



Δωρεάν Μαθήματα Πληροφορικής 2025

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

Το VirtualBox είναι μια εφαρμογή εικονικοποίησης (virtualization) που επιτρέπει την εγκατάσταση και την ταυτόχρονη λειτουργία ενός ή περισσότερων λειτουργικών συστημάτων στο ίδιο φυσικό υλικό. Είναι διαθέσιμο για εγκατάσταση σε διάφορα λειτουργικά συστήματα, όπως διάφορες εκδόσεις MS-Windows και σε πολλές διανομές GNU/Linux. Το βασικό πακέτο δίνεται με άδεια ΕΛ/ΛΑΚ GNU GPL v3.

Βήμα 1ο - Εγκατάσταση της εφαρμογής

1. Πηγαίνουμε στη διεύθυνση <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads> και κάνουμε λήψη της αντίστοιχης έκδοσης για το λειτουργικό μας σύστημα, πχ
 - για λειτουργικό σύστημα Windows το στοιχείο .exe,
 - για λειτουργικό σύστημα macOS το στοιχείο .dmg,
 - για λειτουργικό σύστημα GNU/Linux, ανάλογα τη διανομή μας ακολουθούμε τις οδηγίες στην σελίδα [https://www.virtualbox.org/wiki/Linux_Downloads].
2. Προχωράμε στην εγκατάσταση του VirtualBox χωρίς να αλλάξουμε κάποια από τις ρυθμίσεις κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης.

Σημείωση: ο Η/Υ σας, όπου θα εγκαταστήσετε το VirtualBox λειτουργεί ως η βάση της εφαρμογής και αναφέρεται ως host. Για την ορθή λειτουργία των εικονικών μηχανών πρέπει να έχει αρκετούς πόρους (CPU, Ram, Δίσκο) ώστε να καλύπτει τις ανάγκες της κάθε εικονικής μηχανής (guest).

Οι επιδόσεις της εικονικής μηχανής είναι 30% - 50% μειωμένες σε σχέση με τις επιδόσεις μιας τοπικής εγκατάστασης (ανάλογα με τις δυνατότητες και τους πόρους του host-φυσικού Η/Υ).

Βήμα 2ο - Λήψη συμπιεσμένου αρχείου εικόνας δίσκου

Κάνουμε λήψη του συμπιεσμένου αρχείου (~8,1GB) του προρυθμισμένου δίσκου της εικονικής μηχανής των μαθημάτων, από τον παρακάτω σύνδεσμο:

Linux Mint 21.3 (MATE):

https://edu.greeklug.gr/data/mathimata_pliροφοrikis_2025/math2025.vdi.tar.7z

Στην συνέχεια αποσυμπιέζουμε το αρχείο, που είναι μορφής tar.7z. Εφόσον αποσυμπίσουμε ορθά το αρχείο, θα πρέπει να έχει δημιουργηθεί το αρχείο δίσκου με όνομα "math2025.vdi" και μέγεθος ~24,5GB.

