενός διαρκώς ενημερωμένου, σταθερού λειτουργικού συστήματος για τον μέσο χρήστη, με ενισχυμένη έμφαση στην ευκολία χρήσης και εγκατάστασης.
- Το Ubuntu είναι ελεύθερο και ανοικτού κώδικα λειτουργικό, διανέμεται χωρίς χρέωση αλλά και μπορεί να βελτιωθεί από κάθε προγραμματιστή που θέλει να συμμετάσχει στην ομάδα ανάπτυξης.

Λειτουργικό Σύστημα Ubuntu (2/2)

- Το σημαντικότερο του πλεονέκτημα είναι η απλότητα και η ευκολία στην χρήση.
- Δεν περιλαμβάνει προεγκατεστημένες μόνο βασικές εφαρμογές αλλά και πάρα πολλά προγράμματα που καλύπτουν περισσότερο ή λιγότερο εξειδικευμένες ανάγκες.
- Η κοινότητα του Ubuntu, που απαρτίζεται τόσο από απλούς και εξειδικευμένους χρήστες όσο και από προγραμματιστές, στηρίζεται στις ιδέες που πηγάζουν από την ίδια του την φιλοσοφία:
 - ότι το λογισμικό πρέπει να είναι ανοιχτού κώδικα και διαθέσιμο δωρεάν
 - ότι τα εργαλεία λογισμικού πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους ανθρώπους στην μητρική τους γλώσσα
 - να είναι εύκολα στη χρήση ακόμη και από άτομα με αναπηρίες και
 - ότι οι άνθρωποι πρέπει να έχουν το δικαίωμα να προσαρμόζουν και να αλλάζουν το λογισμικό τους με όποιο τρόπο και σε όποια μορφή ικανοποιεί τις ανάγκες τους.

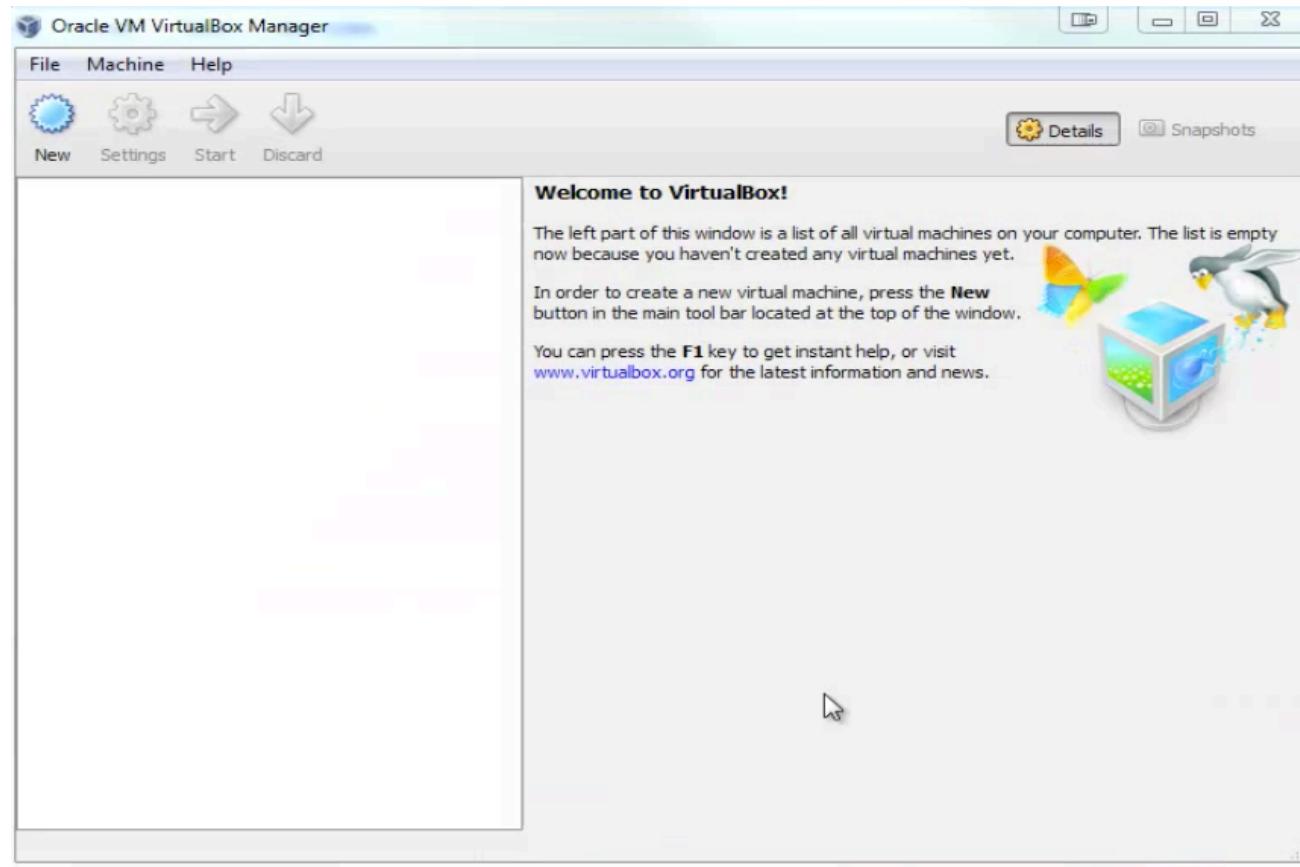
Γιατί Ubuntu?

- Ευκολία χρήσης
- Είναι εξαιρετικά ασφαλές
- Είναι δωρεάν
- Ταχύτητα
- Αξιοπιστία και σταθερότητα
- Ελάχιστες απαιτήσεις
- Παραγωγικό περιβάλλον εργασίας
- Εντυπωσιακά εφέ
- Χιλιάδες δωρεάν εφαρμογές
- Ευκολία εγκατάστασης και ενημέρωσης προγραμμάτων.
- Φιλικό προς το περιβάλλον
- Υποστήριξη

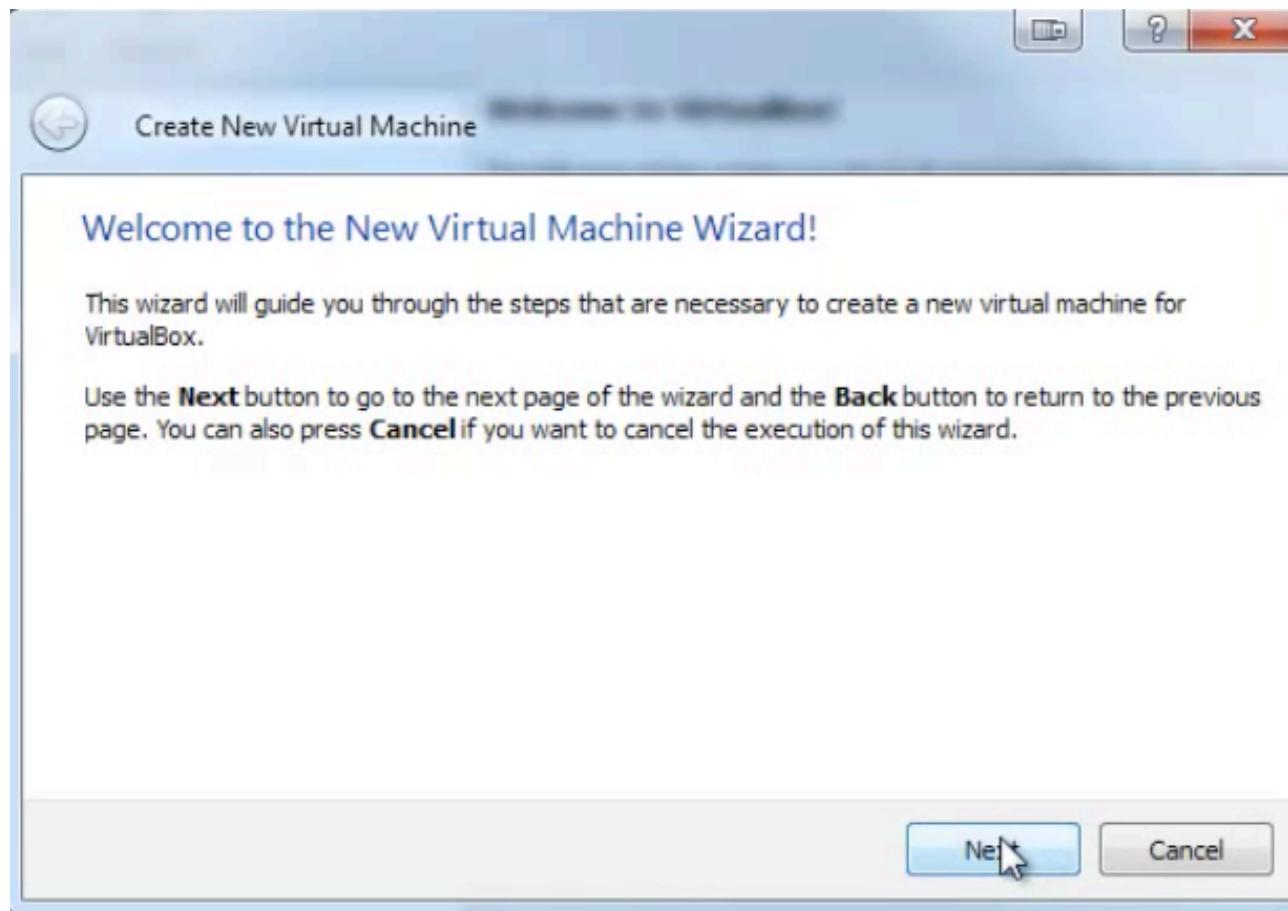
Εγκατάσταση Ubuntu σε VirtualBox

-
- Έχουμε εγκαταστήσει το VirtualBox
 - Ανοίγουμε το VirtualBox και πατάμε στο «New» πάνω αριστερά.

