

Ομάδα Ανάπτυξης Λογισμικού

Ανοικτού Κώδικα ΥΠΠΕΘ

ΟΔΗΓΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ OPEN SOURCE ELEMENTARY WORKSTATION

Αθήνα, Μαρούσι 2016

Συγγραφείς

Θεόδωρος Καρούνος, (Executive Board, Open Source Team ΥΠΠΕΘ)

Απόστολος Αναγνωστόπουλος (Executive Board, Open Source Team ΥΠΠΕΘ)

Σοφία Κομψαρά

Ιστορικό			
<i>Έκδοση</i>	<i>Ημ/νία</i>	<i>Συγγραφέας</i>	<i>Σχόλια</i>
1.0	6/12/2016	Σοφία Κομψαρά	Πρώτη έκδοση
1.0a	3/01/2017	Σοφία Κομψαρά	Αλλαγές στην πρώτη έκδοση
1.0b	23/01/2017	Σοφία Κομψαρά	Περισσότερες αλλαγές στην πρώτη έκδοση
1.0c	10/02/2017	Σοφία Κομψαρά	Περισσότερες αλλαγές στην πρώτη έκδοση
1.0d	04/05/2017	Σοφία Κομψαρά Αφροδίτη Παπαγιαννοπούλου	Περισσότερες αλλαγές στην πρώτη έκδοση

Η διανομή Open Source Elementary Workstation είναι μια εξειδικευμένη διανομή για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση που παρέχει όλα τα απαραίτητα εργαλεία λογισμικού για όλες τις τάξεις και τα γνωστικά αντικείμενα του δημοτικού σχολείου. Τα .iso της διανομής μπορείτε να τα κατεβάσετε από τους συνδέσμους:

✓ [Έκδοση 64 bit](#)

✓ [Έκδοση 32 bit](#)

Προς το παρόν υπάρχουν διαθέσιμες διανομές σε Debian Linux ενώ σύντομα θα διατεθούν και σε Ubuntu Mate.

Αφού κατεβάσετε το αρχείο .iso της παρούσας διανομής - ή και οποιασδήποτε άλλης διανομής επιθυμείτε - πρέπει να δημιουργήσετε, σε έναν άλλο υπολογιστή, ένα δίσκο εκκίνησης (boot dvd/ usb) από τον οποίο θα πραγματοποιήσετε την εγκατάσταση της διανομής. Αν δεν είστε εξοικειωμένοι με την δημιουργία dvd ή usb εκκίνησης συστήματος (bootable dvd/usb) ανατρέξτε στο **Παράρτημα Α** στο τέλος του παρόντος οδηγού για σχετικές οδηγίες.

Εφόσον λοιπόν δημιουργήσετε το dvd/usb εκκίνησης θα πρέπει να ρυθμίσετε τον υπολογιστή σας να κάνει εκκίνηση από το DVD ή το USB ανάλογα, μέσα από το BIOS του υπολογιστή. Το BIOS σε διαφορετικές μητρικές μπορεί να έχει διαφορετική μορφή, η διαδικασία όμως είναι βασικά η ίδια. Ένα αναλυτικό παράδειγμα μπορείτε να βρείτε στο **Παράρτημα Β** στο τέλος του παρόντος οδηγού.

Μόλις κάνετε επανεκκίνηση του υπολογιστή, έχοντας εισάγει το dvd ή usb εκκίνησης, θα ξεκινήσει η διαδικασία εγκατάστασης της διανομής. Η διαδικασία της εγκατάστασης γίνεται μέσα από μια σειρά οθονών επιλογής και πλαισίων διαλόγου. Στο κάτω μέρος κάθε οθόνης εγκατάστασης υπάρχουν οδηγίες για την μετακίνησή σας μέσα σε αυτήν:

<Tab> για μετακίνηση ανάμεσα στα πεδία επιλογής,

<Space> για επιλογή ενός πεδίου,

<Enter> για ενεργοποίηση επιλογής πεδίου.

Στα πλαίσια διαλόγου υπάρχουν οι επιλογές:

<Συνέχεια> για να προχωρήσετε στο επόμενο βήμα εγκατάστασης

<Επιστροφή> για να επιστρέψετε σε προηγούμενο βήμα.

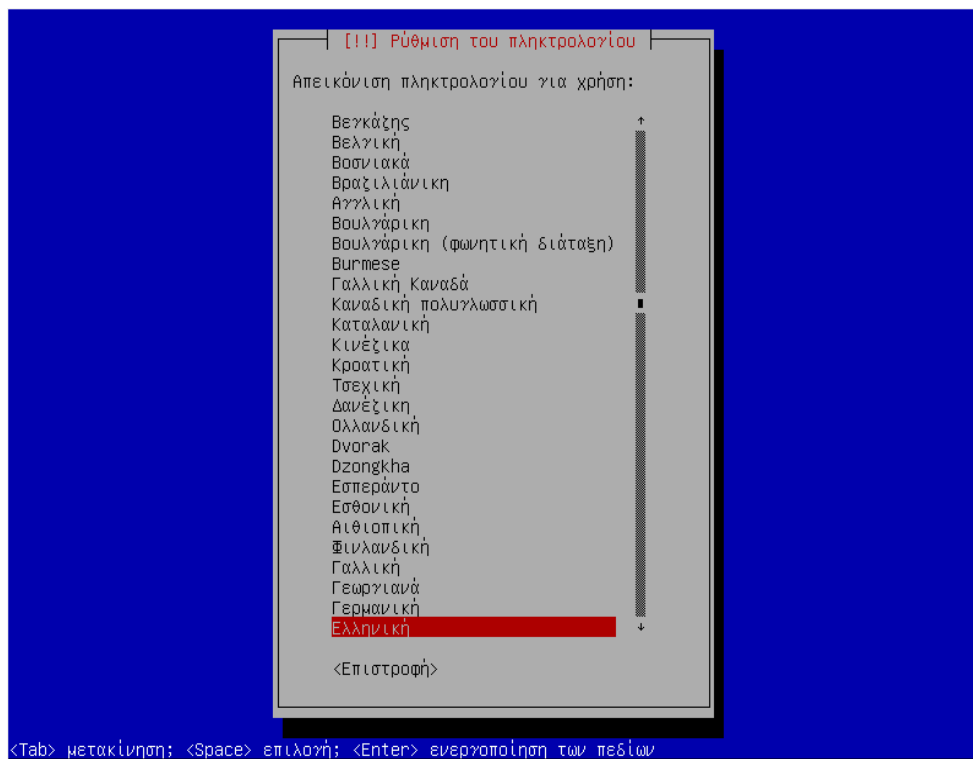
Επίσης, ορισμένα πλαίσια διαλόγου για να σας επιτρέψουν την μετάβαση σε επόμενο βήμα πρέπει να δώσετε μια απάντηση: **<Ναι>** ή **<Όχι>**.

Η εγκατάσταση περιγράφεται από τα παρακάτω βήματα ακολουθούμενα από τα αντίστοιχα στιγμιότυπα (screenshots).

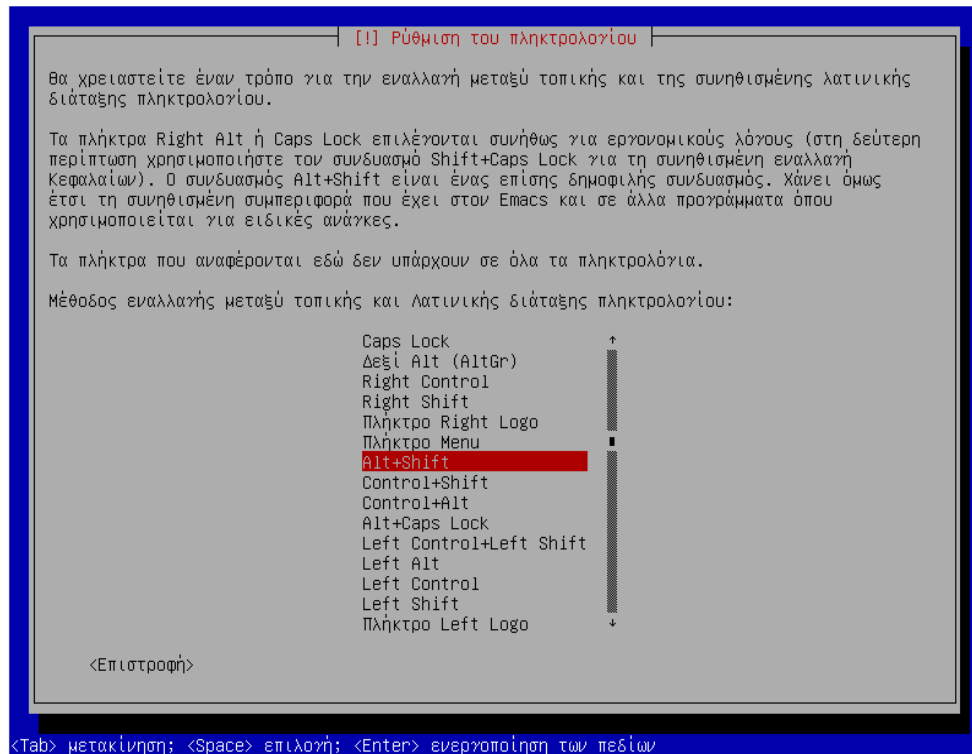
- 1) Στην αρχική οθόνη εγκατάστασης επιλέγουμε **Install OSElementary Edition System** πατώντας Enter.



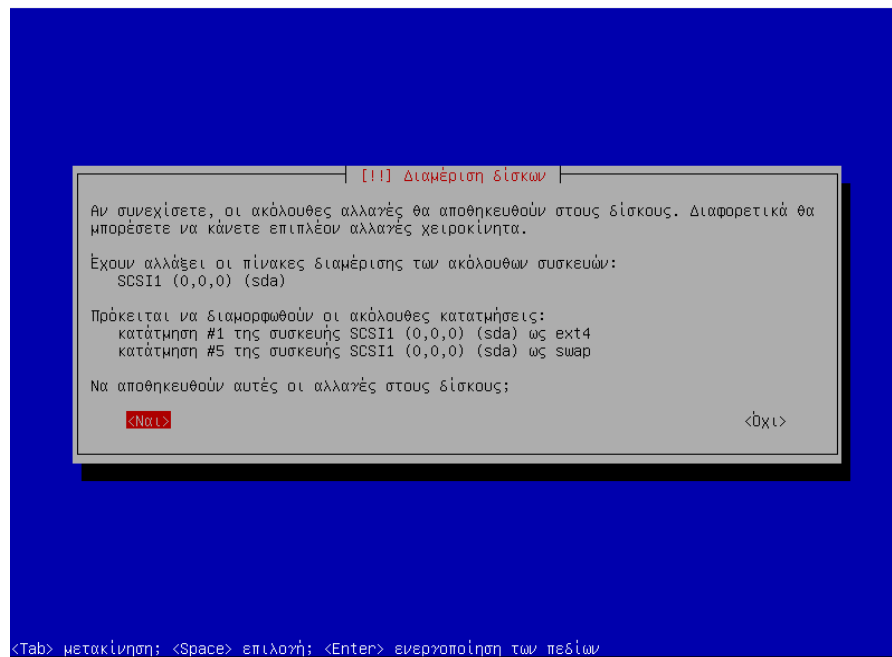
- 2) Η πρώτη ρύθμιση αφορά στην επιλογή γλώσσας που στην προκειμένη περίπτωση είναι η Ελληνική.



- 3) Στη συνέχεια επιλέγετε τον τρόπο εναλλαγής διάταξης πληκτρολογίου μεταξύ τοπικής και λατινικής. Μπορεί να οριστεί οποιοσδήποτε συνδυασμός. Στο στιγμιότυπο που ακολουθεί είναι προεπιλεγμένος ο συνδυασμός πλήκτρων Alt+Shift.