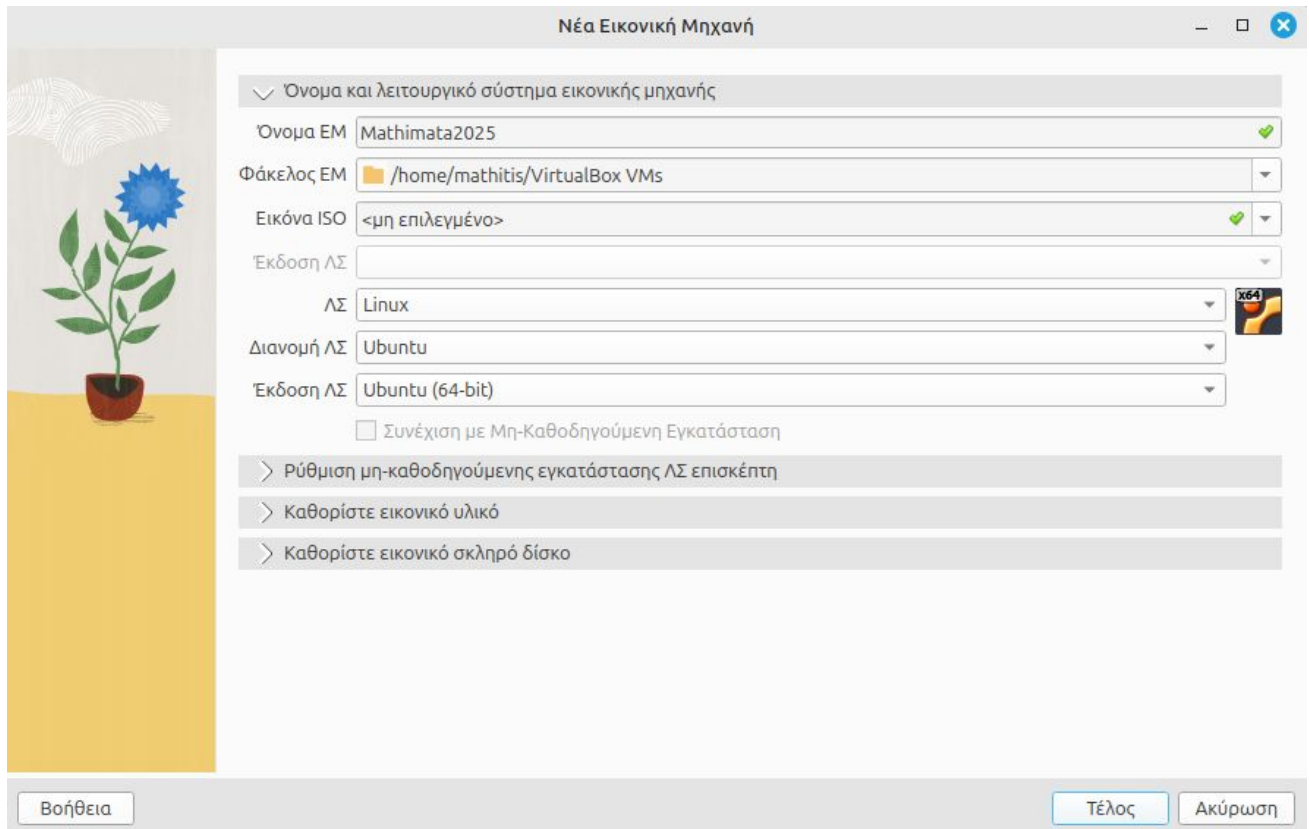
Εάν ο Η/Υ σας δεν έχει εγκατεστημένη κάποια εφαρμογή που να υποστηρίζει την συμπίεση 7z, μπορείτε να κατεβάσετε και εγκαταστήσετε την εφαρμογή 7-Zip (<https://www.7-zip.org/download.html>).

Βήμα 3ο - Δημιουργία εικονικής μηχανής

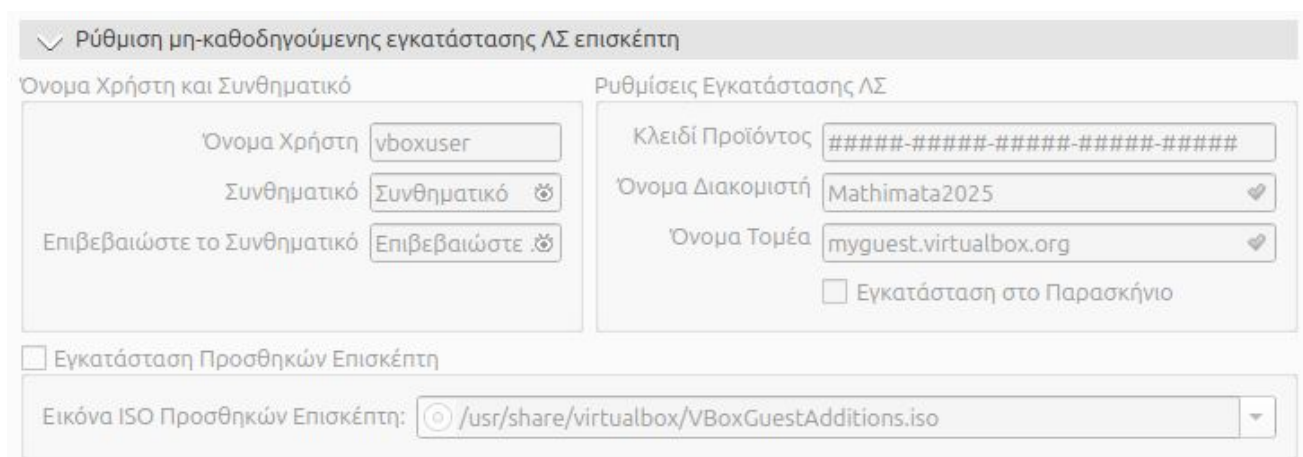
Εκκινούμε την εφαρμογή VirtualBox και πατάμε στο κουμπί "Νέα".