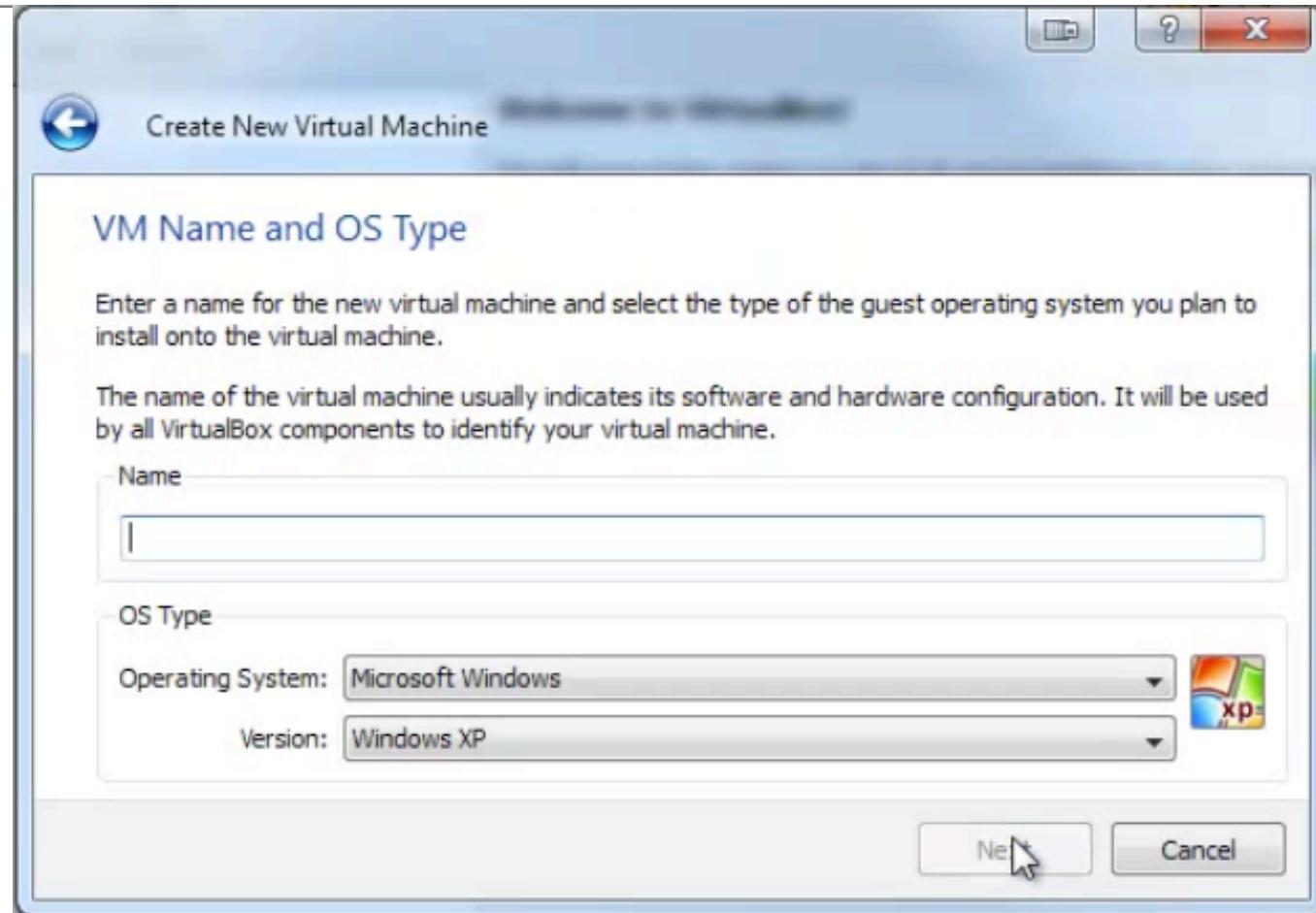
πατάμε στο «New» πάνω αριστερά



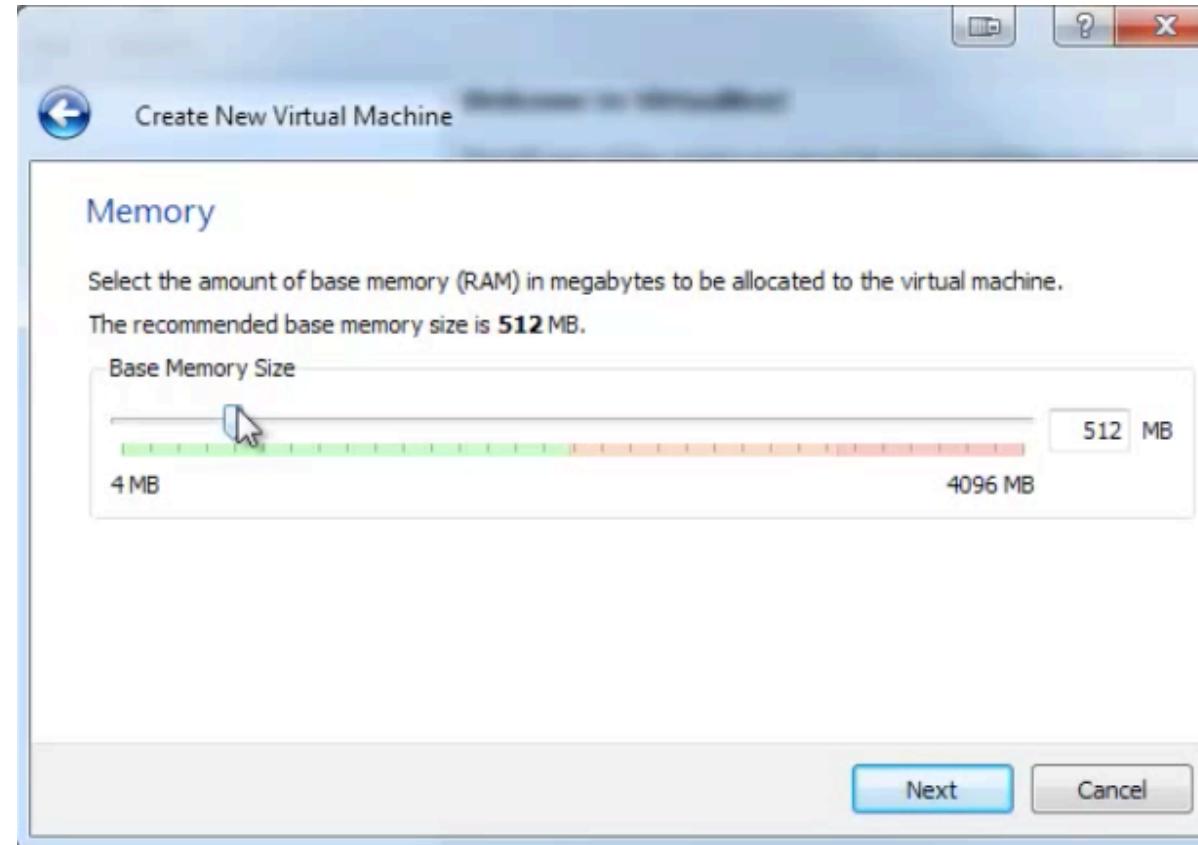
Πατάμε «Next»



- Στο name του δίνουμε το όνομα test
- Operating System επιλέγουμε Linux
- Version επιλέγουμε Ubuntu
- Πατάμε «Next»



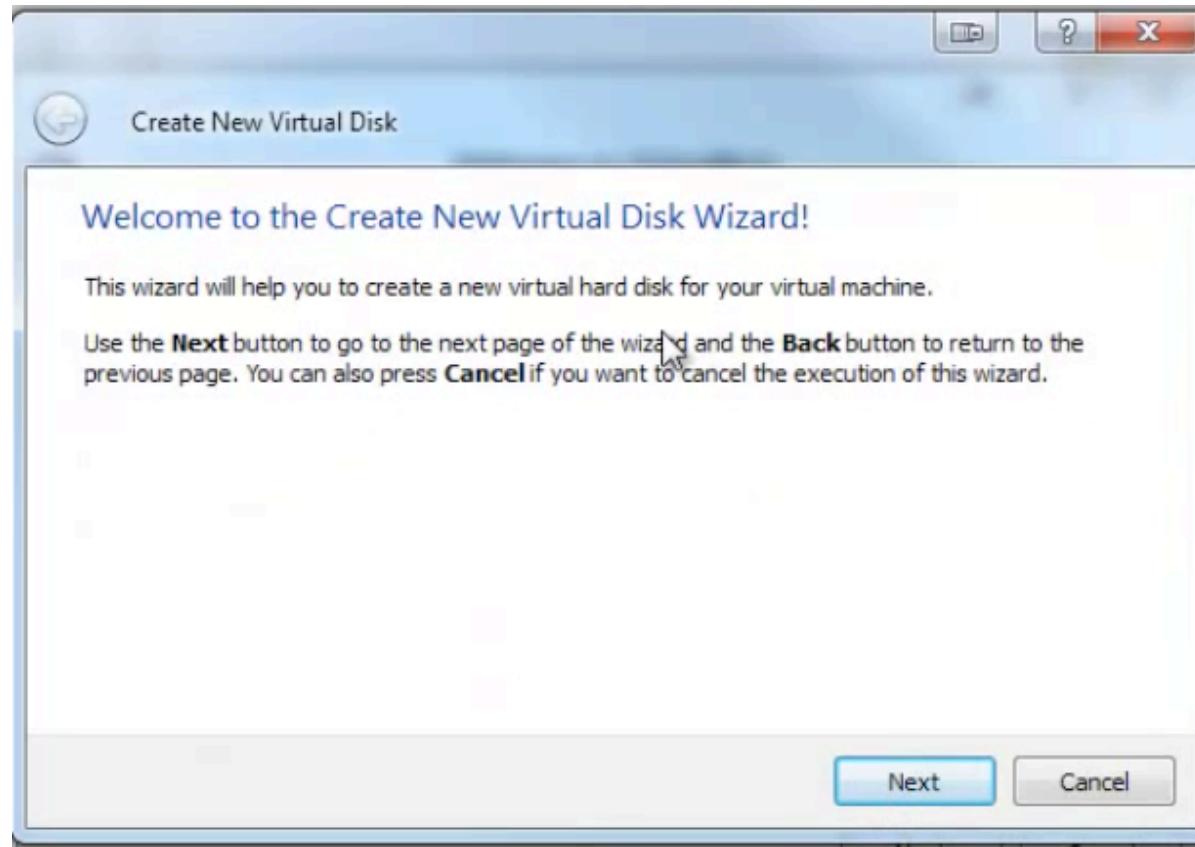
επιλέγουμε πόση μνήμη RAM θα επιτρέψουμε στο Virtual Machine να δεσμεύσει για το Ubuntu (512 MB)



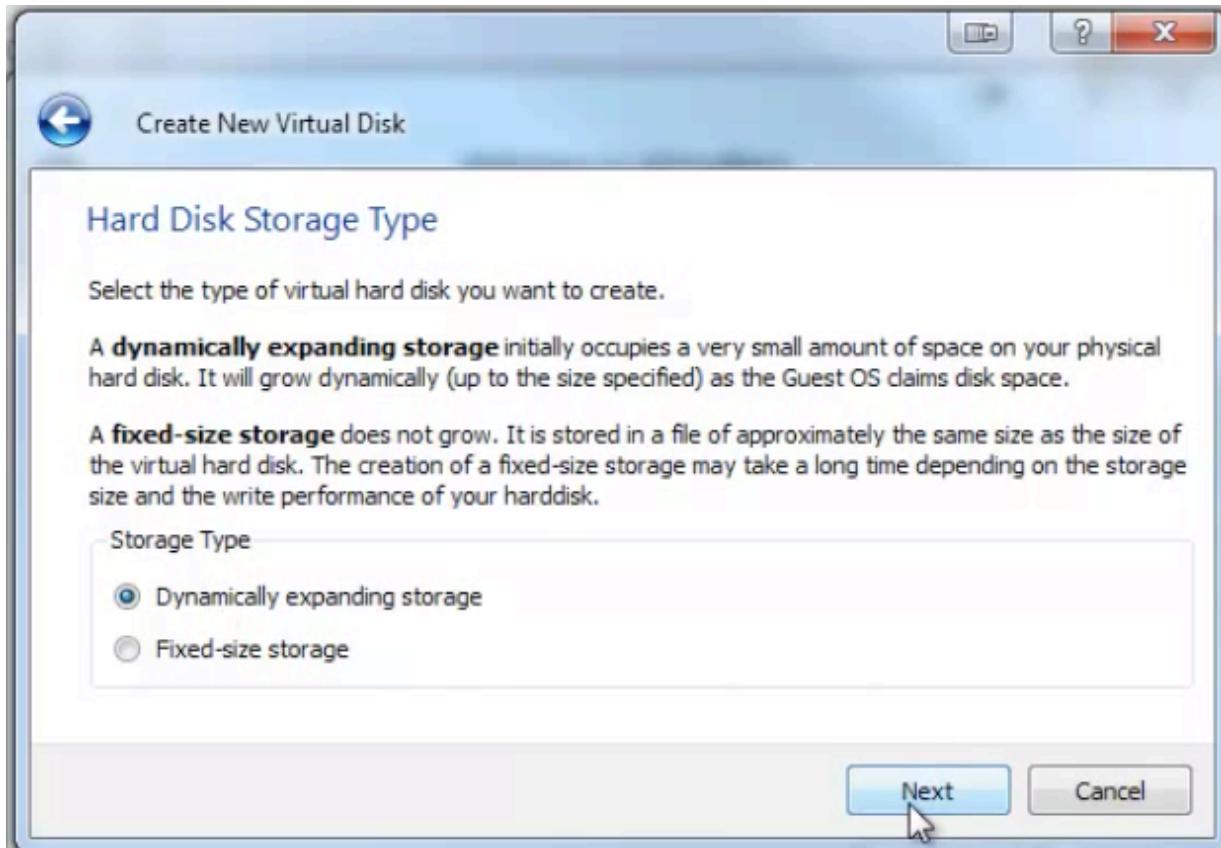
Πατάμε «Next»



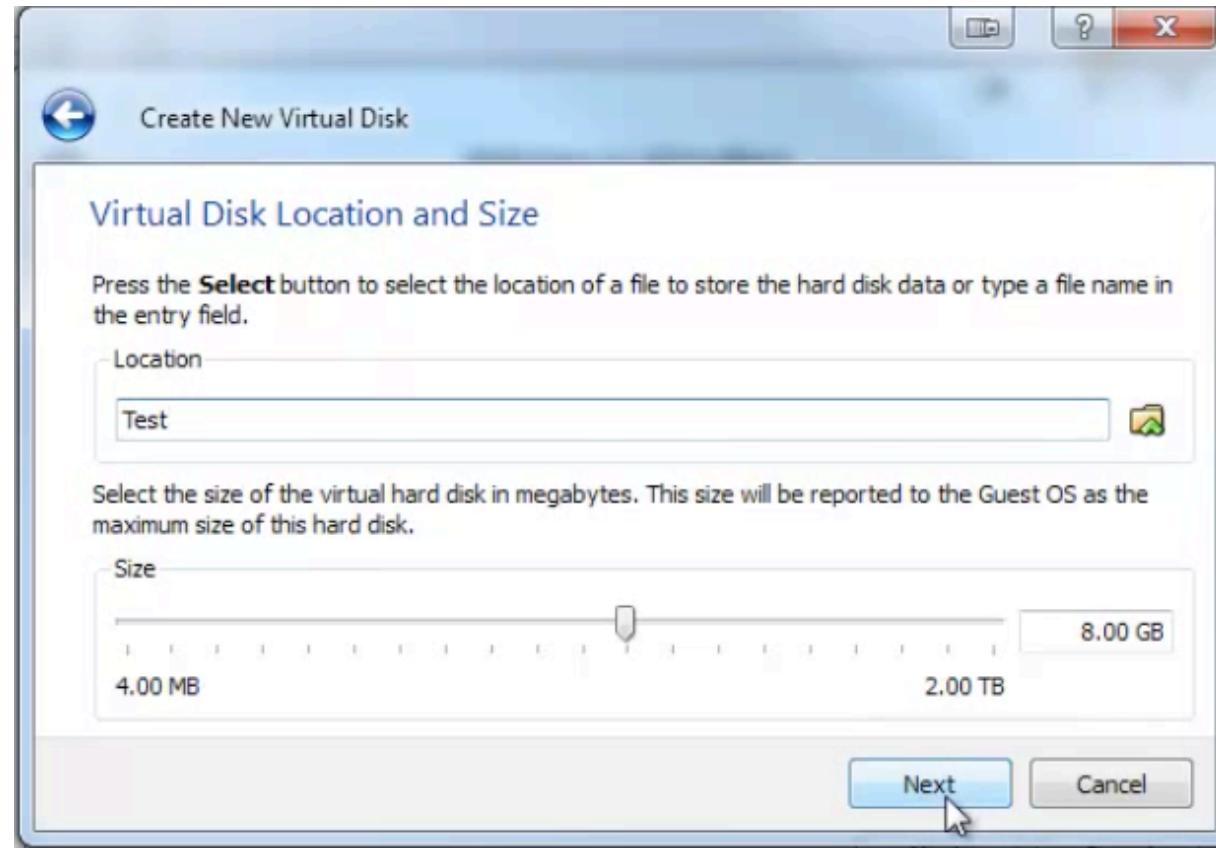
Πατάμε «Next»