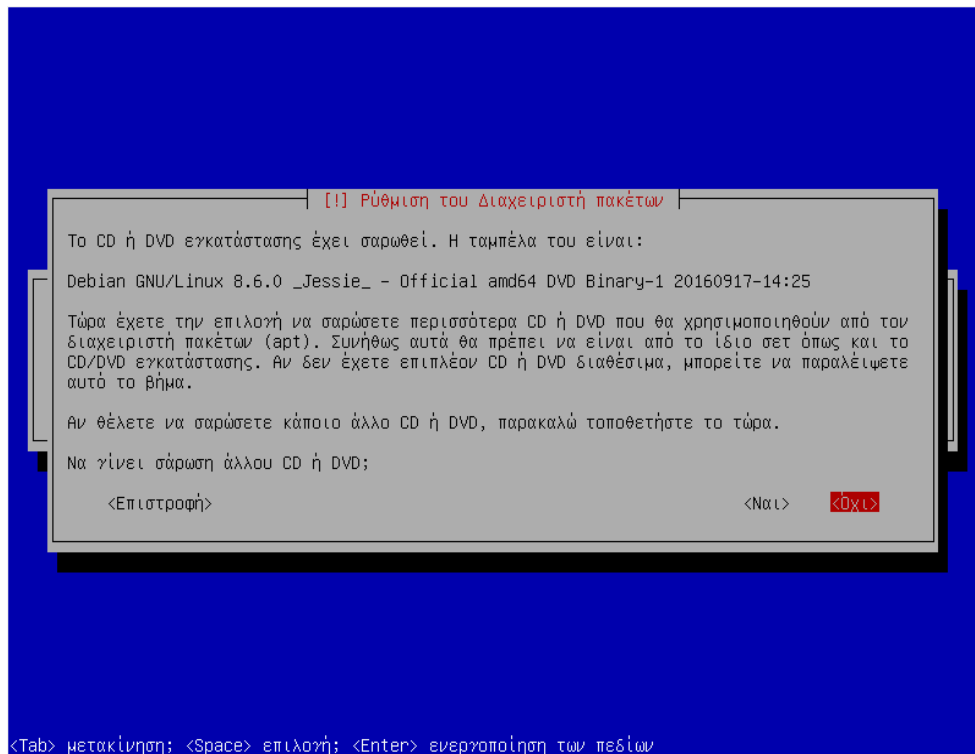


- 4) Το σύστημα κάνει διαμέριση δίσκων γι' αυτό πρέπει να επιλέξετε <Ναι> στο παρακάτω πλαίσιο διαλόγου που ακολουθεί.



ΠΡΟΣΟΧΗ!, Αν εκτελείτε την εγκατάσταση από boot DVD σε κανονικό Η/Υ και όχι σε εικονική μηχανή (VM) θα σβηστούν τα διαμερίσματα και θα χαθούν τα δεδομένα από το υπάρχον λειτουργικό σύστημα.

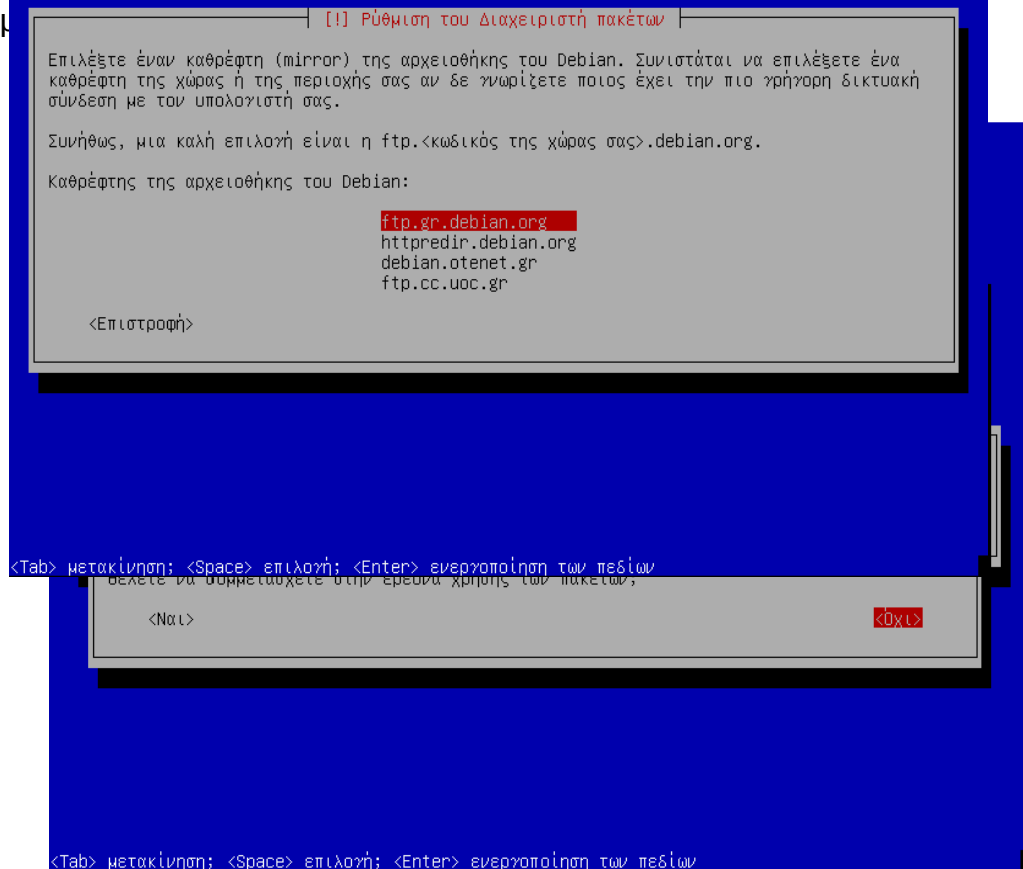
Το επόμενο πλαίσιο διαλόγου σας δίνει τη δυνατότητα να σαρώσετε ένα ίδιο CD ή DVD. Το βήμα αυτό το προσπερνάτε επιλέγοντας **<Όχι>**



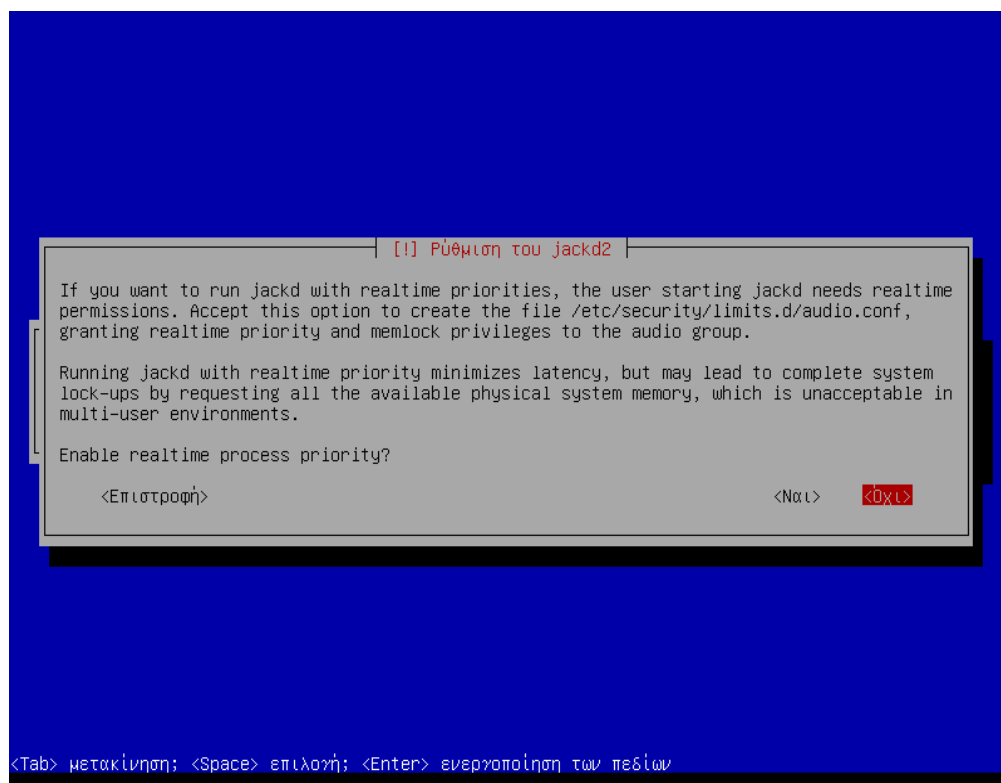
- 5) Στη συνέχεια θα πρέπει να επιλέξετε το δικτυακό χώρο που θα φιλοξενήσει τον καθρέφτη αρχειοθήκης του Debian. Αν δεν γνωρίζετε ποιος έχει την πιο γρήγορη ταχύτητα με τον υπολογιστή σας, επιλέγετε έναν καθρέφτη της χώρας ή της περιοχής σας. Στο πλαίσιο διαλόγου που ακολουθεί δίνετε την πρώτη επιλογή.

6) Μπορούμε να διαμορφώσουμε τα στοιχεία

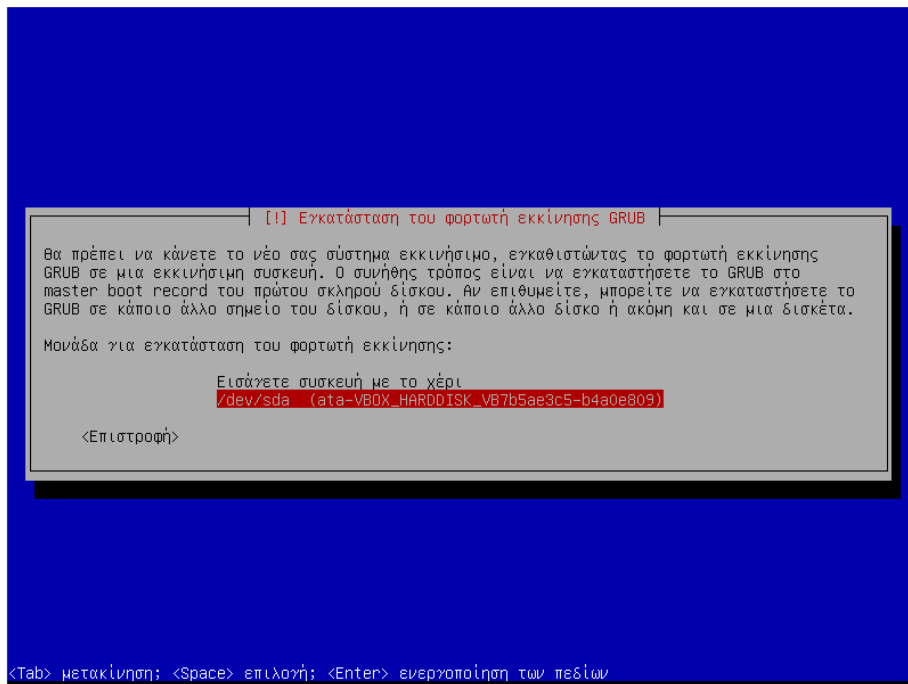
α στοιχεία



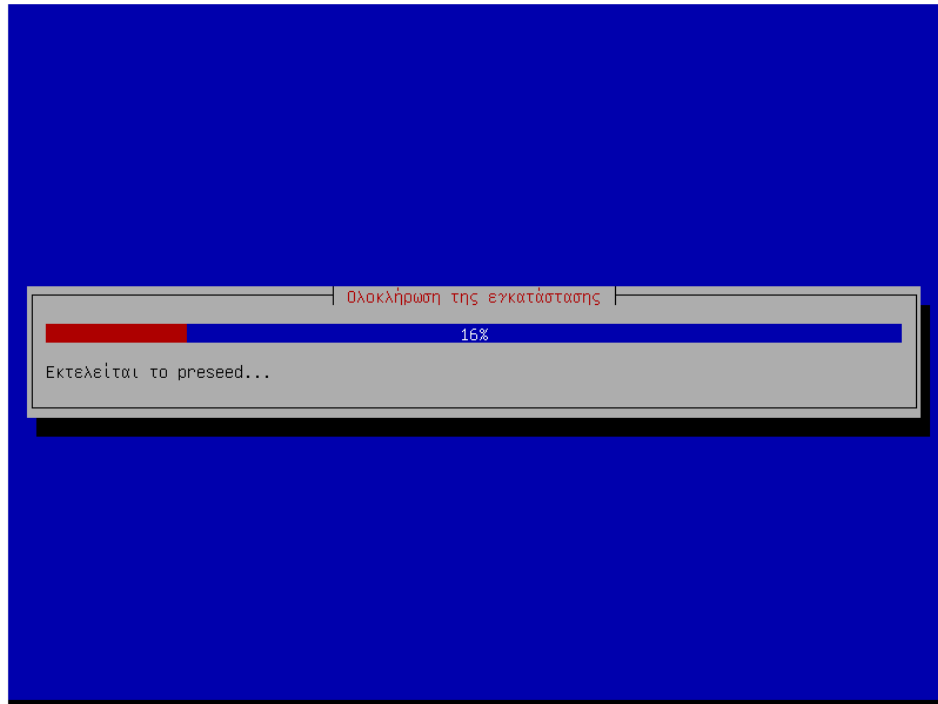
7) Στο επόμενο βήμα επιλέγουμε **<Ναι>** για να δώσουμε real time support με προτεραιότητα στις διεργασίες audio/video.