Στην 1η ενότητα “**Όνομα και λειτουργικό σύστημα εικονικής μηχανής**” του παραθύρου “Νέα Εικονική Μηχανή”:

- δίνουμε το επιθυμητό Όνομα EM για την καινούργια εικονική μηχανή πχ “Mathimata2025”,
- επιλέγουμε τον φάκελο όπου τα αρχεία αυτής θα αποθηκευθούν, πχ σε περιβάλλον GNU/Linux την διαδρομή “/home/mathitis/VirtualBox Vms”,
- επιλέγουμε ως ΛΣ του λειτουργικού “Linux”
- επιλέγουμε ως Διαμονή ΛΣ “Ubuntu” και
- ως Έκδοση ΛΣ το “Ubuntu (64-bit)”.



Στην 2η ενότητα “**Ρύθμιση μη-καθοδηγούμενης εγκατάστασης ΛΣ επισκέπτη**” διατηρούμε τις προκαθορισμένες ρυθμίσεις. (ανενεργές)



Στην 3η ενότητα “**Καθορίστε εικονικό υλικό**”:

- στην επιλογή “Βασική Μνήμη” ορίζουμε το μέγεθος της μνήμης RAM που θέλουμε να διαθέσουμε για τη λειτουργία της μηχανής, όπως φαίνεται στη παρακάτω εικόνα. Το μέγεθος της μνήμης εξαρτάται από τις δυνατότητες του φυσικού μας Η/Υ. Ορίζουμε κατ’ ελάχιστο **2048 MB**, προτεινόμενα άνω των **4096 MB**, πχ **8192 MB**.
- στην επιλογή “Αριθμός CPU” ορίζουμε τον αριθμό επεξεργαστών που θέλουμε να έχει η μηχανή. Κατ’ ελάχιστο **2**, προτεινόμενα **4** ή παραπάνω, πχ **8**.

Σημείωση: Σε κάθε περίπτωση δεν θα πρέπει να ορίσετε όλους τους πόρους του φυσικού μηχανήματος (host) στην εικονική μηχανή διότι κάτι τέτοιο θα δημιουργήσει προβλήματα στη λειτουργία του Η/Υ σας.

Καθορίστε εικονικό υλικό

Βασική Μνήμη: 8192 MB (4 MB - 16384 MB)

Αριθμός CPU: 4 (1 επεξεργαστή - 8 επεξεργαστές)

☐ Χρήση EFI

Στην 4η ενότητα “**Καθορίστε εικονικό σκληρό δίσκο**” επιλέγουμε το “Χρήση ενός Υπάρχοντος Αρχείου Εικονικού Σκληρού Δίσκου” και στην συνέχεια από το εργαλείο επιλογής πατάμε στο “Προσθήκη” και πλοηγούμαστε στο σημείο που βρίσκεται ο δίσκος math2025.vdi που έχουμε ήδη μεταφορτώσει και αποσυμπίεσει στο Βήμα 2ο.

Καθορίστε εικονικό σκληρό δίσκο

☐ Δημιουργία ενός Νέου Εικονικού Σκληρού Δίσκου

Τοποθεσία Αρχείου Σκληρού Δίσκου και Μέγεθος

/home/mathitis/VirtualBox VMs/Mathimata2025/Mathimata2025.vdi

Μέγεθος Δίσκου: 25,00 GB (4,00 MB - 2,00 TB)

Αρχείο Σκληρού Δίσκου Τύπος και Διαμόρφωση

VDI (Εικόνα Δίσκου VirtualBox)