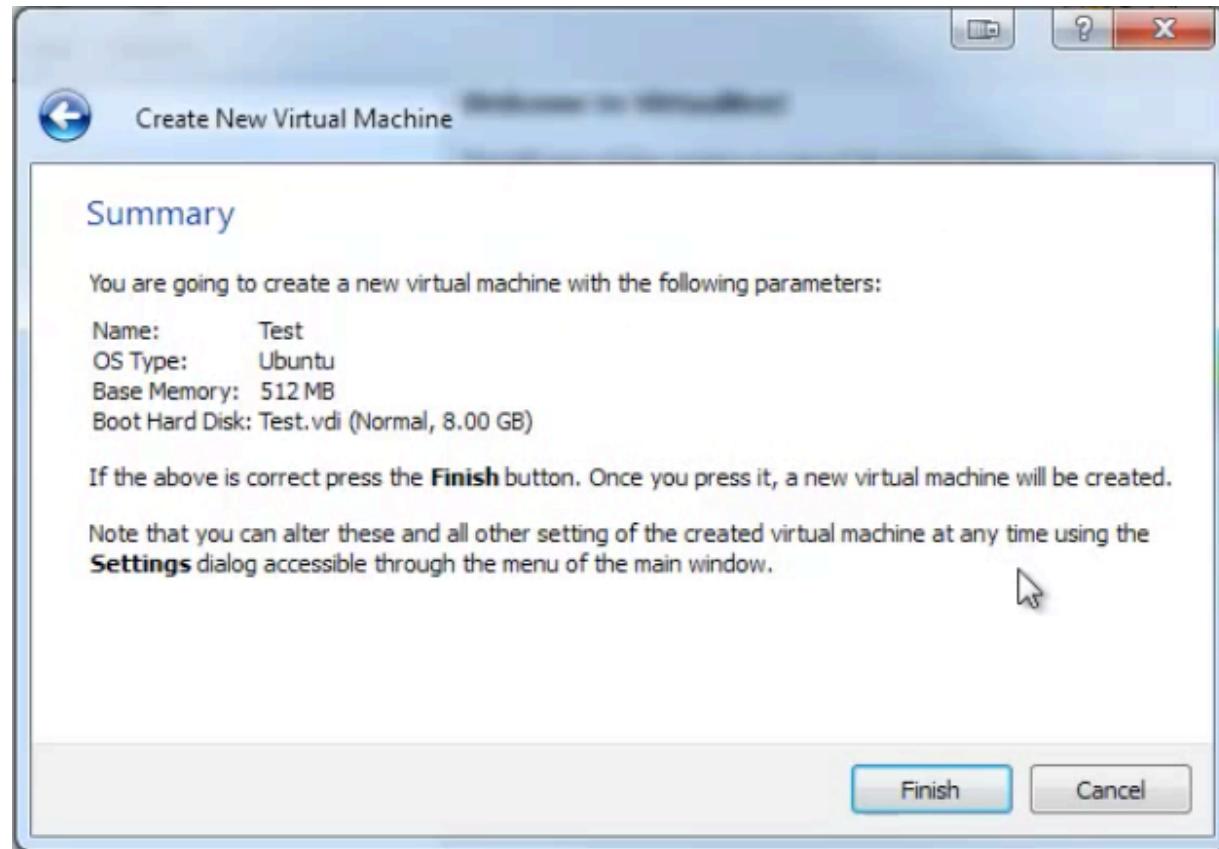
Πατάμε «Next»



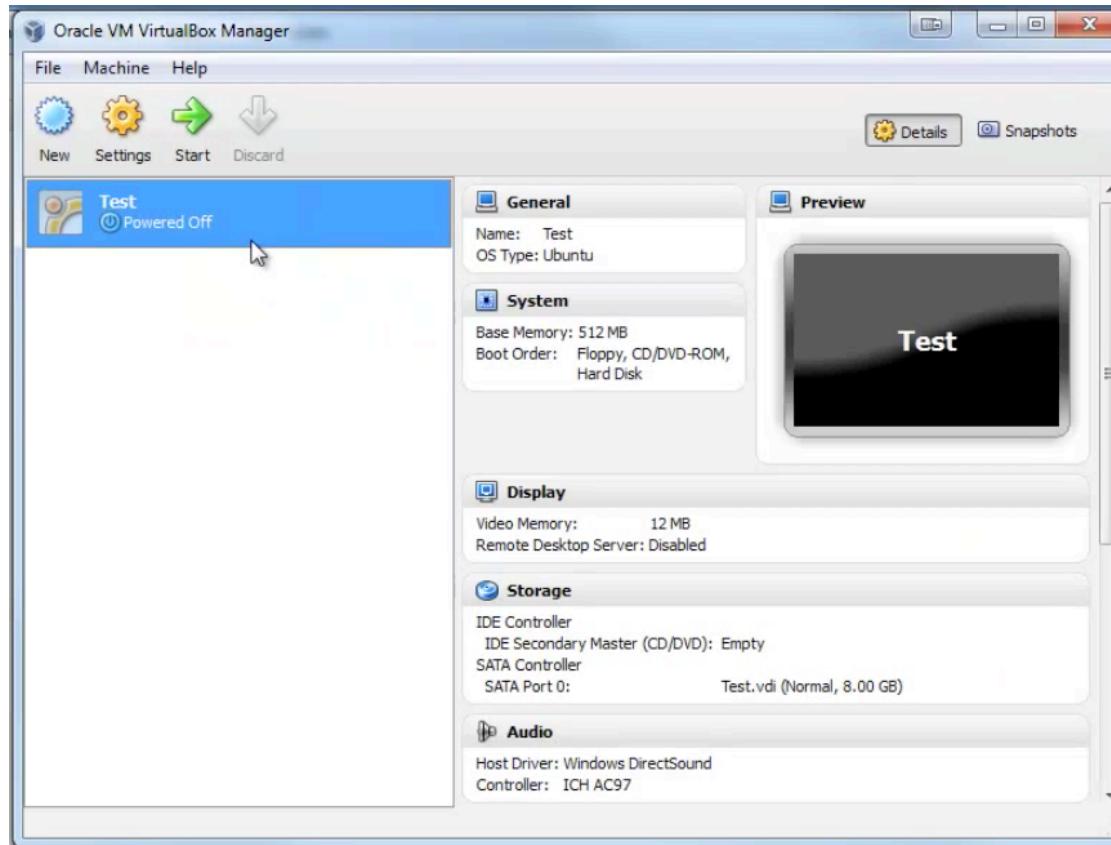
ορίζουμε πόσο χώρο από τον δίσκο μας ορίζουμε στη VM (το 8GB ας το κάνουμε 1G)



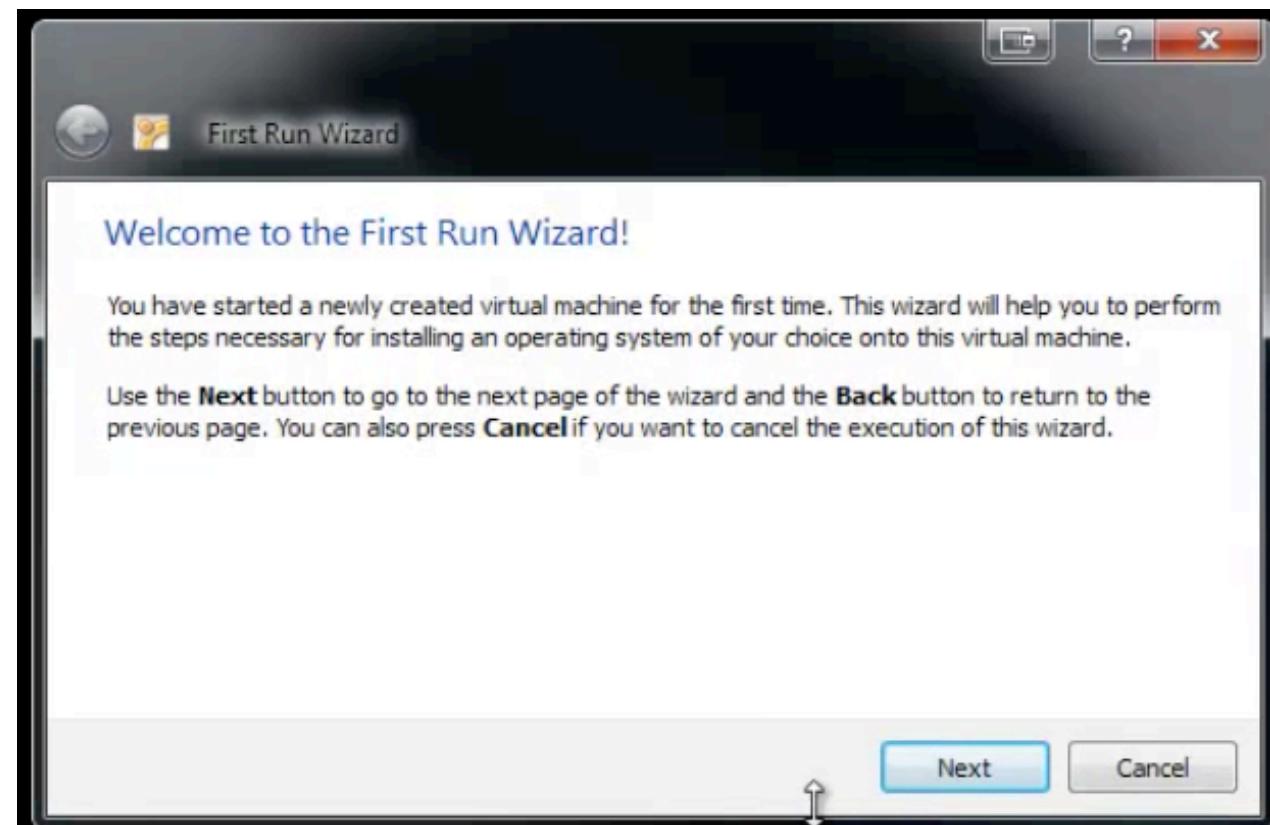
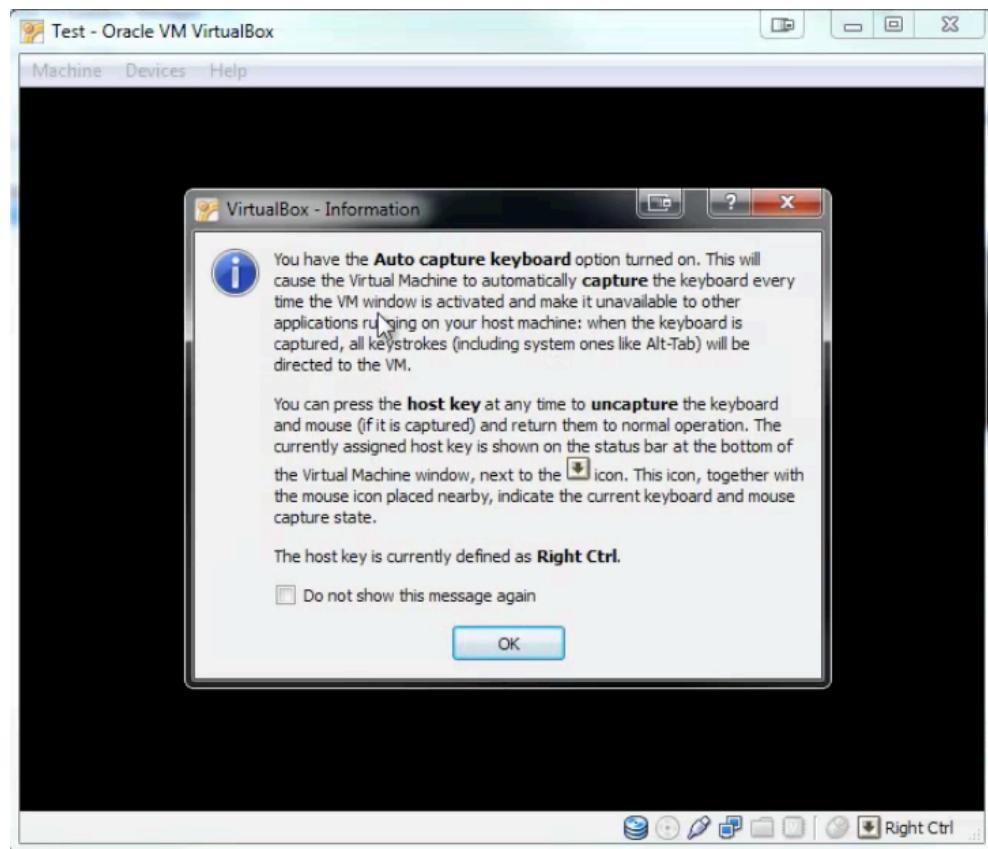
Πατάμε «Finish»