- 8) Ως μονάδα για εγκατάσταση φορτωτή εκκίνησης επιλέγουμε την δεύτερη επιλογή όπως φαίνεται στο επόμενο στιγμιότυπο



- 9) Η εγκατάσταση ολοκληρώνεται στην παρακάτω οθόνη. Αν η σύνδεσή σας δεν είναι ικανοποιητική η εγκατάσταση θα διαρκέσει αρκετά.



- 10) Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, ανοίγει η οθόνη εκκίνησης του Debian με όνομα χρήστη (username): **student**. Την πρώτη φορά, για την είσοδό σας στο σύστημα, εισάγετε κωδικό (password): **elementary** στο αντίστοιχο πεδίο.



Για την εκτέλεση εντολών σε τερματικό ως διαχειριστής (για έμπειρους χρήστες) οι κωδικοί είναι:

username: **root**

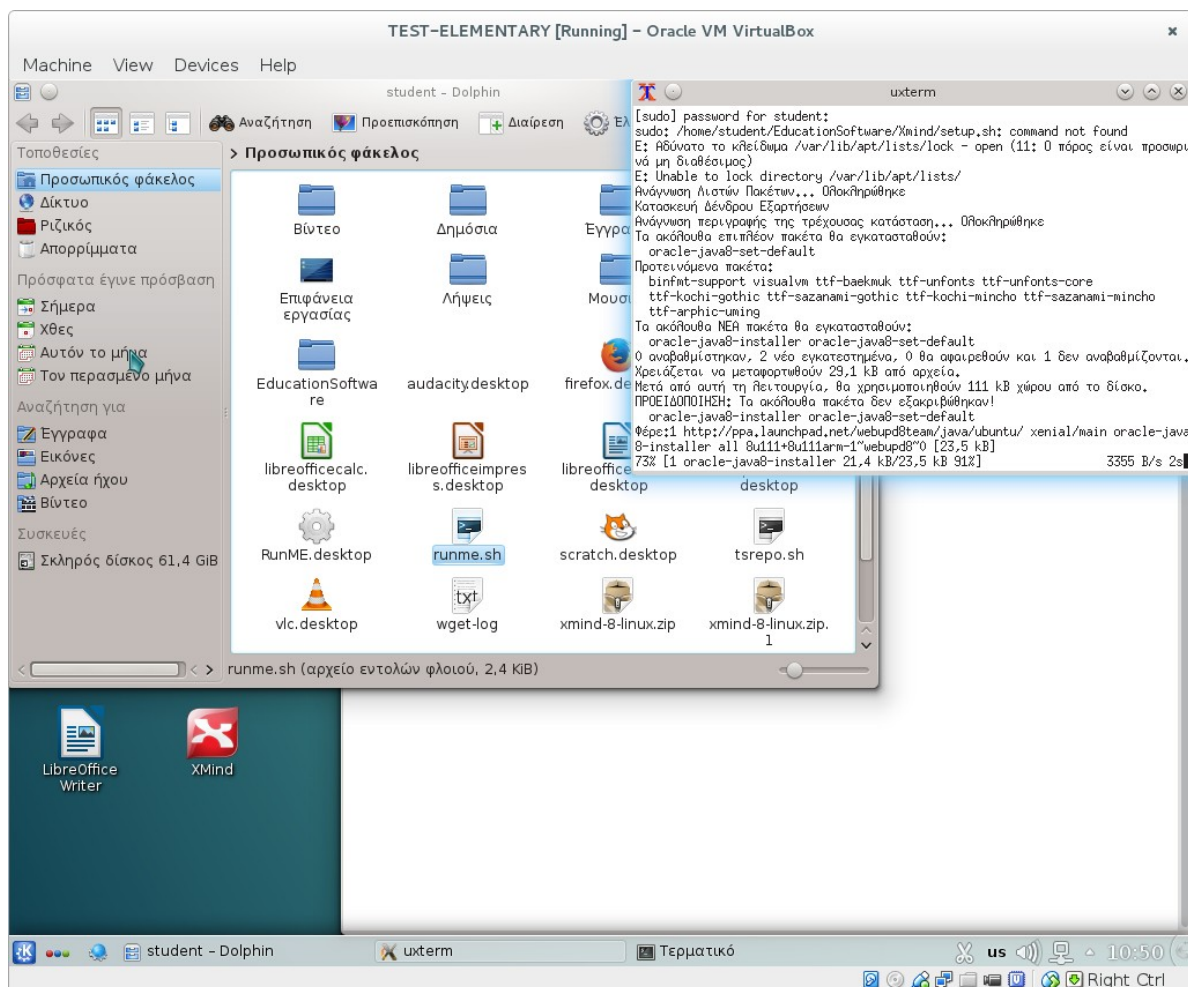
password: **csteacher**

- 11) Μετά την σύνδεση, αυτόματα ανοίγει ένα παράθυρο τερματικού και ξεκινά η εγκατάσταση απαραίτητου λογισμικού της διανομής.

Προσοχή! Το παράθυρο του τερματικού δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να το κλείσετε.

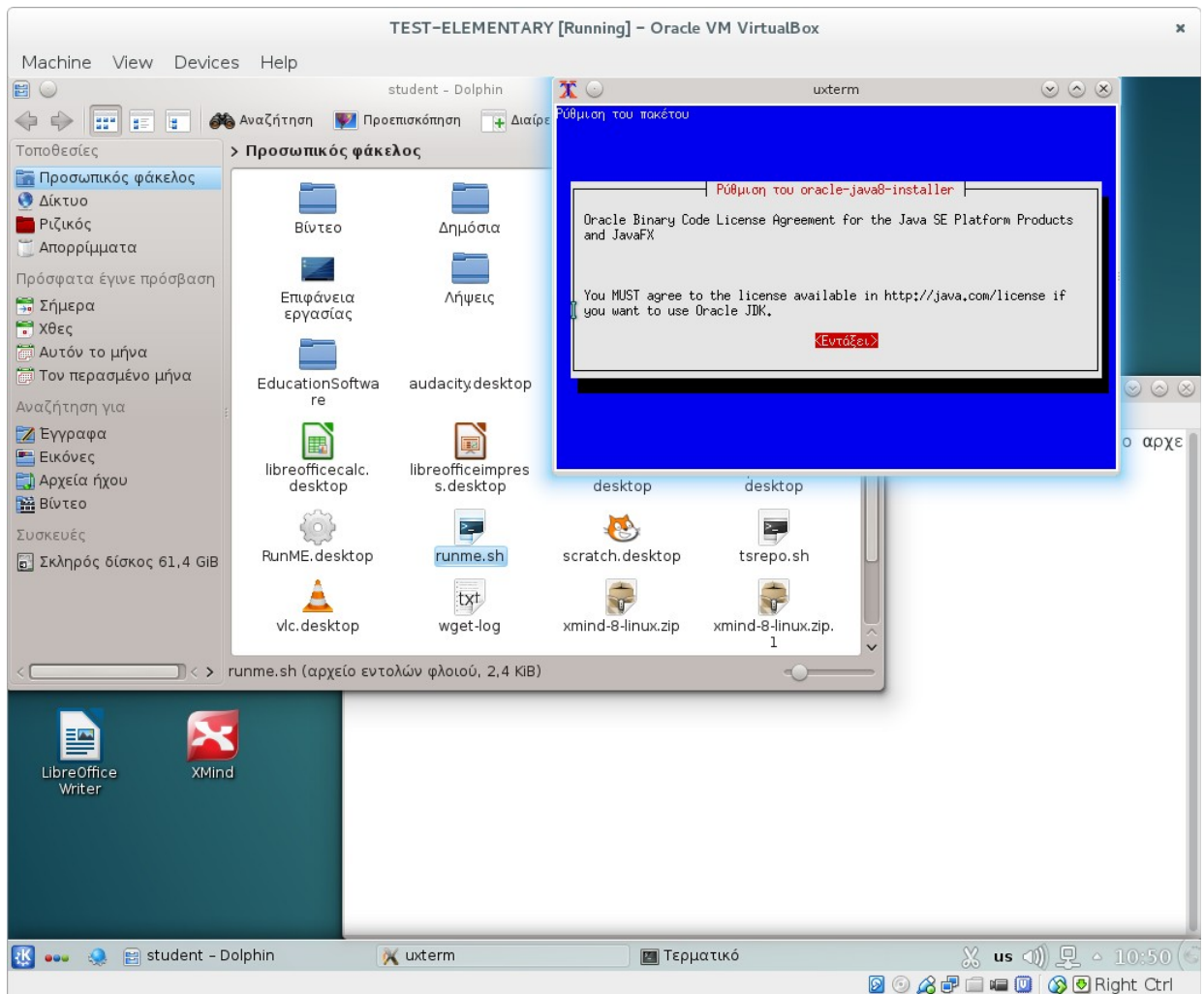
Εάν στο Βήμα 11 της εγκατάστασης κατά λάθος κλείσατε το παράθυρο τερματικού που ανοίγει αυτόματα (ή αν για κάποιο λόγο δεν άνοιξε ποτέ) ακολουθήστε τα Βήματα 19-20 για να εμφανίσετε στην Επιφάνεια εργασίας σας όλα τα εικονίδια. Στη συνέχεια μπειτε στον Προσωπικό φάκελο >> assets και εκτελέστε (με διπλό κλικ) το αρχείο RunME.desktop για να ξεκινήσει η διαδικασία εγκατάστασης. Συνεχίστε τώρα κανονικά την διαδικασία από το Βήμα 12.