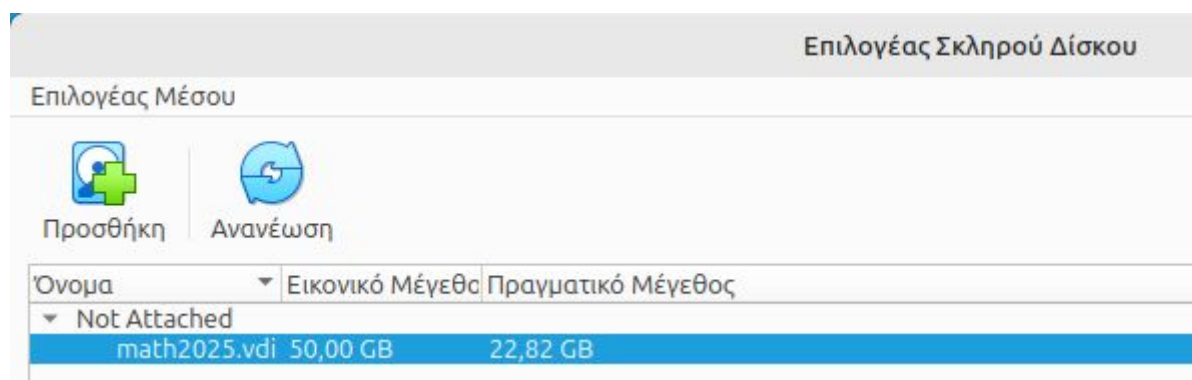
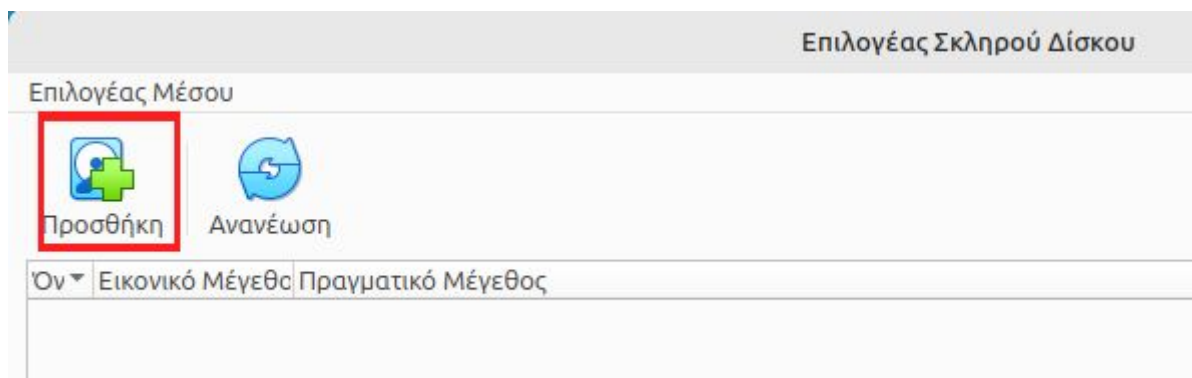
☐ Δέσμευση Πλήρους Μεγέθους

☐ Διαχωρισμός Δίσκου σε τμήματα των 2GB

☒ Χρήση ενός Υπάρχοντος Αρχείου Εικονικού Σκληρού Δίσκου

Κενό

☐ Δημιουργία Εικονικής Μηχανής Χωρίς έναν Εικονικό Σκληρό Δίσκο



▼ Καθορίστε εικονικό σκληρό δίσκο

☐ Δημιουργία ενός Νέου Εικονικού Σκληρού Δίσκου

Τοποθεσία Αρχείου Σκληρού Δίσκου και Μέγεθος

/home/mathitis/VirtualBox VMs/Mathimata2025/Mathimata2025.vdi

Μέγεθος Δίσκου 4,00 MB 2,00 TB 25,00 GB

Αρχείο Σκληρού Δίσκου Τύπος και Διαμόρφωση

VDI (Εικόνα Δίσκου VirtualBox) ☐ Δέσμευση Πλήρους Μεγέθους ☐ Διαχωρισμός Δίσκου σε τμήματα των 2GB

☒ Χρήση ενός Υπάρχοντος Αρχείου Εικονικού Σκληρού Δίσκου

math2025.vdi (Κανονικό, 50,00 GB)