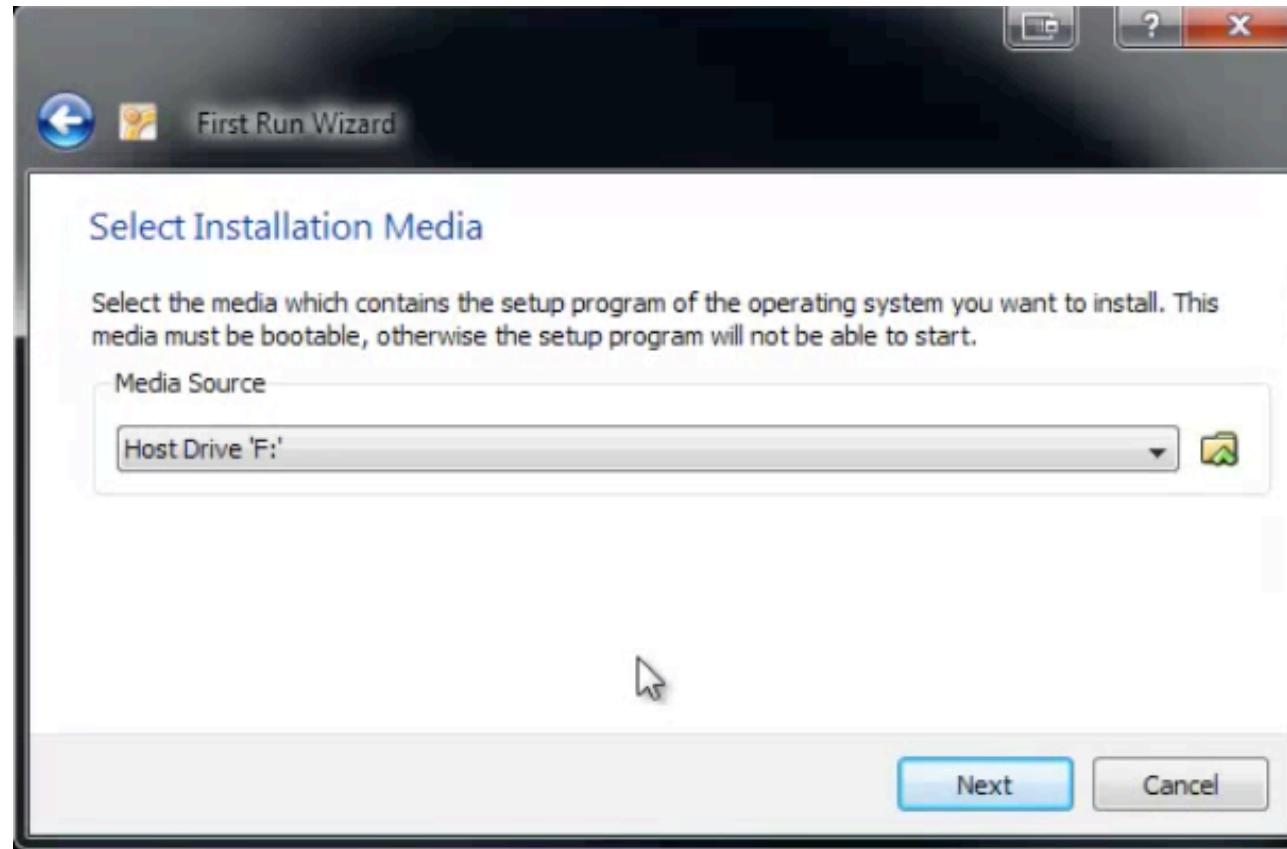
- Το VM είναι έτοιμο
 - Settings: μπορούμε να αλλάξουμε/ ρυθμίσουμε παραμέτρους
 - Start: ξεκινάει να λειτουργεί
 - Επιλέγουμε Start
-



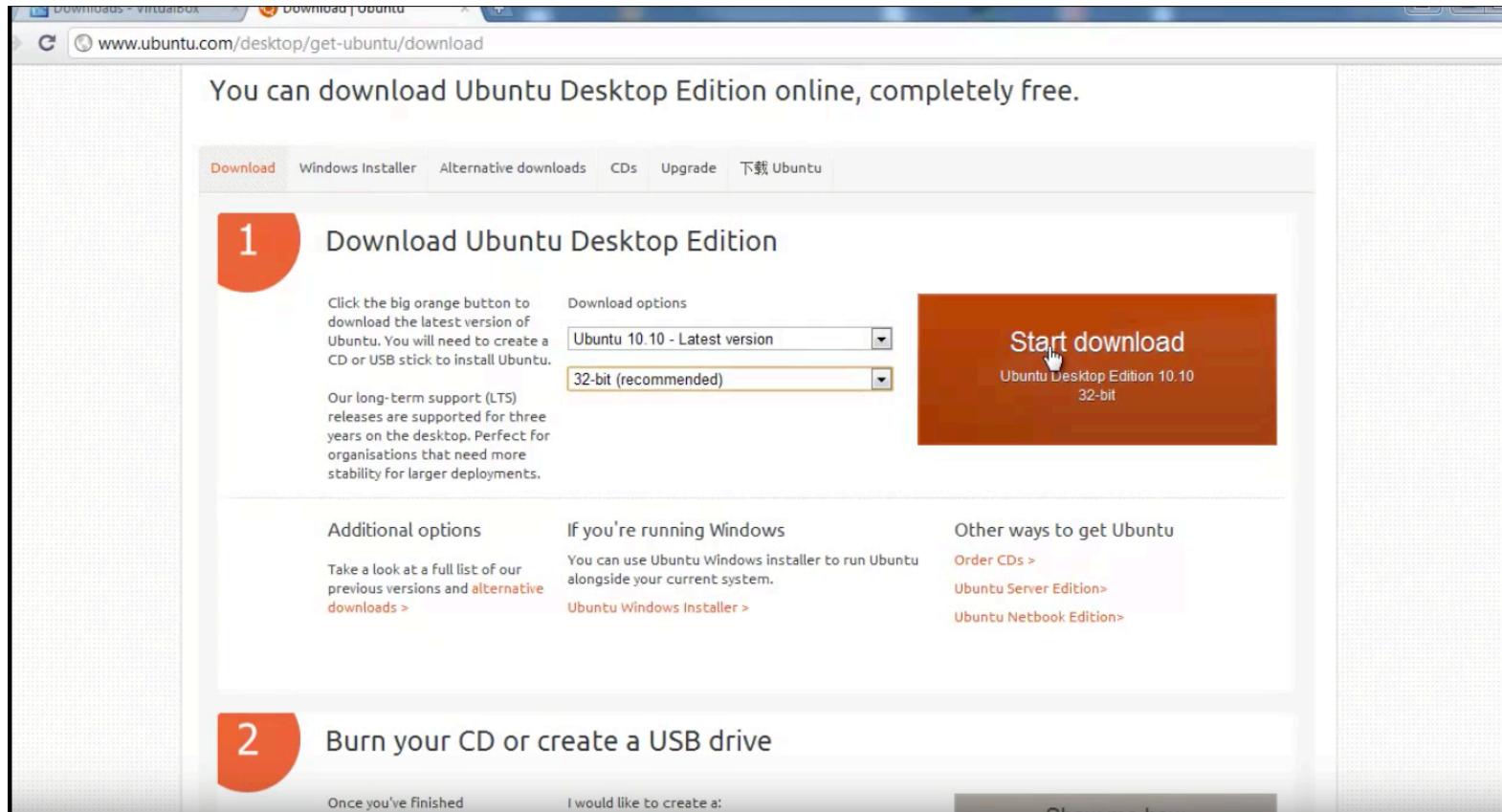
Πατάμε «Next»



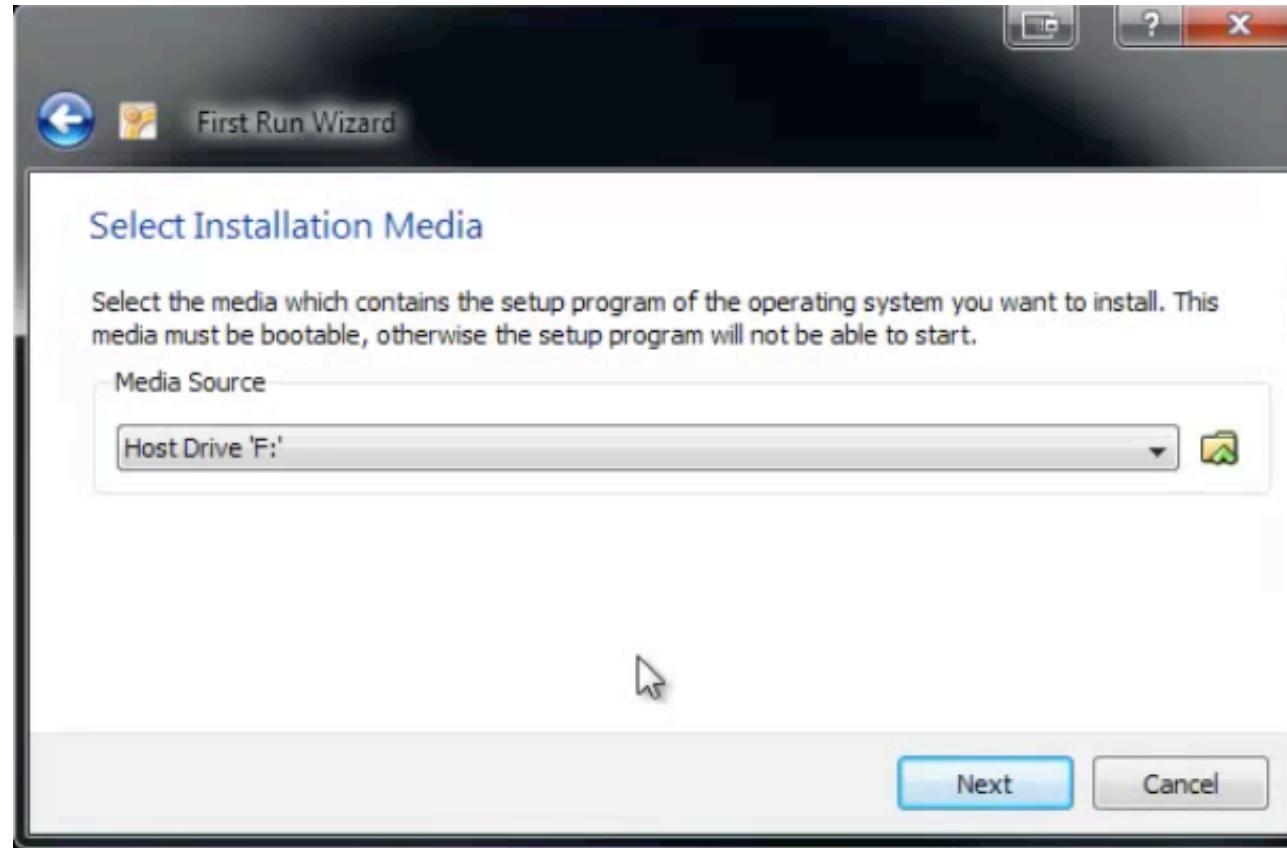
Μας ζητάει τον δίσκο που περιέχει το λειτουργικό προς εγκατάσταση