- 12) Αρχικά, εγκαθίσταται το λογισμικό Xmind, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:

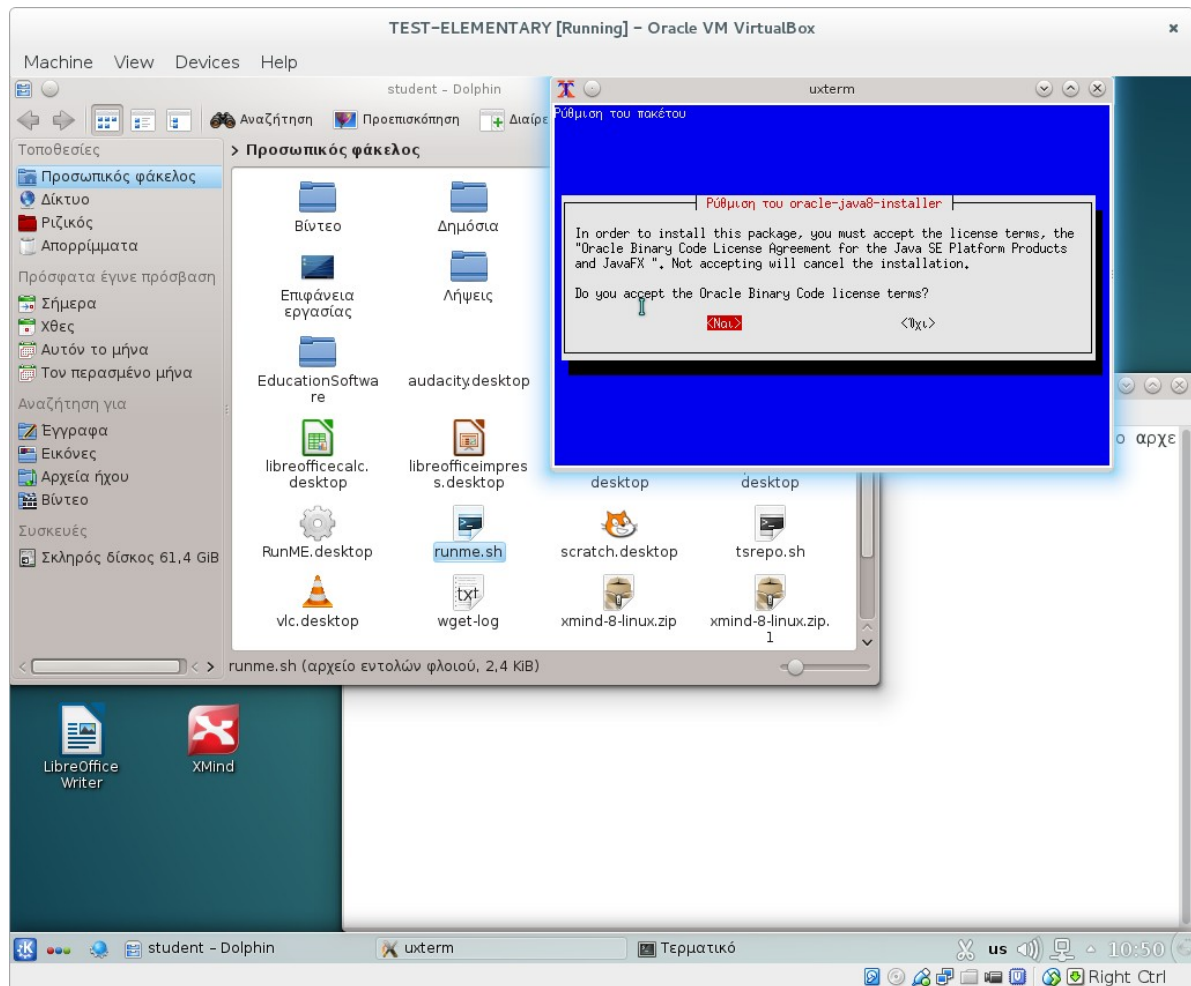


- 13) Στη συνέχεια, η διανομή προχωράει στην εγκατάσταση της Java η οποία είναι απαραίτητη για πολλά από τα λογισμικά που είναι ενσωματωμένα στην διανομή.

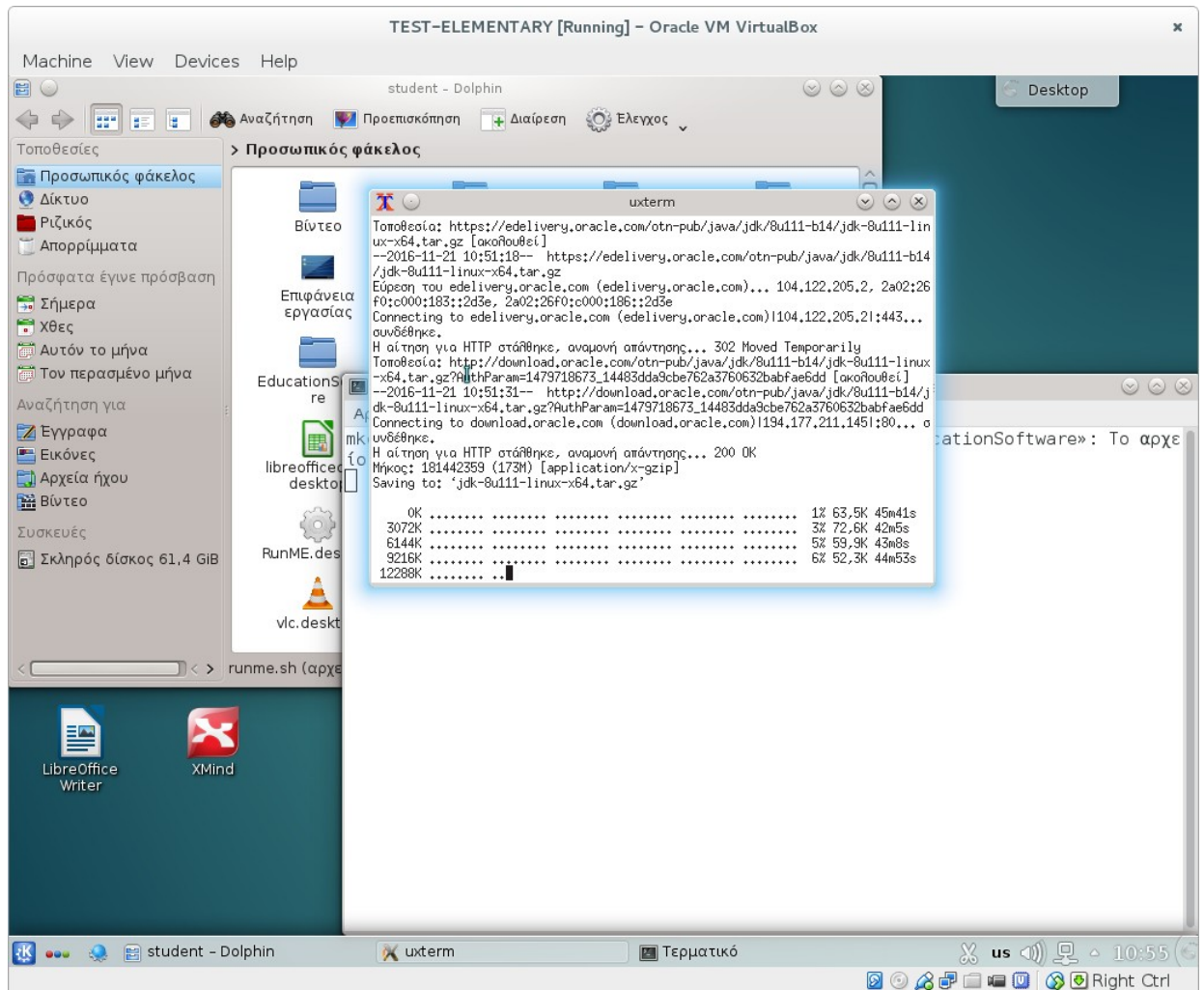
Στο παράθυρο διαλόγου που φαίνεται παρακάτω επιλέγουμε **<Εντάξει>** για να ξεκινήσει ο Oracle Java Installer.



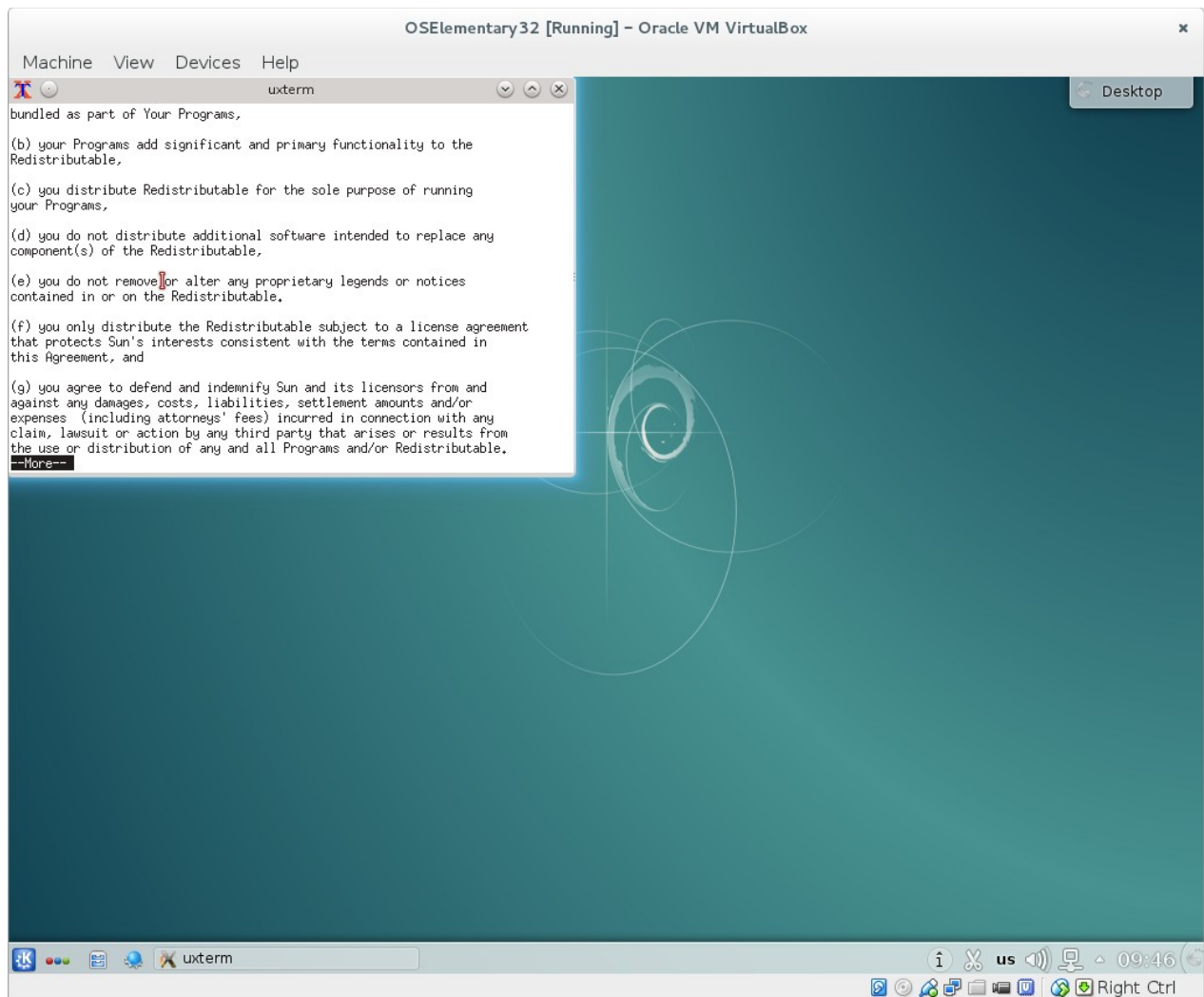
- 14) Στη συνέχεια επιλέγουμε **<Ναι>** για να αποδεχθούμε τους όρους χρήσης και να προχωρήσει η εγκατάσταση.