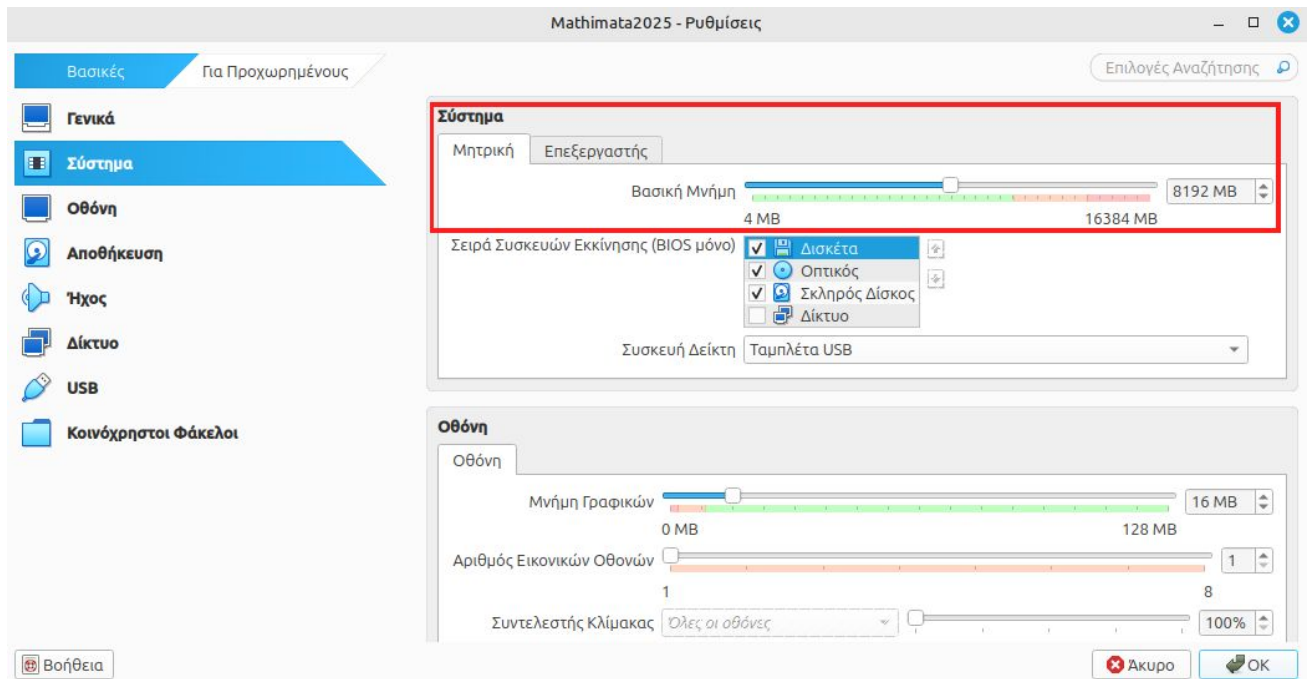
☐ Δημιουργία Εικονικής Μηχανής Χωρίς έναν Εικονικό Σκληρό Δίσκο

Ολοκληρώνουμε την ρύθμιση πατώντας “Τέλος” στο κάτω μέρος του παραθύρου.

Βήμα 4ο - Αλλαγές/Πρόσθετες ρυθμίσεις υλικού

Στη λίστα της αρχικής οθόνης της εφαρμογής VirtualBox, επιλέγουμε την εικονική μηχανή που δημιουργήσαμε και έπειτα το κουμπί “Ρυθμίσεις”, ώστε να αλλάξουμε ή να εισάγουμε πρόσθετες ρυθμίσεις για το υλικό της.

Για παράδειγμα, από το μενού Σύστημα που εμφανίζεται αριστερά, μπορούμε να αλλάξουμε εκ νέου τη μνήμη που θέλουμε να αποδοθεί στη μηχανή από την καρτέλα “Μητρική” στα δεξιά.



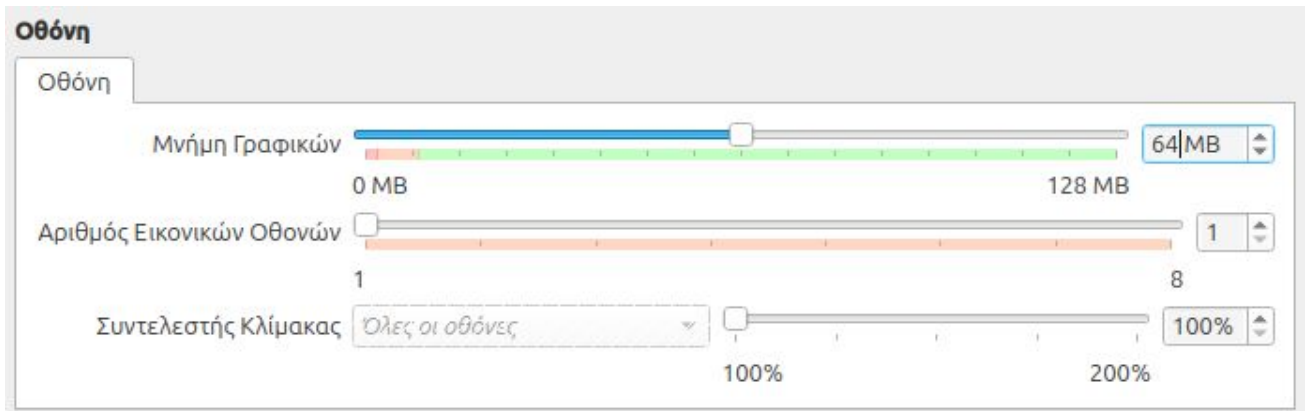
Στην καρτέλα “Επεξεργαστής” μπορούμε να επιλέξουμε τον αριθμό από πυρήνες CPU που θέλουμε να διαθέσουμε στην εικονική μηχανή, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Για τη σταθερότητα του συστήματός μας οι πόροι της μνήμης και των επεξεργαστών θα ήταν καλό να μη ξεπερνούν το ~μισό των φυσικών πόρων του Η/Υ μας.