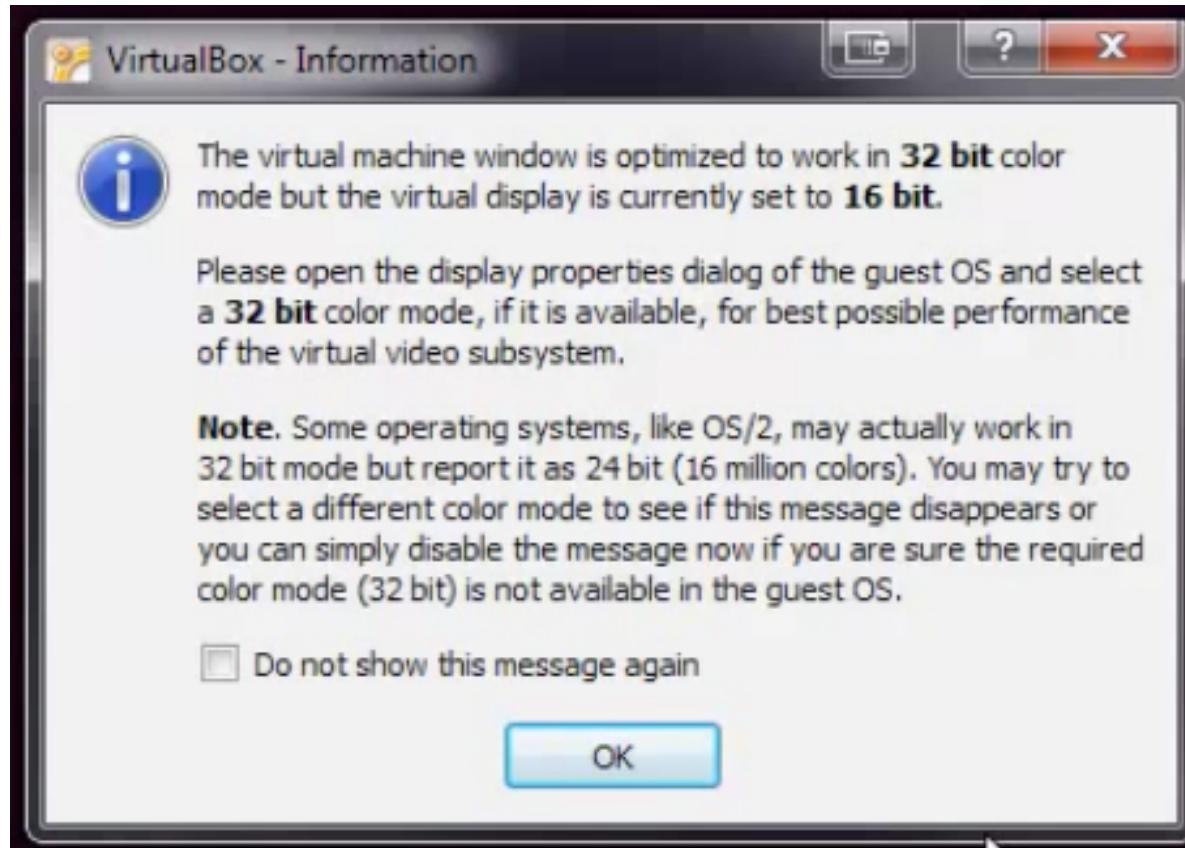
Κατεβάζουμε το Ubuntu (32bit)



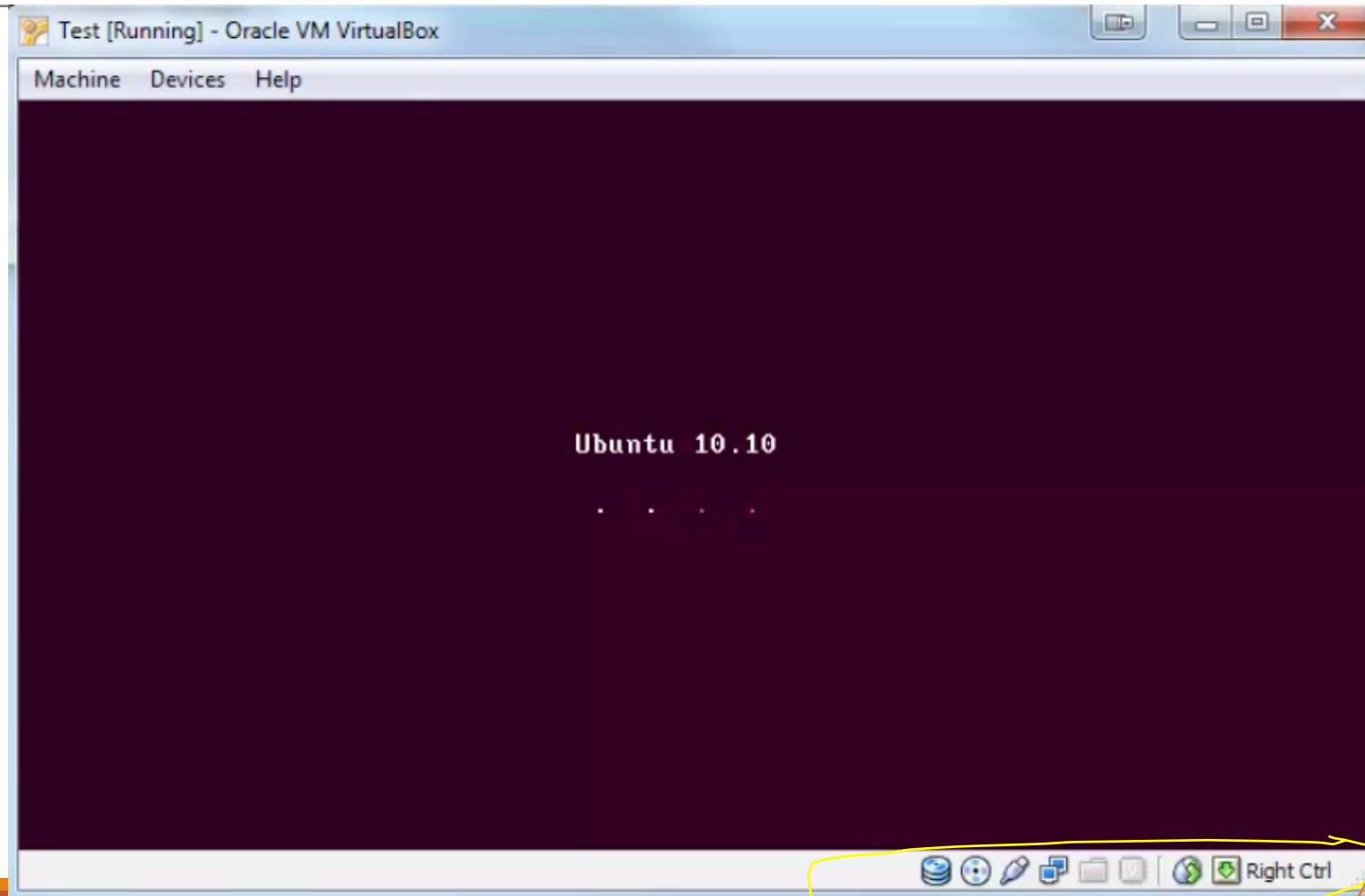
- Πατάμε τον κίτρινο φάκελο για να επιλέξουμε το .iso του Ubuntu
 - επιλέγουμε το .iso και συνεχίζουμε
-



Πατάμε «Next»

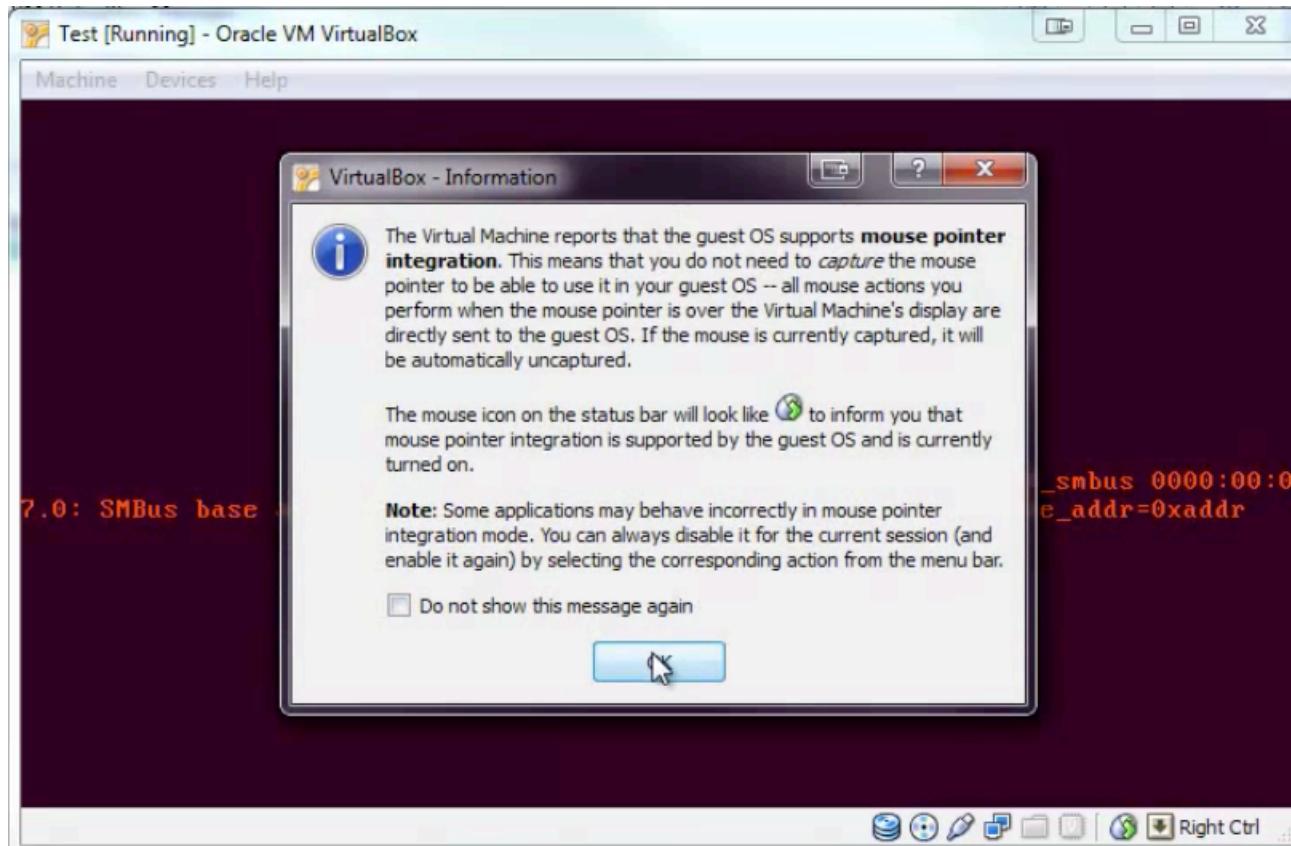


Οθόνη της VM



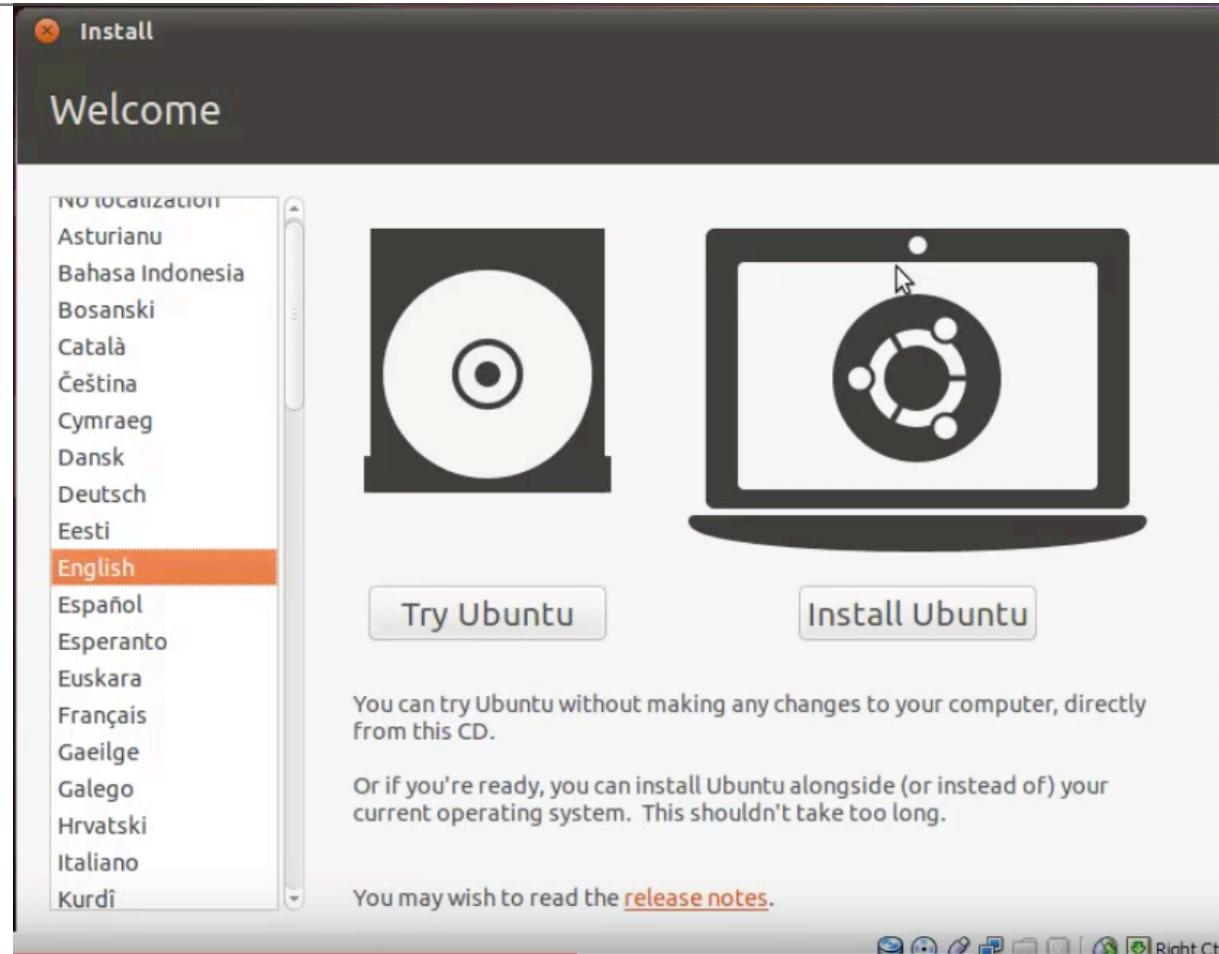
Λειτουργίες νέου
υπολογιστή

Πατάμε «OK»