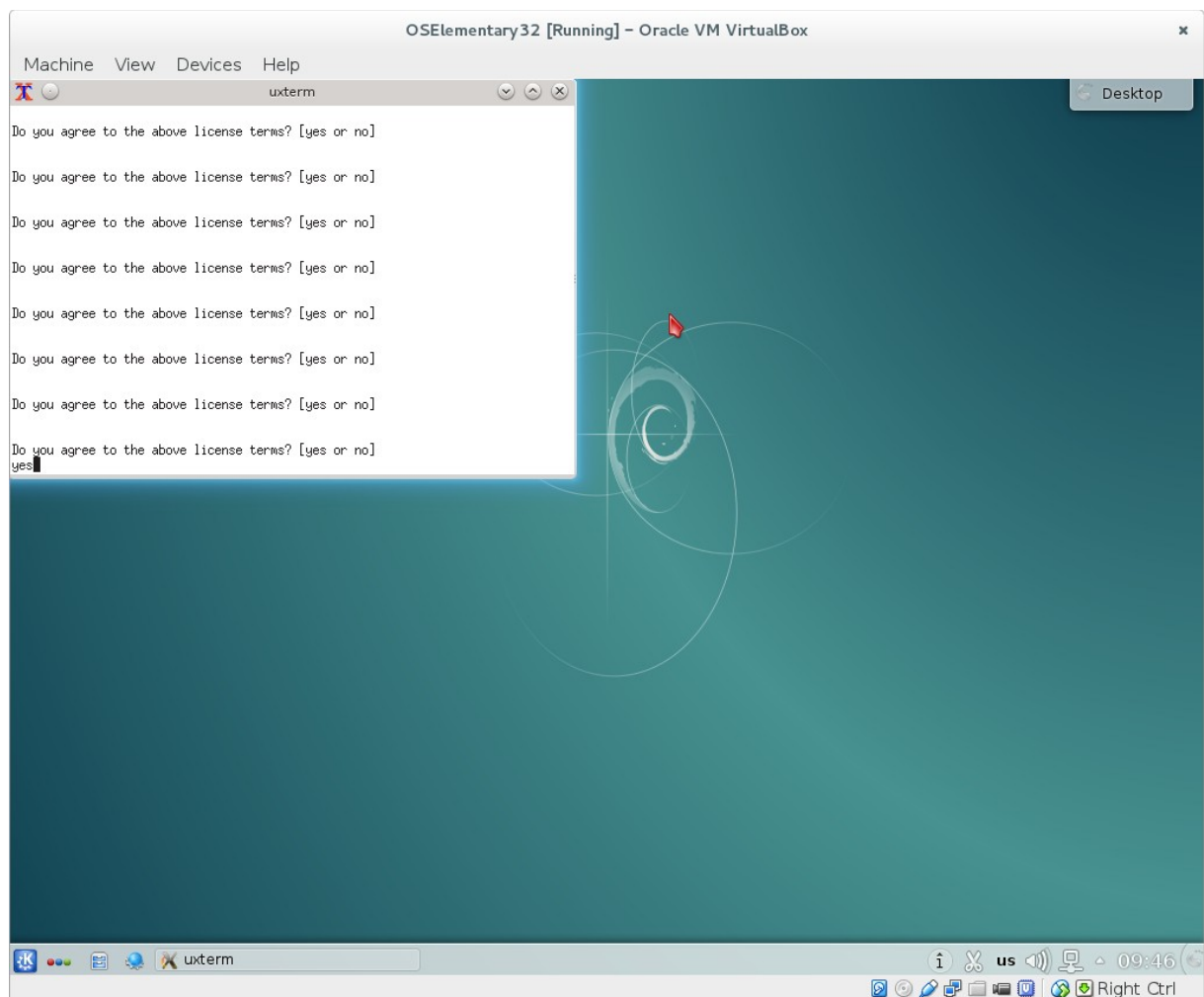
15) Η εγκατάσταση συνεχίζει όπως φαίνεται παρακάτω:



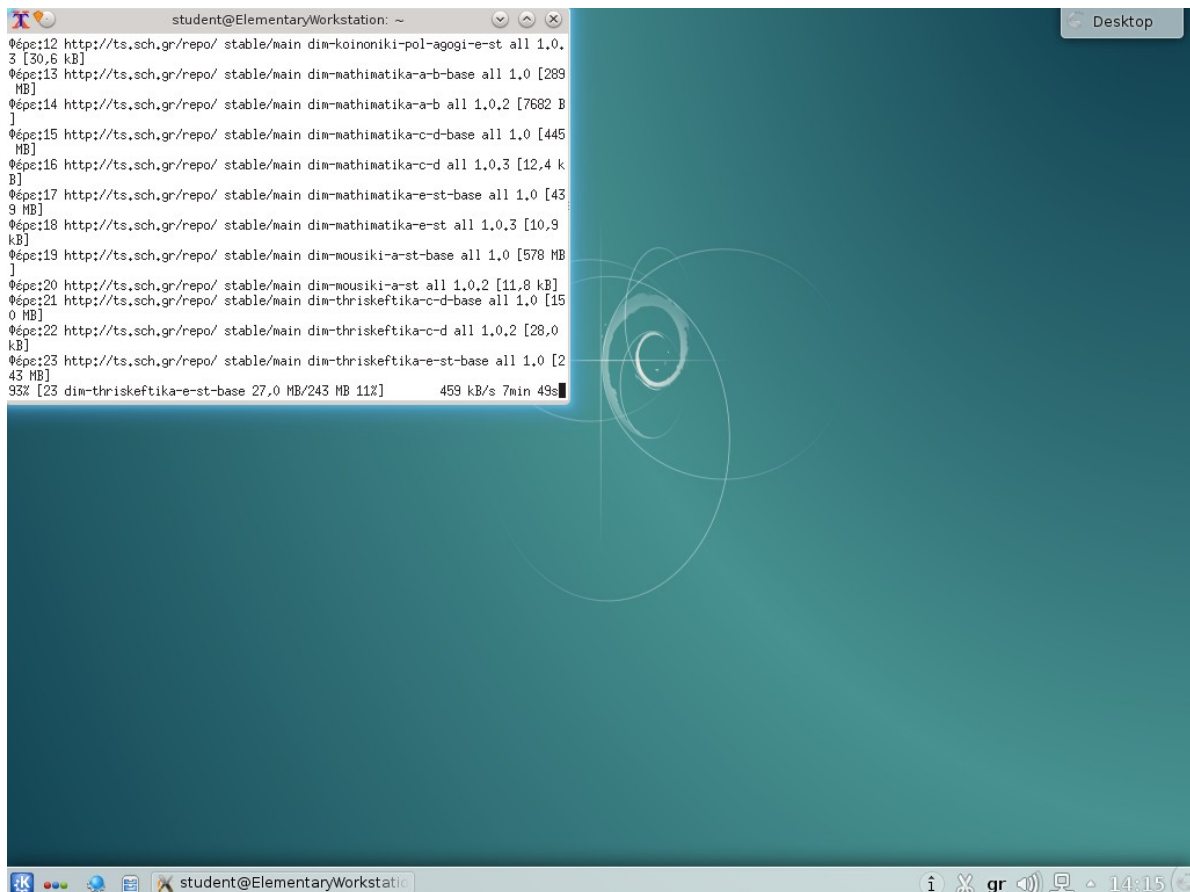
- 16) Στη συνέχεια, εγκαθίσταται το Java 3D Runtime Environment. Με χρήση του **Enter** - επιλέγουμε συνεχώς **More** - για να διαβάσουμε τους όρους χρήσης όπως στην εικόνα:



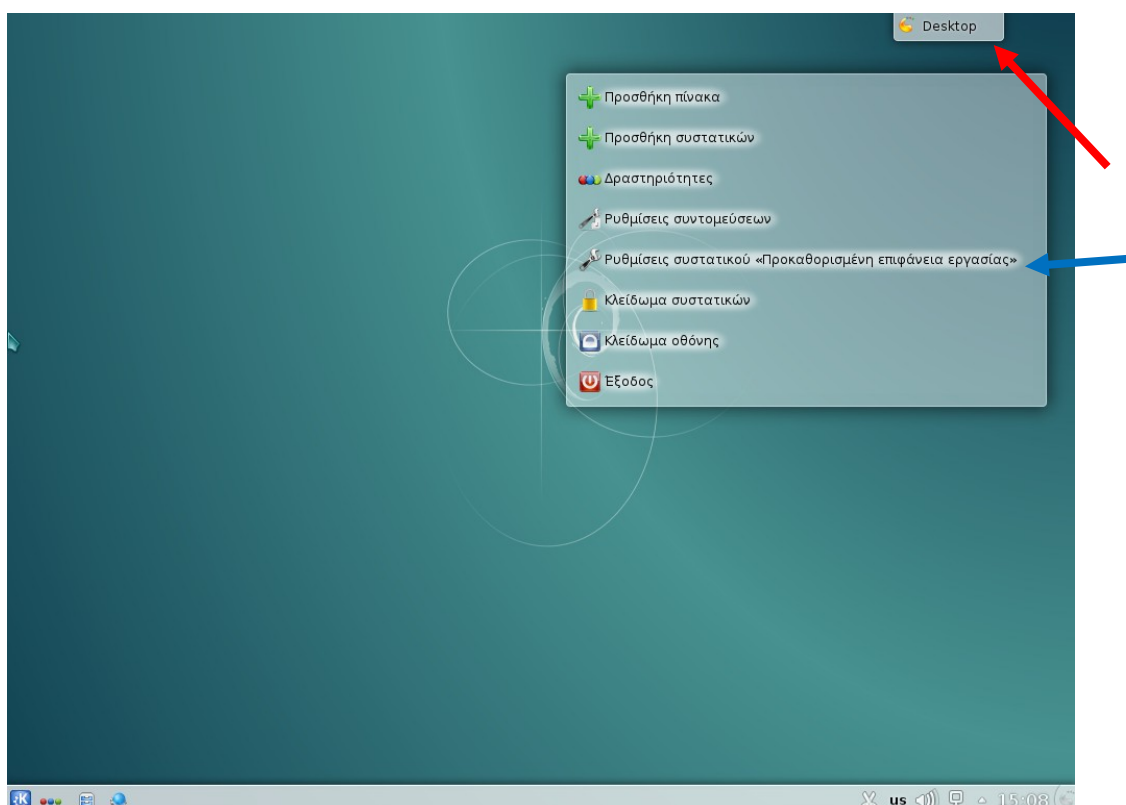
Στην ερώτηση αν συμφωνούμε με τους όρους χρήσης πληκτρολογούμε '**yes**' και πατάμε **Enter**, όπως στην εικόνα παρακάτω:



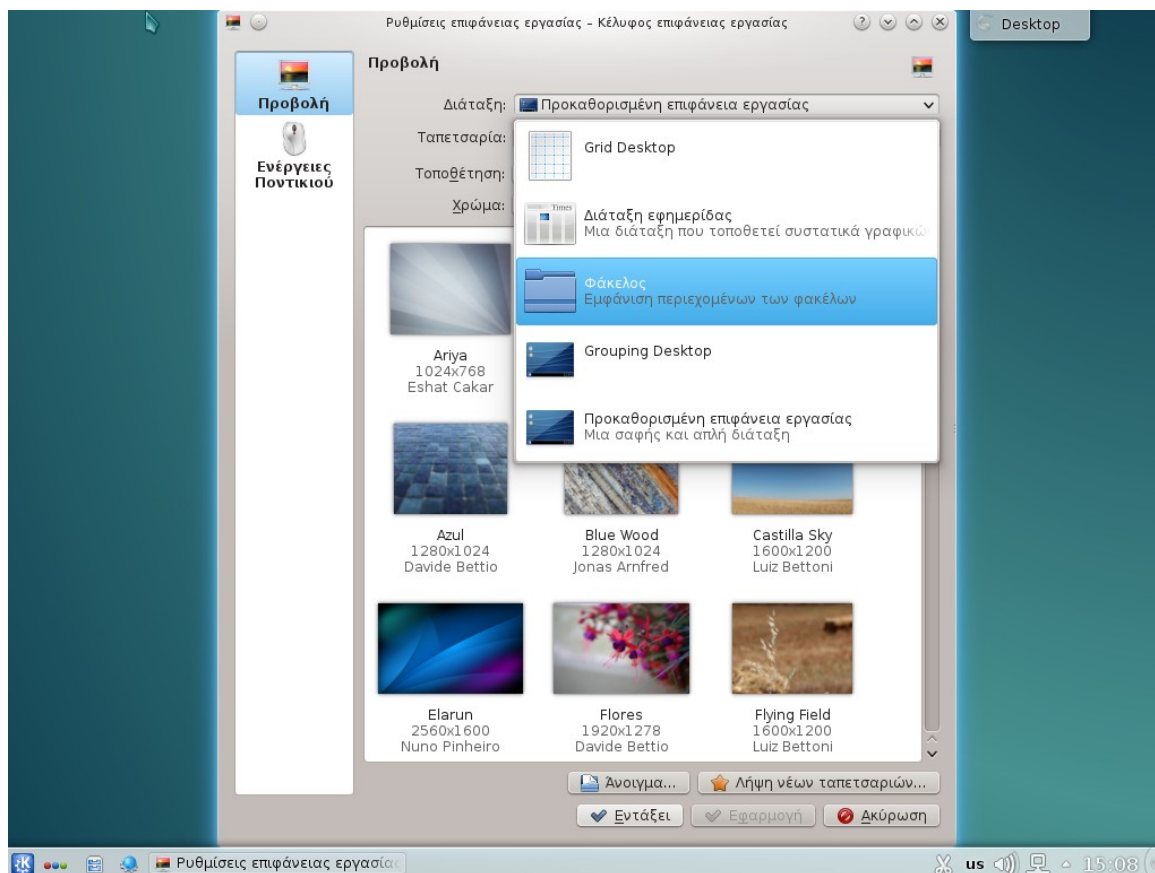
- 17) Τέλος, η διαδικασία εγκατάστασης προχωρά στην εισαγωγή πιστοποιημένου εκπαιδευτικού λογισμικού για την Α/θμια Εκπ/ση που διατίθεται από το Π.Ι. και παρέχεται σε κατάλληλη μορφή στο αποθετήριο τεχνικής στήριξης <http://ts.sch.gr/repository> . Αυτή η διαδικασία θα διαρκέσει αρκετά ανάλογα και με την ταχύτητα σύνδεσής σας.



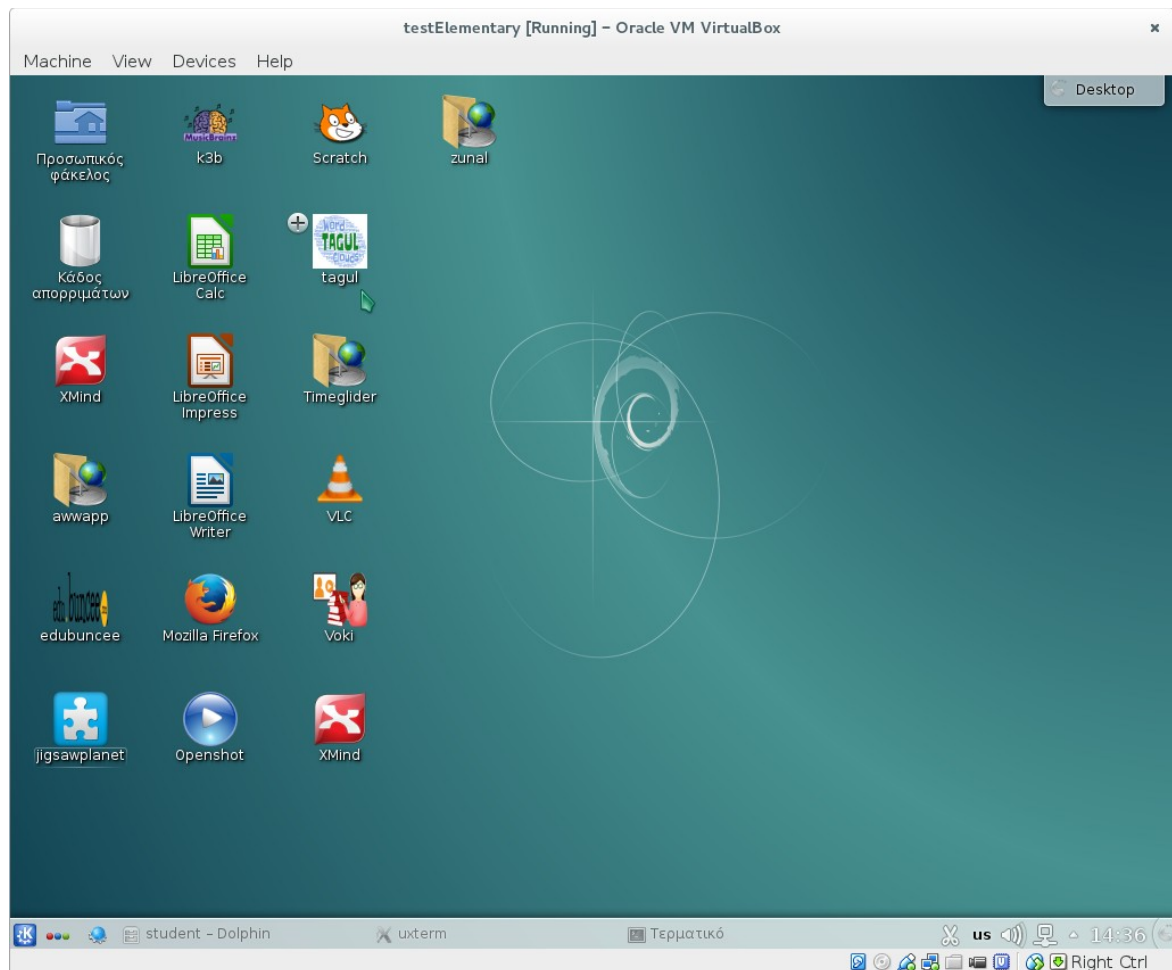
- 18) Μόλις η εγκατάσταση των πακέτων λογισμικού του αποθετηρίου ολοκληρωθεί, το παράθυρο τερματικού κλείνει και τα προσωρινά αρχεία της εγκατάστασης διαγράφονται.
- 19) Αφού έχει τελειώσει η εγκατάσταση όλων των εφαρμογών, επιλέγετε «Desktop» και «Ρυθμίσεις συστατικού «Προκαθορισμένη επιφάνεια εργασίας»».



20) Στην οθόνη εμφανίζεται ένα παράθυρο διαλόγου στο οποίο επιλέγετε «**Φάκελος**» και στην συνέχεια «**Εντάξει**» για να κλείσει.

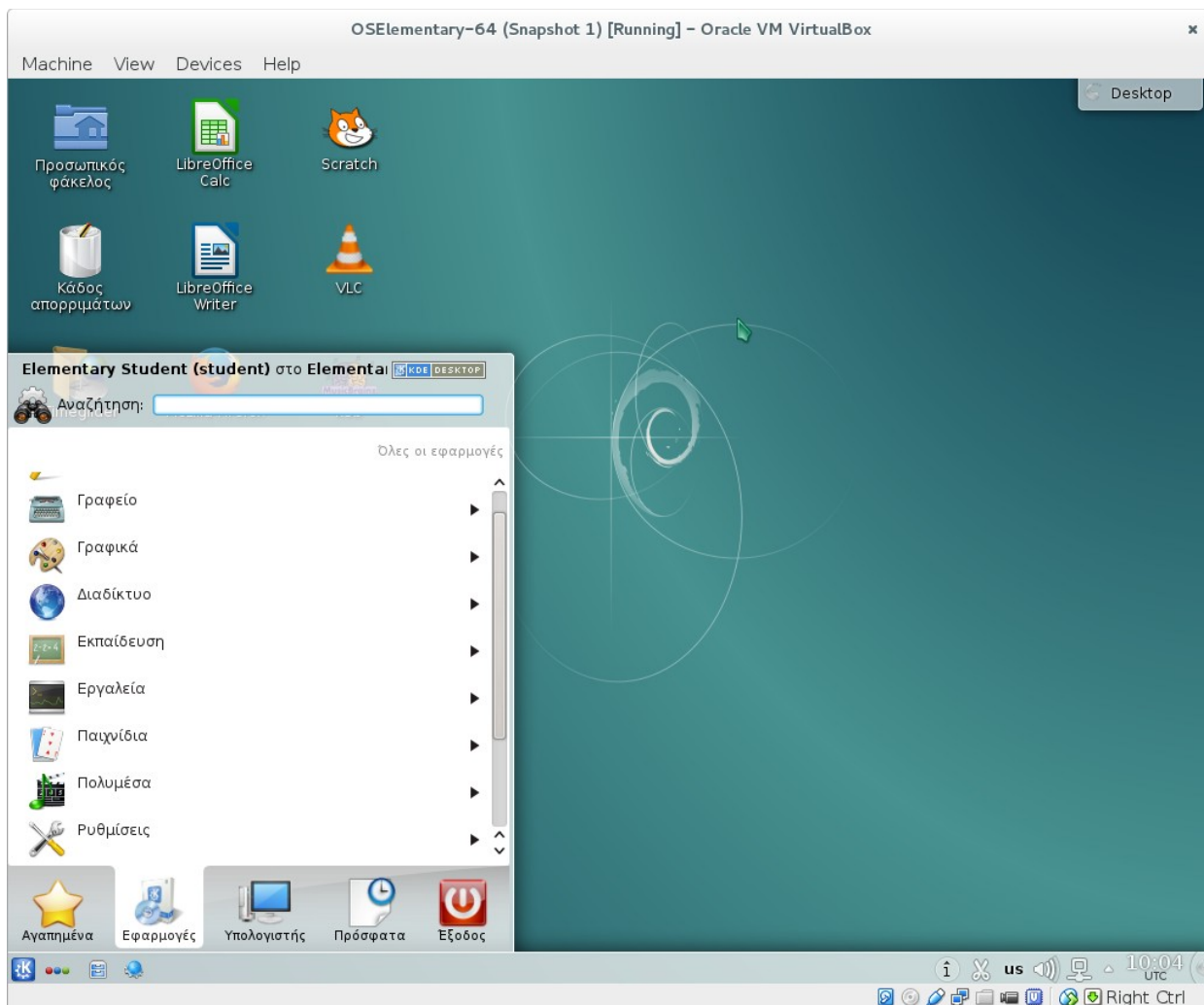


Στην επιφάνεια εργασίας του υπολογιστή σας πλέον εμφανίζονται τα εικονίδια όπως παρακάτω. Το λειτουργικό σας σύστημα με όλα τα ενσωματωμένα λογισμικά είναι πλέον έτοιμο για χρήση.