Αν ο Η/Υ μας περιέχει μια σύγχρονη κάρτα γραφικών με αυτόνομη μνήμη, στο μενού Οθόνη μπορούμε να αυξήσουμε την δέσμευση της μνήμης της κάρτας γραφικών μας (VRAM) όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα, πχ σε **64MB**.

Αυτό μπορεί να βοηθήσει στην καλύτερη απόδοση των γραφικών της εικονικής μηχανής.

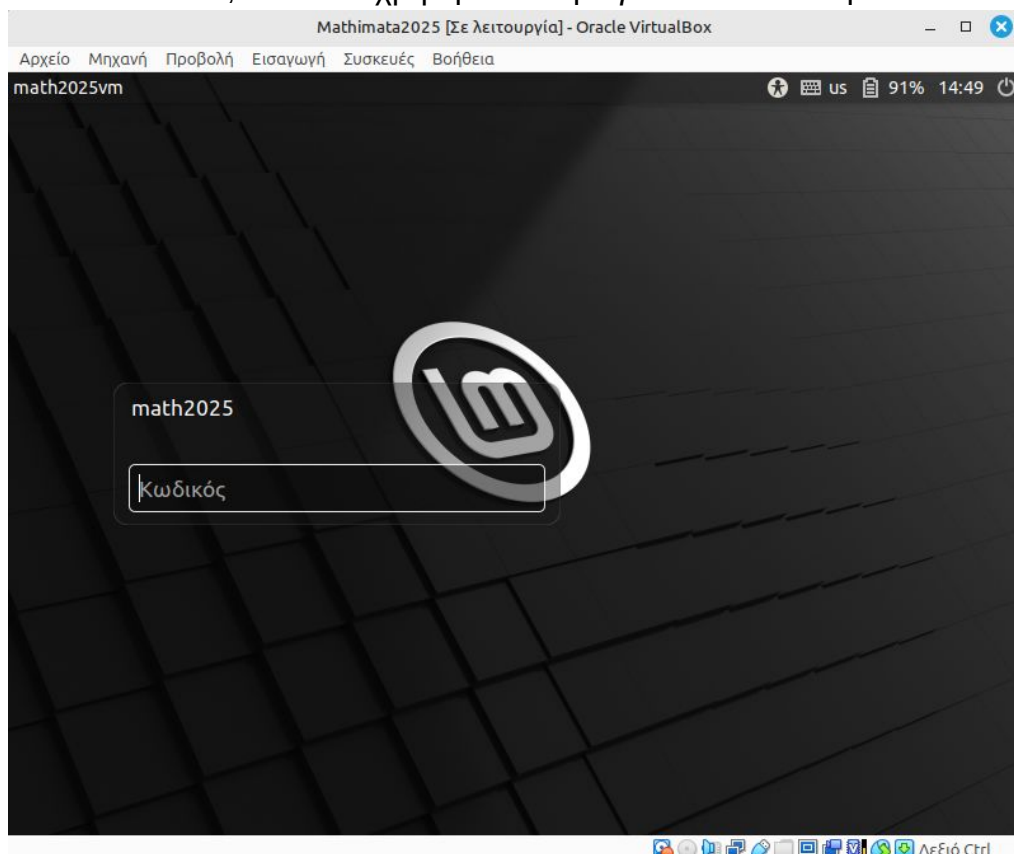


Βήμα 5ο - Χρήση εικονικής μηχανής

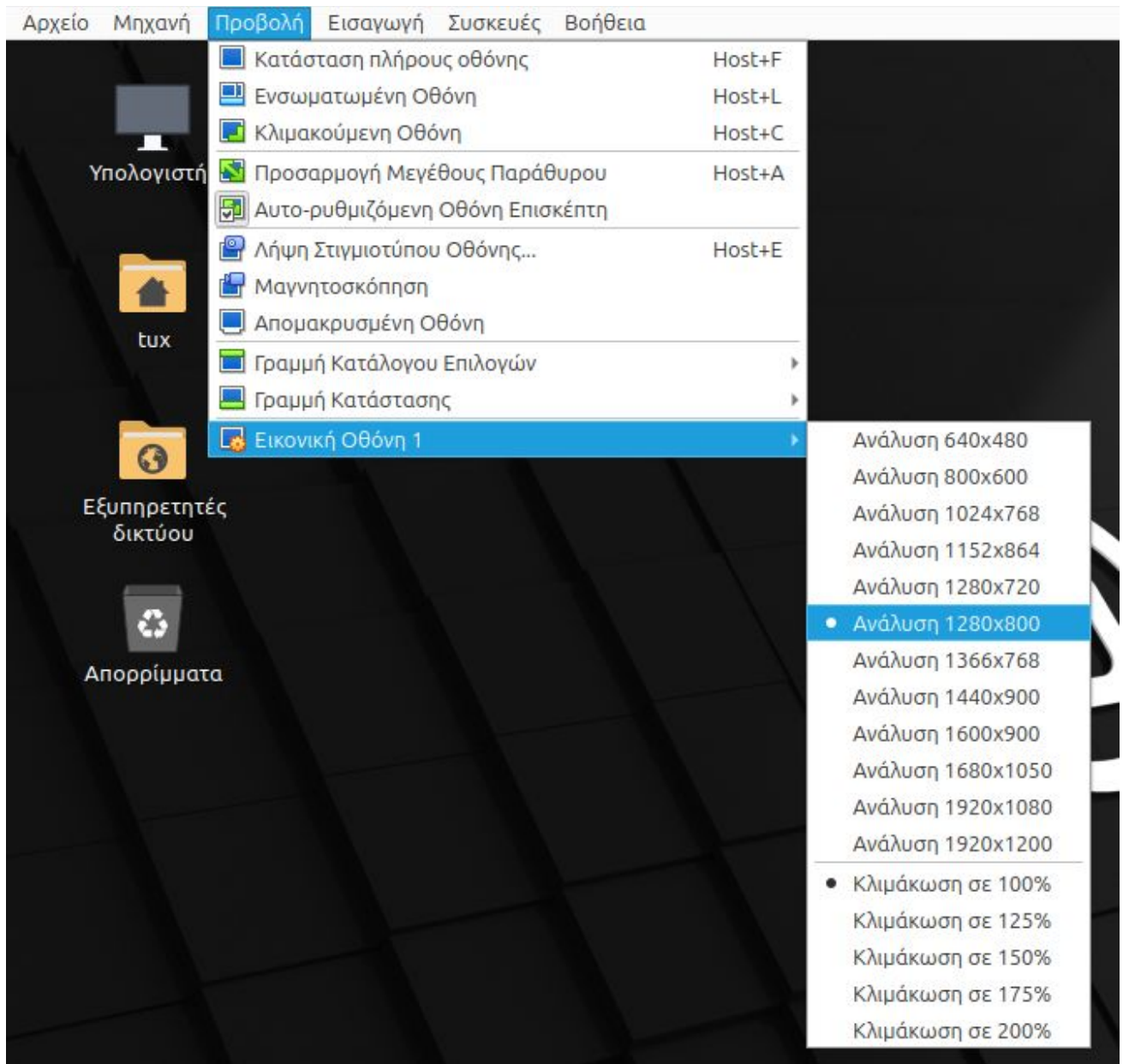
- Μετά την ολοκλήρωση των ρυθμίσεων στο Βήμα 3ο και 4ο, η εικονική μηχανή είναι έτοιμη προς χρήση.
- Αρχικά την επιλέγουμε από το κεντρικό παράθυρο του VirtualBox και στην συνέχεια πατάμε στο κουμπί “Εκκίνηση”.