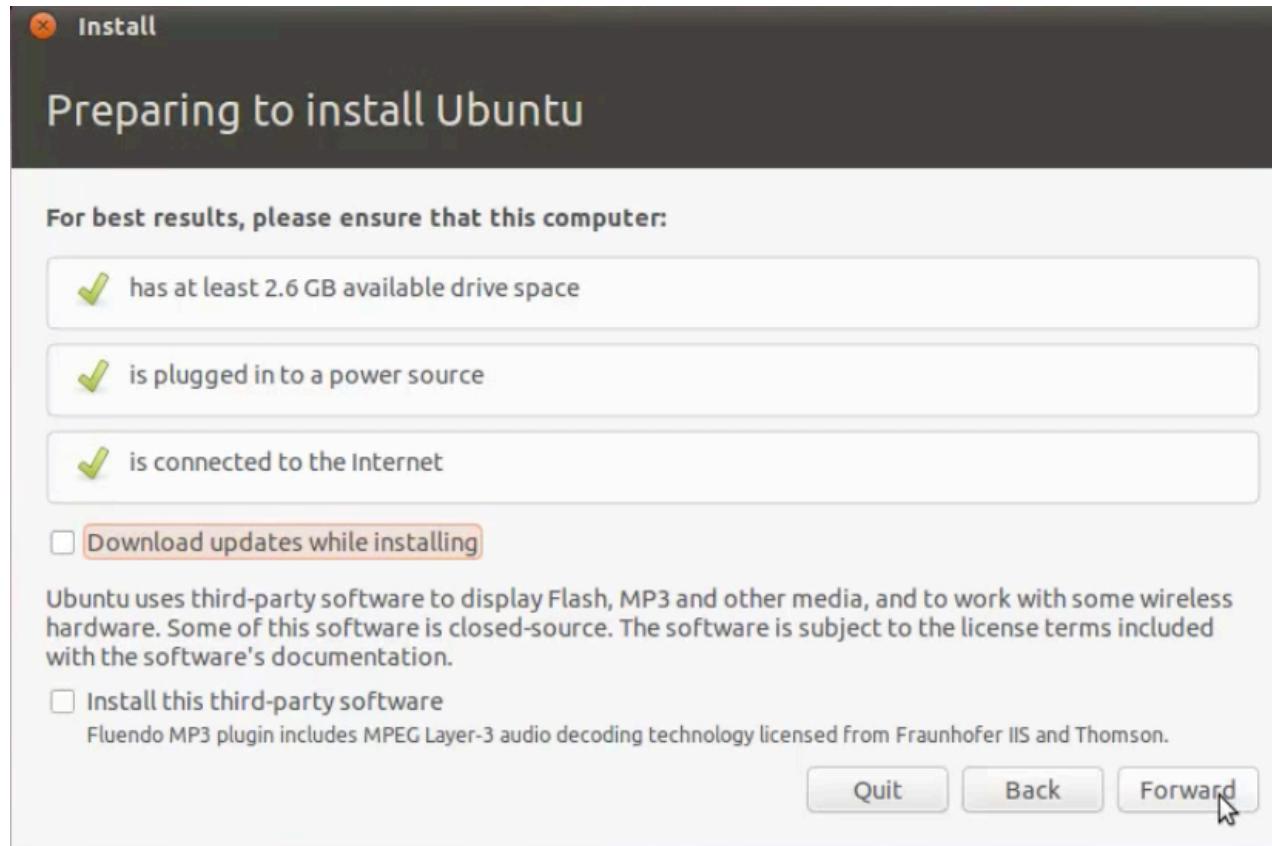


Ξεκινάει η εγκατάσταση του Ubuntu

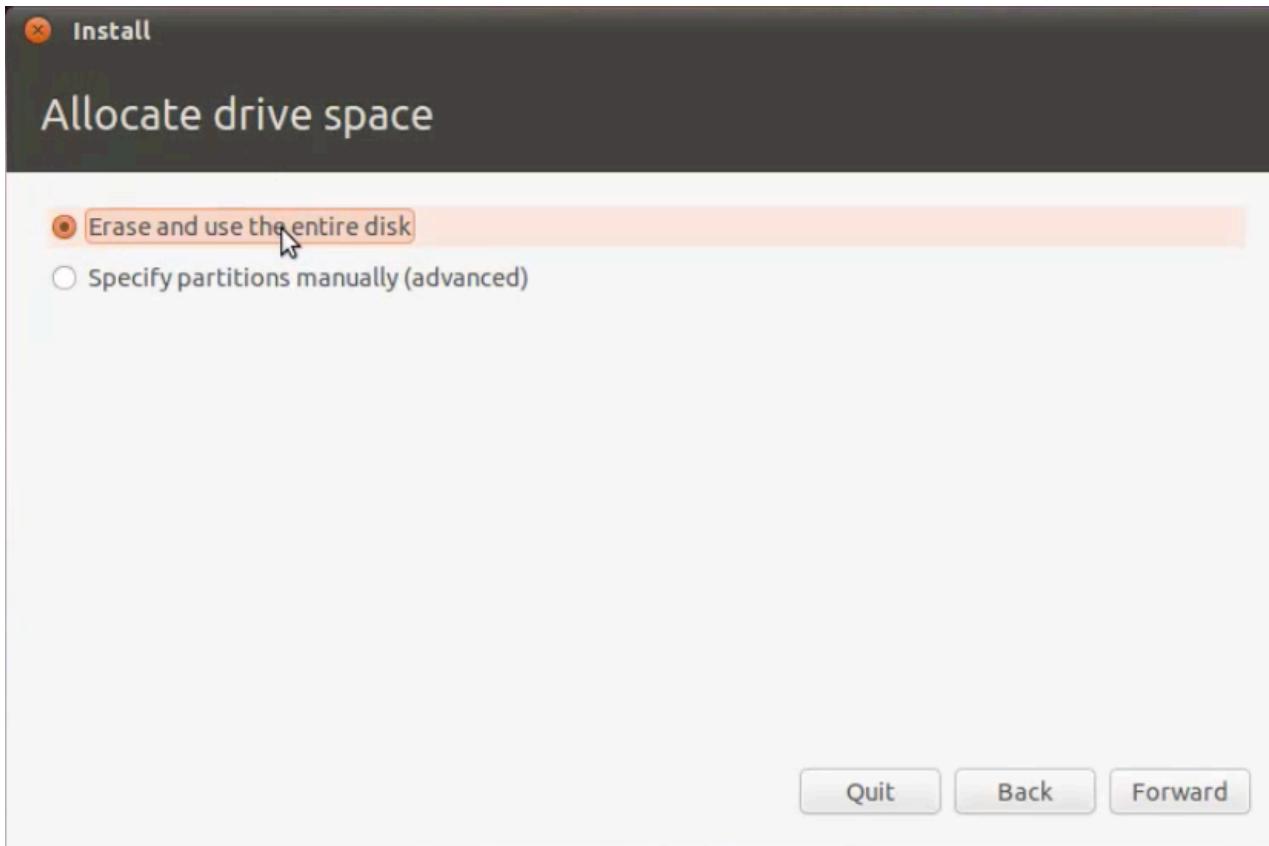
- Επιλέγουμε English ή Ελληνικά
- Επιλέγουμε “Install Ubuntu”



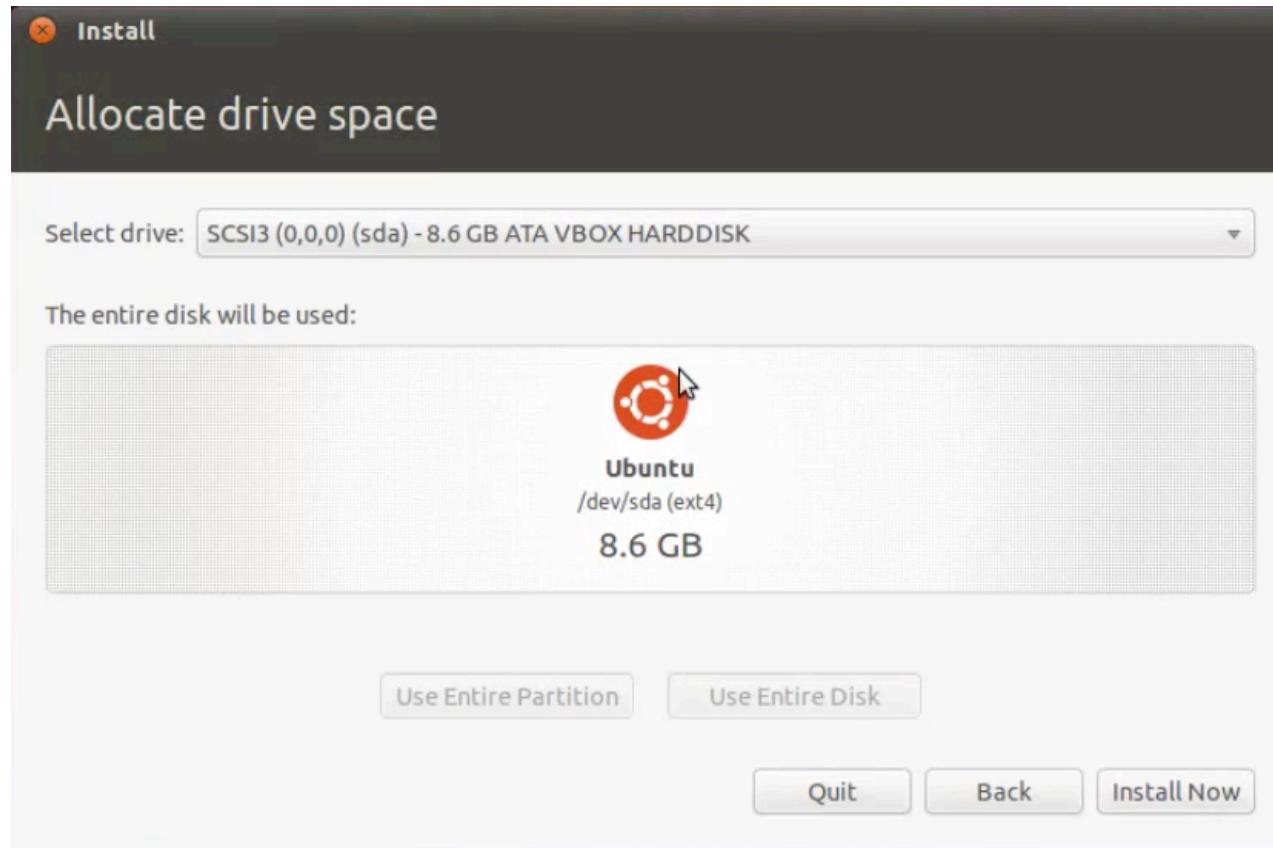
Πατάμε « Forward »