Εκτελεστής εφαρμογών Kickoff

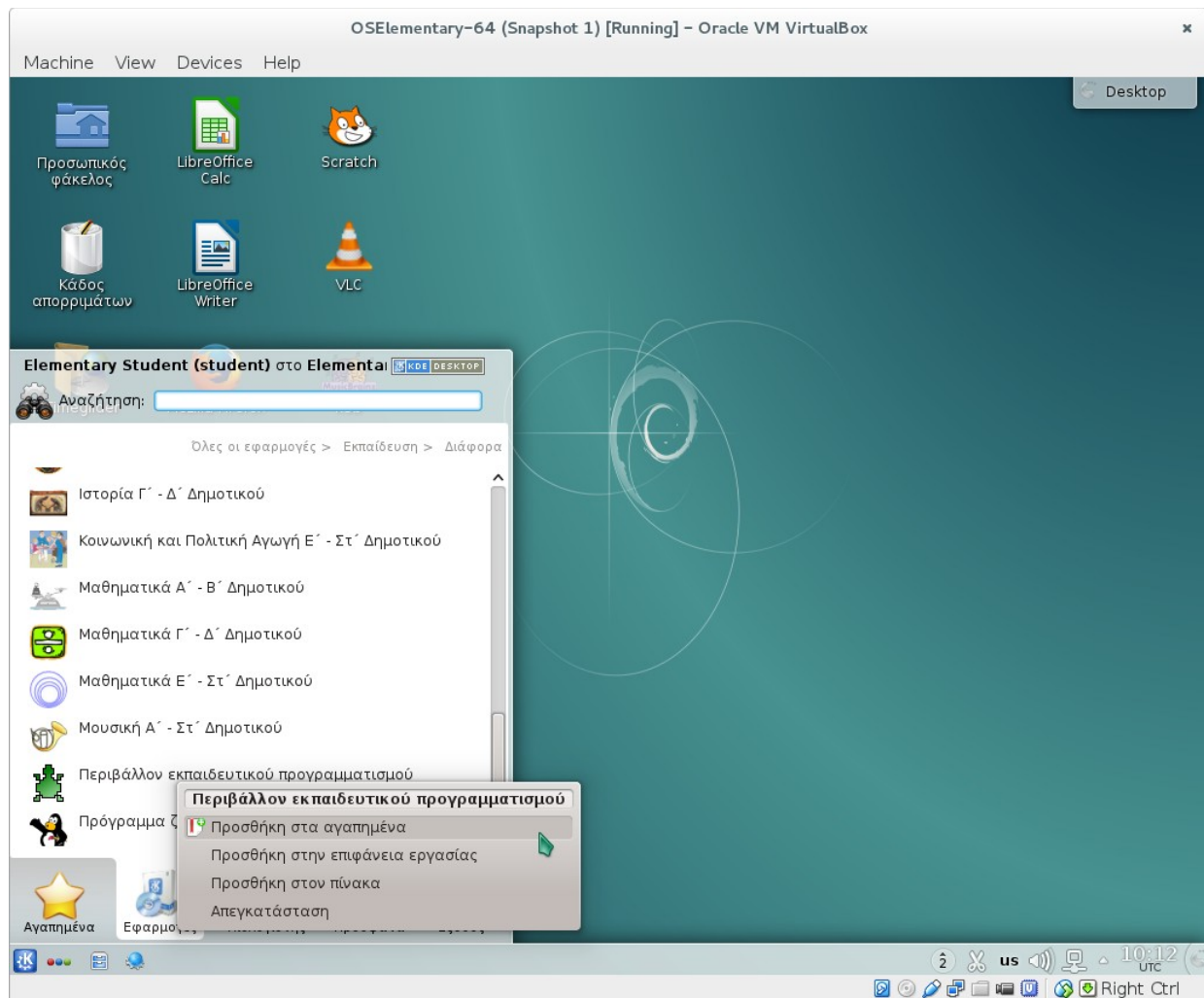
Μπορείτε να έχετε εύκολη πρόσβαση στις εφαρμογές πηγαίνοντας στο εικονίδιο κάτω αριστερά στην οθόνη (**Εκτελεστής εφαρμογών Kickoff**) για να ανοίξετε το μενού των διαθέσιμων εφαρμογών της διανομής.



Όλες οι εγκατεστημένες εφαρμογές της διανομής βρίσκονται κατηγοριοποιημένες σε λίστες (π.χ. Διαδίκτυο, Εκπαίδευση, Πολυμέσα, Παιχνίδια κ.λπ.)

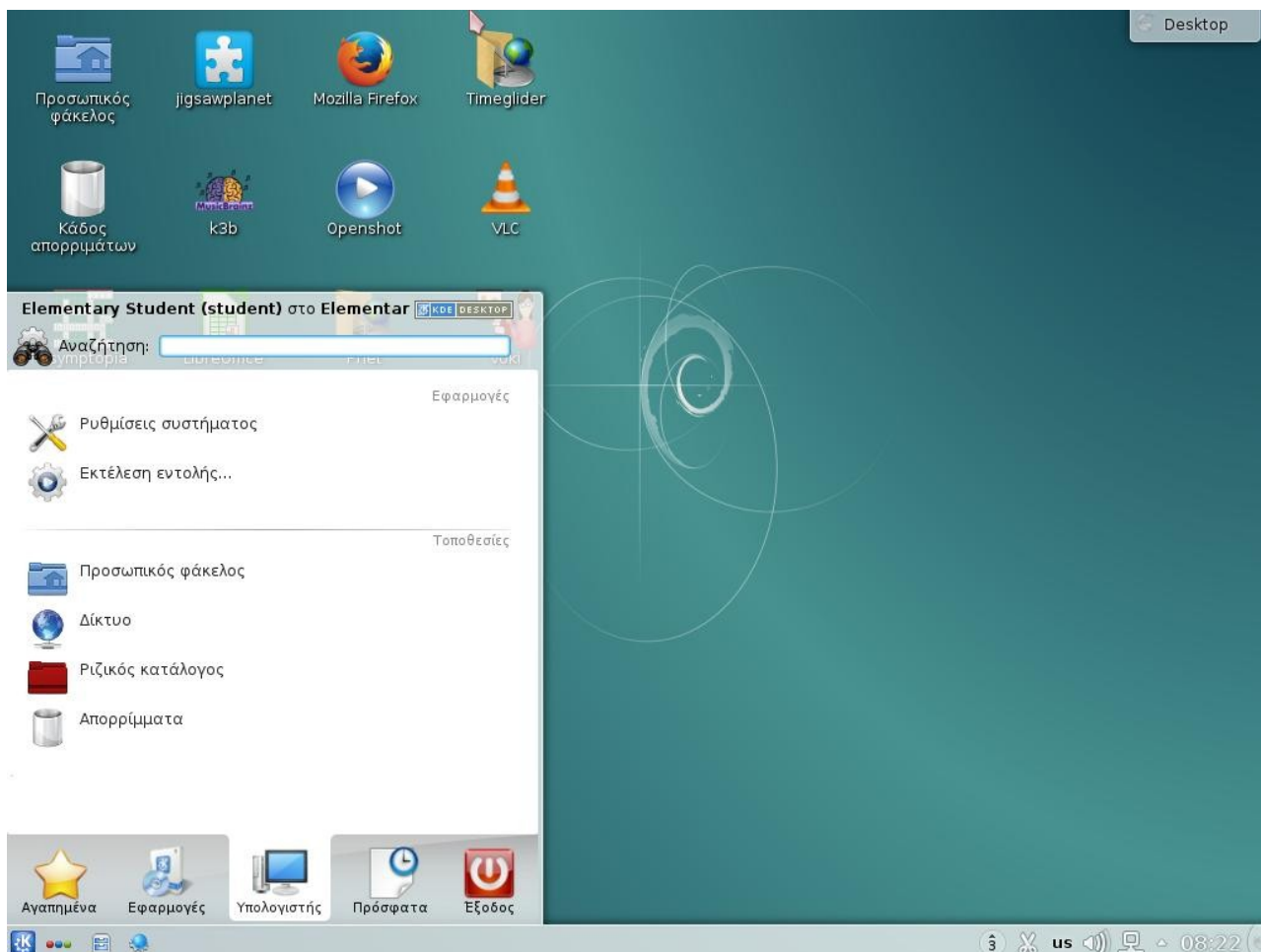
Από το ίδιο μενού μπορείτε να έχετε πρόσβαση στις Αγαπημένες σας εφαρμογές (**Αγαπημένα**).

Μπορείτε να ορίσετε τις Αγαπημένες σας εφαρμογές ως εξής: στο μενού των εφαρμογών κάνοντας δεξί κλικ πάνω στην εφαρμογή που σας ενδιαφέρει επιλέγετε **Προσθήκη στα Αγαπημένα**, όπως φαίνεται και στην εικόνα παρακάτω.

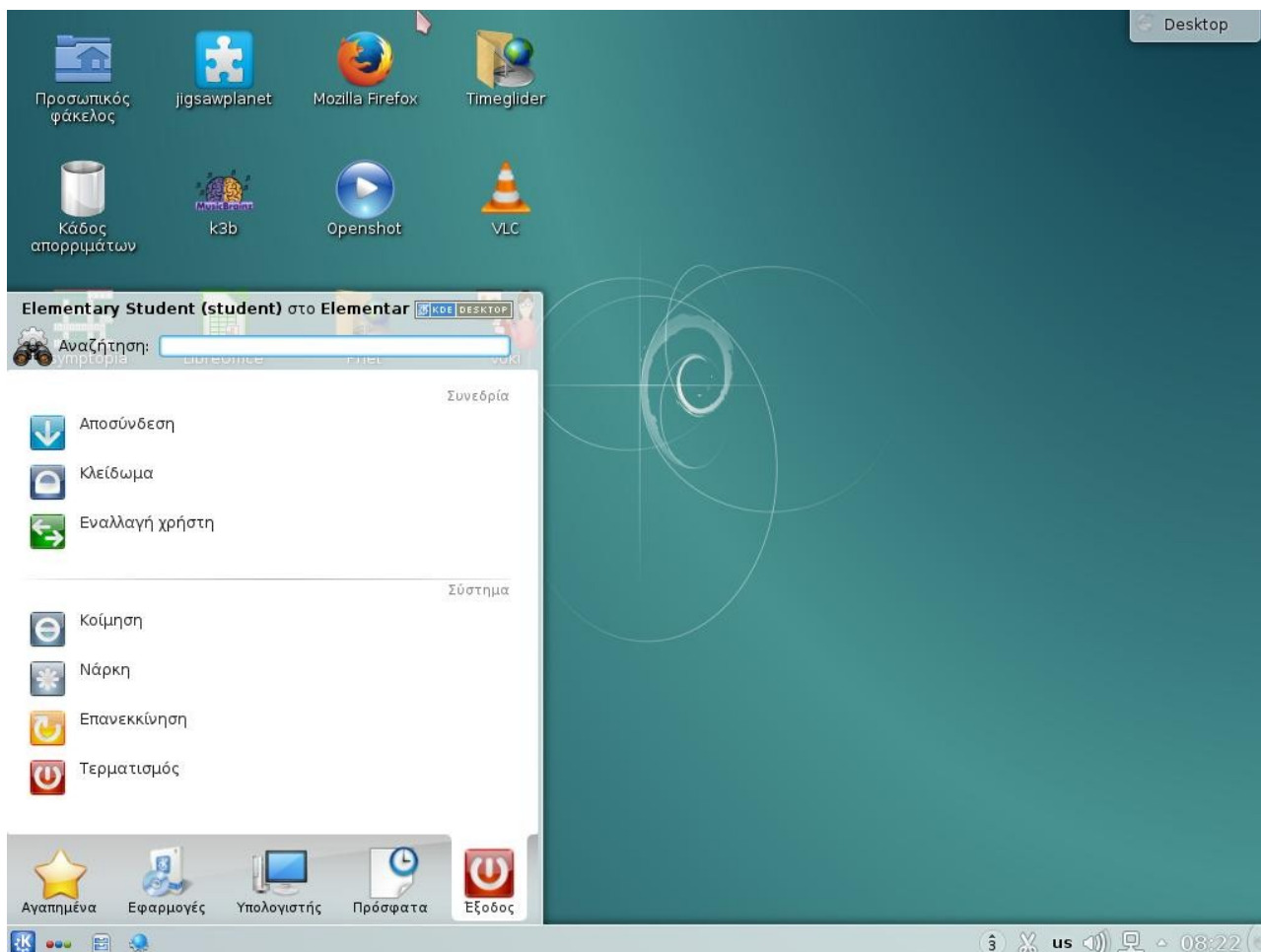


Με τον ίδιο τρόπο και επιλέγοντας **Προσθήκη στην Επιφάνεια εργασίας** μπορείτε να δημιουργήσετε συντομεύσεις στην επιφάνεια εργασίας του υπολογιστή σας για τις εφαρμογές που χρησιμοποιείτε συχνότερα.