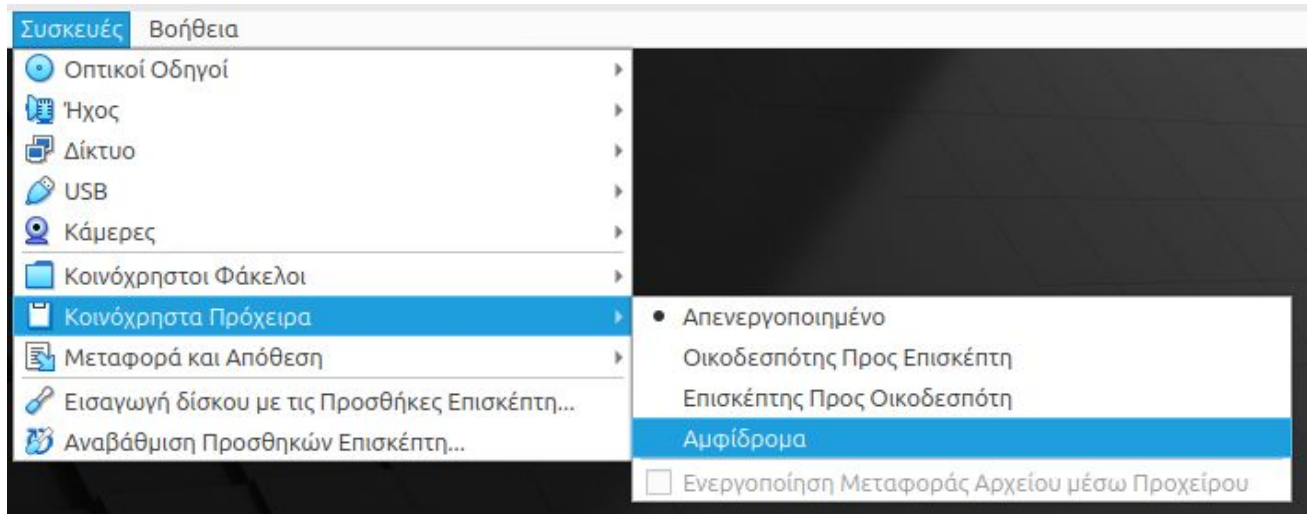
- Μετά την επιτυχή εκκίνησή της, θα φορτώσει η αρχική οθόνη του περιβάλλοντος της διανομής GNU/Linux Linux Mint 21.3. Ο χρήστης μας έχει όνομα χρήστη “**tux**” και κωδικό “**math2025**”, το οποίο χρησιμοποιούμε για να συνδεθούμε.



- Εάν η ανάλυση της οθόνης είναι πολύ μικρή/μεγάλη, μπορούμε να την προσαρμόσουμε από το μενού επιλογών της εικονικής μηχανής, πχ να επιλέξουμε την πλήρη οθόνη “Κατάσταση πλήρους οθόνης” ή κάποια συγκεκριμένη ανάλυση από το “Εικονική Οθόνη 1”, πχ “Ανάλυση 1280x800”.



- Για ευκολία μεταφοράς προχείρων (πχ Αντιγραφή/Επικόλληση) και αρχείων (με σύρσιμο αρχείων) μεταξύ του φυσικού μηχανήματός μας και της εικονικής μηχανής, μπορούμε να ενεργοποιήσουμε την αμφίδρομη λειτουργία “Αμφίδρομα” στα “Κοινόχρηστα Πρόχειρα” και “Μεταφορά και Απόθεση”, από το μενού επιλογών Συσκευές της εικονικής μηχανής.



- Εάν θέλουμε να επανεκκινήσουμε ή τερματίσουμε την εικονική μηχανή, μπορούμε να επιλέξουμε την σχετική επιλογή μέσα από το μενού του φιλοξενούμενου λειτουργικού συστήματος Linux Mint 21.3. Σε περίπτωση που η εικονική μηχανή σταματήσει να αποκρίνεται, μπορούμε να επιλέξουμε την “Επαναφορά” ή το “Τερματισμός” από το μενού επιλογών Μηχανή, ωστόσο κάτι τέτοιο εκτελεί άμεση ενέργεια (σαν να πατούσαμε τα αντίστοιχα κουμπιά στον φυσικό υπολογιστή μας) και συνεπώς μπορεί να προκληθεί σφάλμα στα δεδομένα του δίσκου της εικονικής μηχανής λόγω μη κανονικού κλεισίματος.