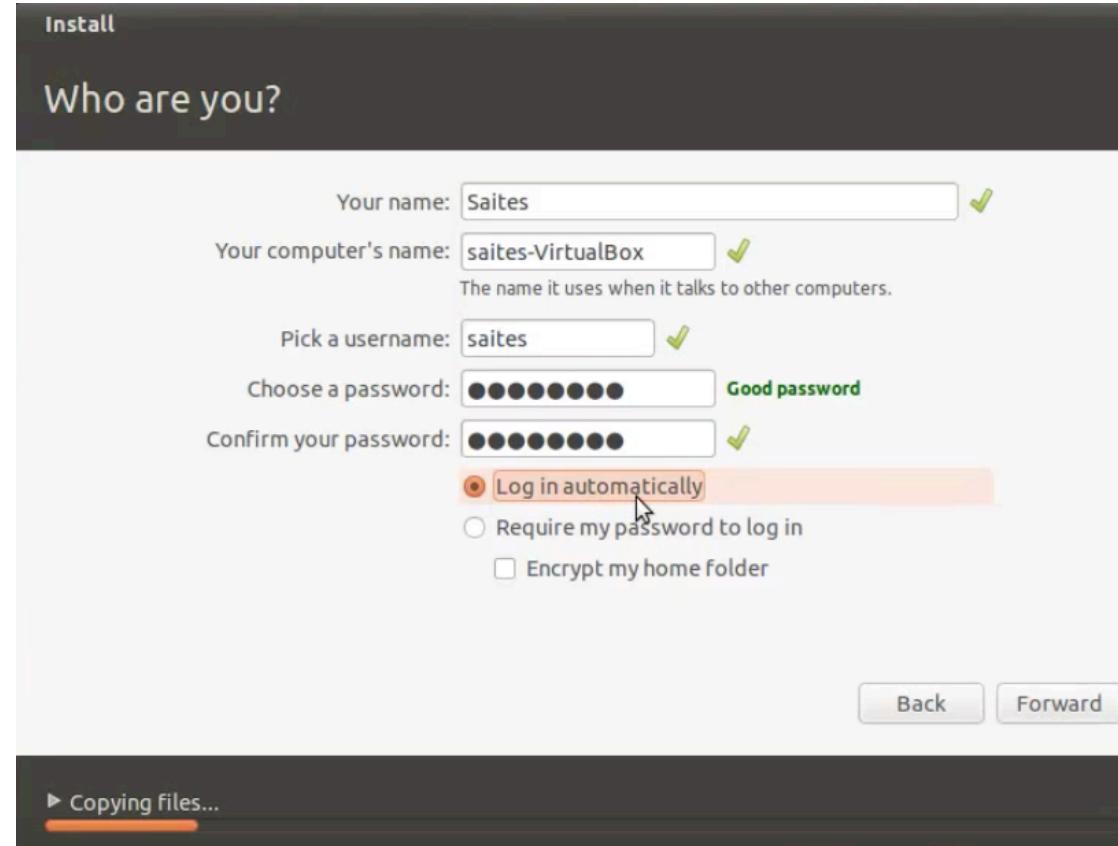
Πατάμε « Forward »



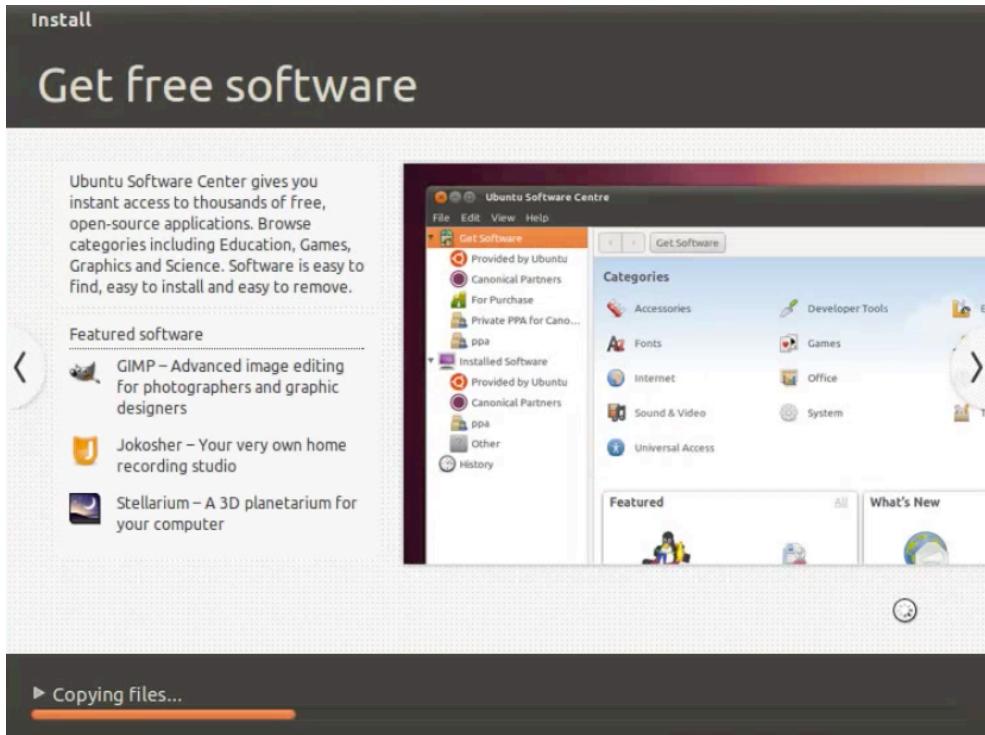
Πατάμε « Install Now »



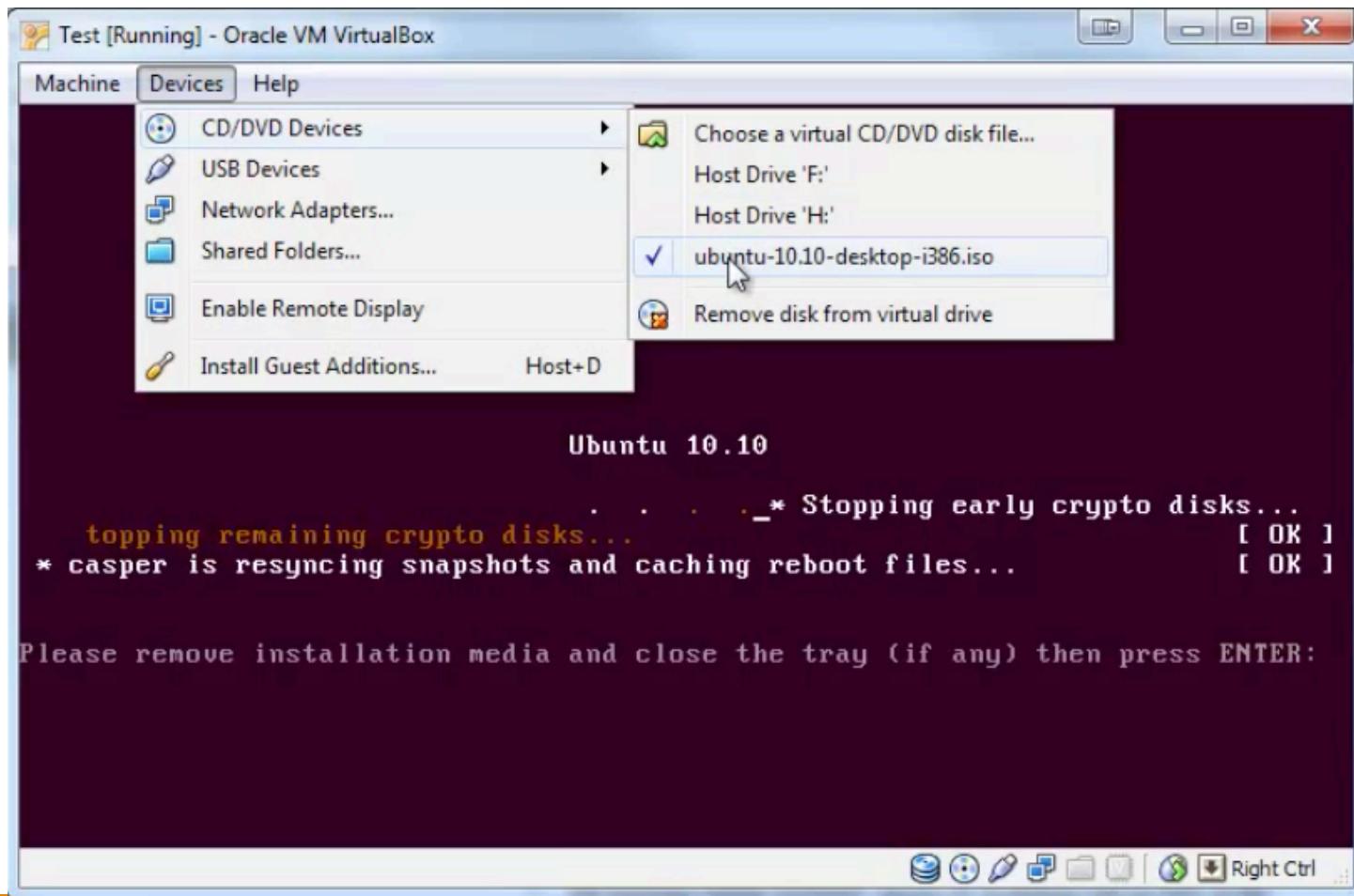
- Συμπληρώνουμε τα στοιχεία
 - Πατάμε « Forward »
-



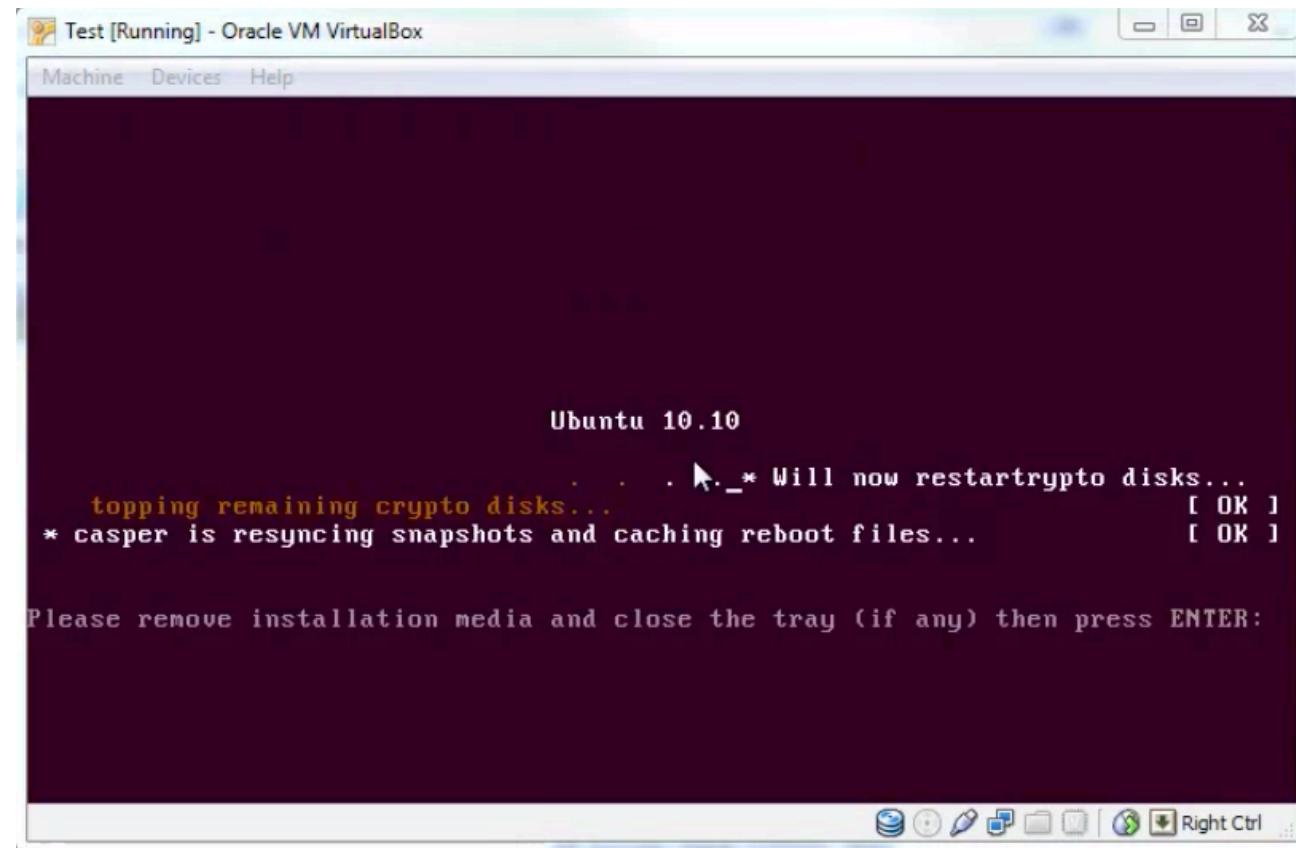
- Η εγκατάσταση συνεχίζεται...
- Πατάμε « Restart» (η επανεκκίνηση γίνεται στο εικονικό και όχι στο πραγματικό μηχάνημα)



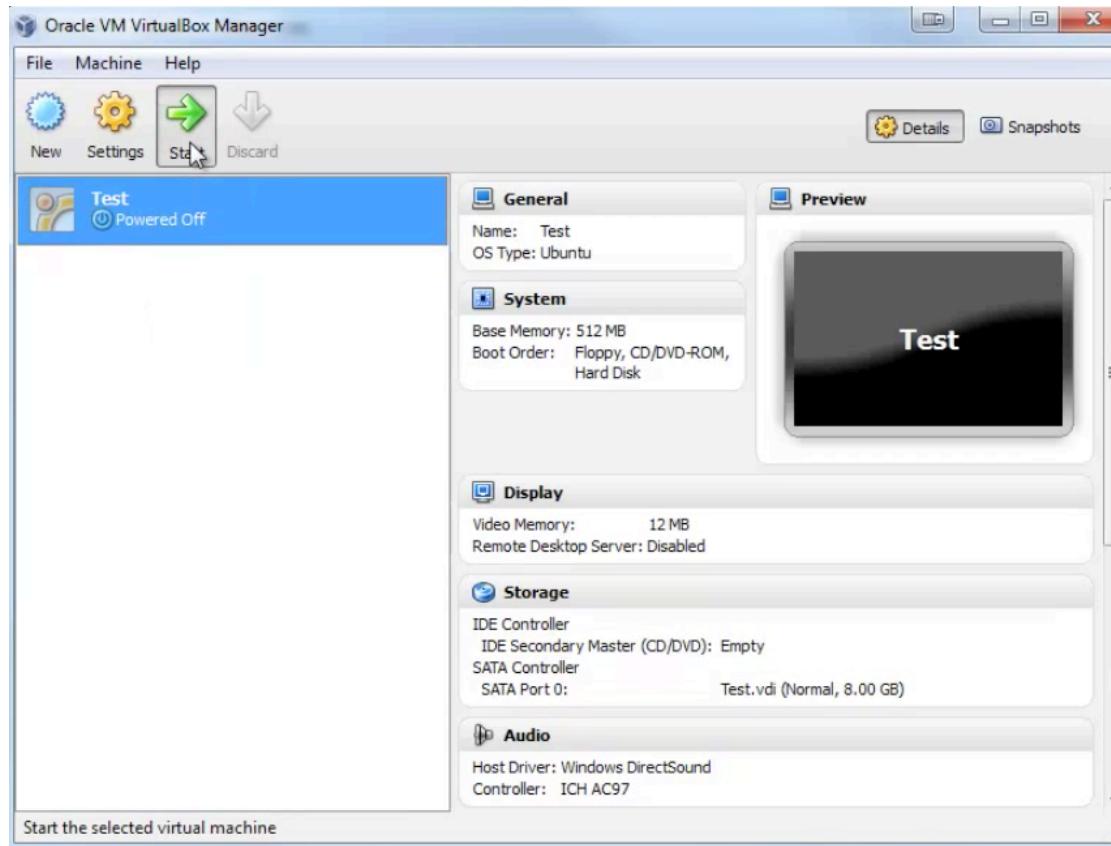
Αφαιρούμε από το εικονικό cd-rom το .iso



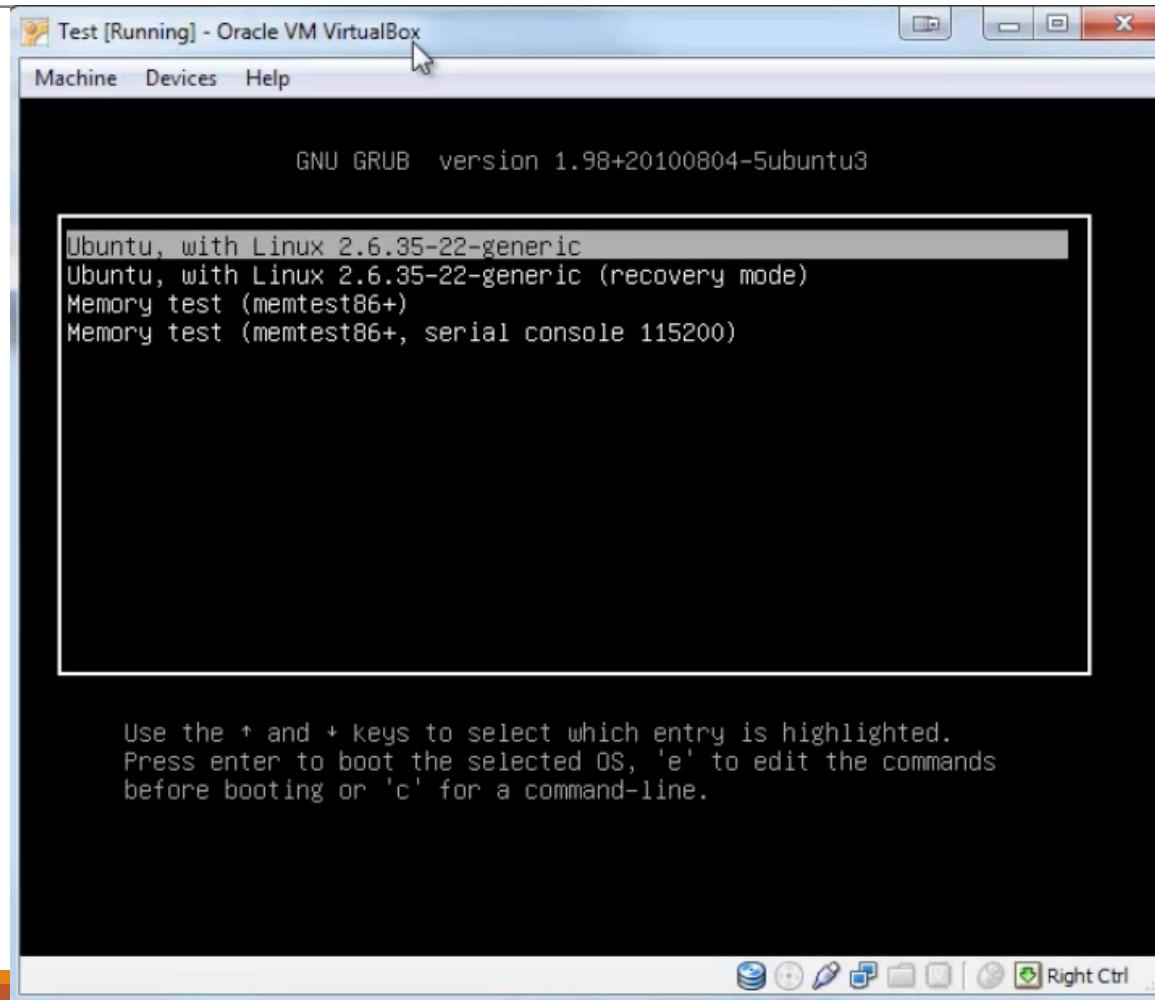
Φορτώνει....



Πατάμε ξανά «Start»



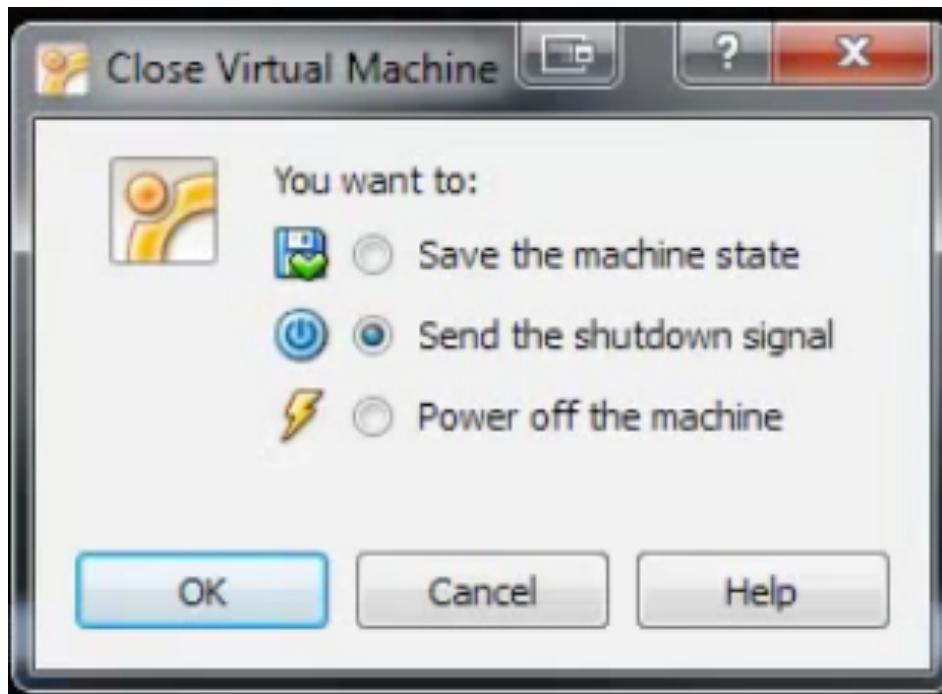
Επιλέγουμε λειτουργικό που θα κάνει boot



Η εγκατάσταση έγινε!!!!

Μπορούμε να πλοηγηθούμε στο νέο μας
λειτουργικό – Υπολογιστή

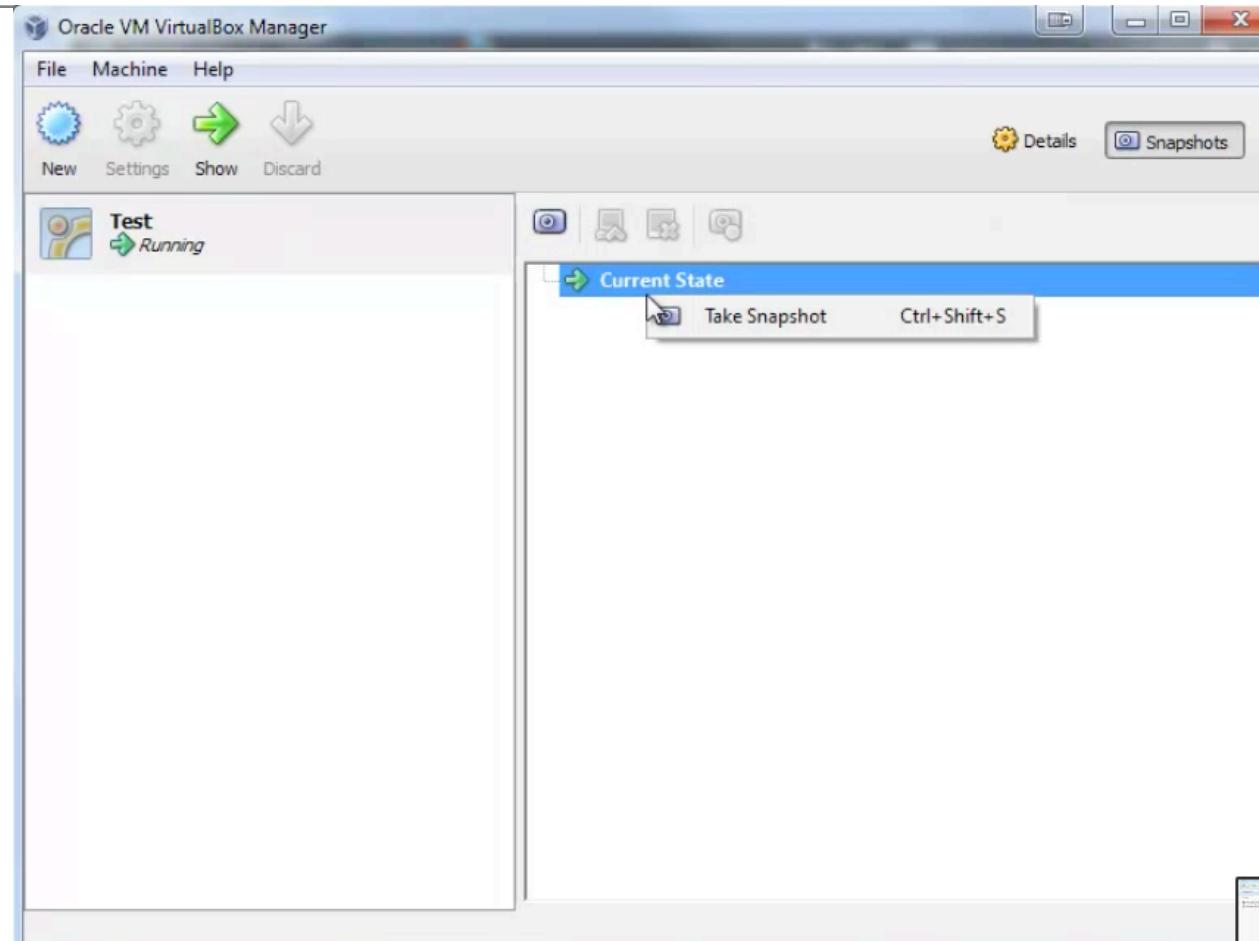
Κλείσιμο VM (Machine → close)



Με το "Save the machine state" μπορώ να κλείσω το σύστημα, αλλά να σώσω την τωρινή κατάσταση και όταν το ανοίξω ξανά να ξεκινήσω από εκεί που είχα μείνει με τα ίδια προγράμματα κ εφαρμογές ανοικτά

Επαναφορά του συστήματος σε προηγούμενη κατάσταση μπορεί να γίνει και με snapshots και έτσι να έχω διάφορες αποθηκευμένες καταστάσεις συστήματος

Snapshots → Take Snapshot



Πηγές

<https://el.wikipedia.org>

<http://www.ubuntu-gr.org/whatisubuntu/>

<https://www.secnews.gr/133756/linux-virtualbox-how-to/>

<https://www.pcsteps.gr/61067-virtual-machine-τι-είναι-η-εικονική-μηχανή/>

<https://www.youtube.com/watch?v=Jy1wG-9UdmY>