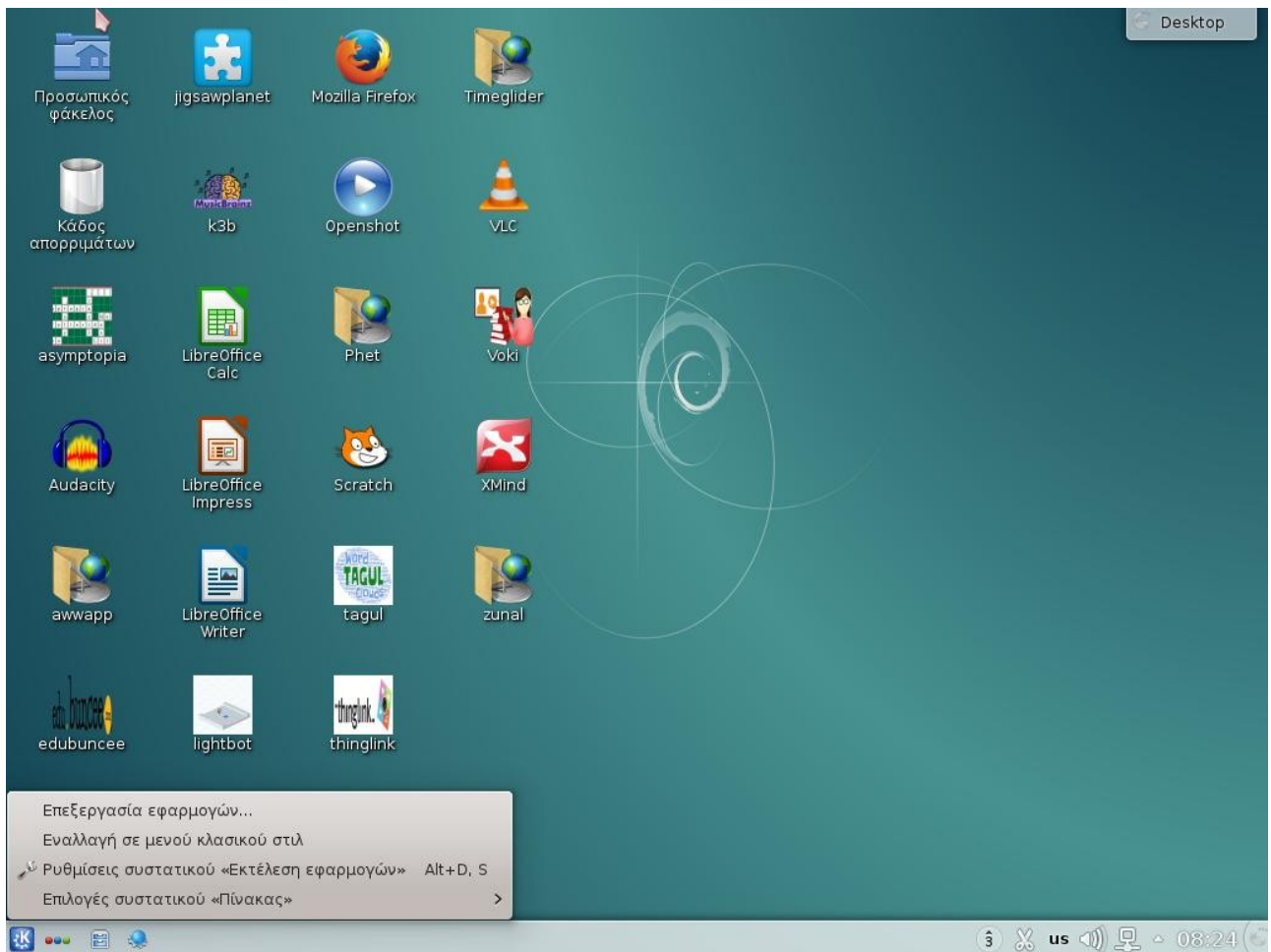
Επίσης, μέσω του εκτελεστή εφαρμογών kickoff μπορείτε να έχετε πρόσβαση στις Τοποθεσίες του υπολογιστή σας (**Υπολογιστής**) καθώς και στα **Πρόσφατα** χρησιμοποιημένα αντικείμενα και εφαρμογές, όπως φαίνεται παρακάτω:

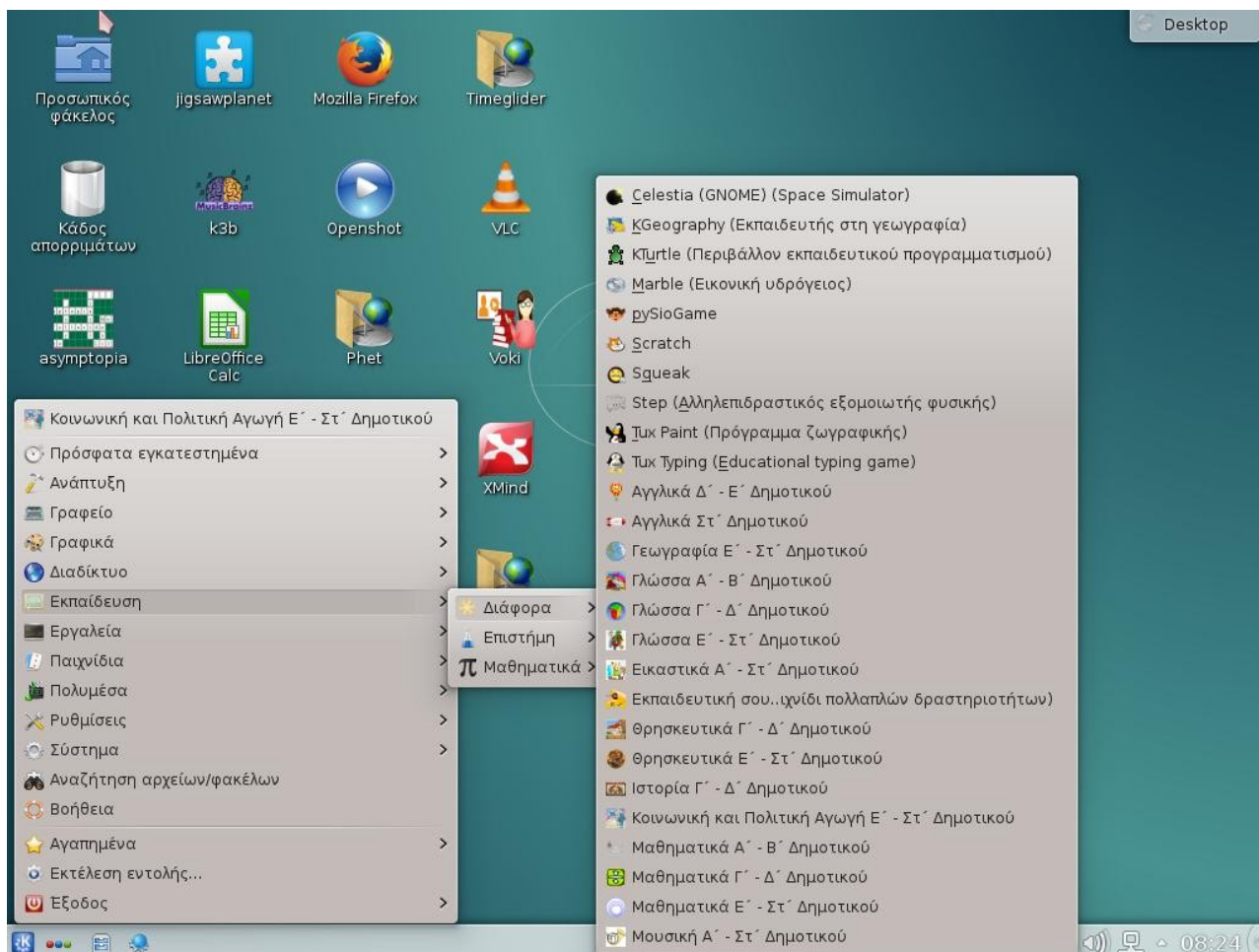


Τέλος, από την επιλογή **Έξοδος** μπορείτε να εκτελέσετε βασικές λειτουργίες όπως *Αποσύνδεση*, *Τερματισμό* ή *Επανεκκίνηση* του συστήματος.



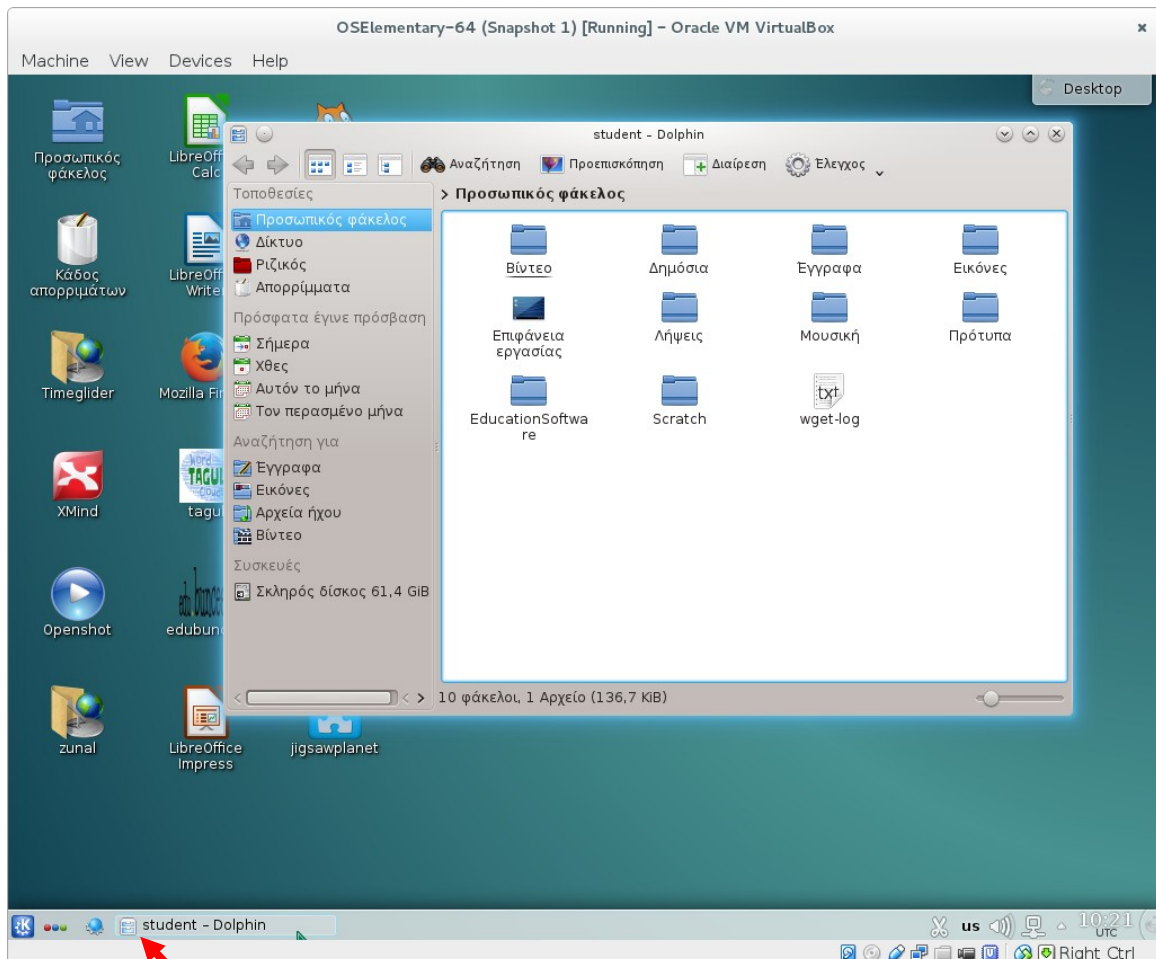
Υπάρχει η δυνατότητα να τροποποιήσετε την εμφάνιση του εκτελεστή εφαρμογών σε μενού κλασσικού στυλ με δεξί κλικ πάνω και επιλέγοντας “Εναλλαγή σε μενού κλασσικού στυλ” όπως φαίνεται στην εικόνα:





Διαχειριστής αρχείων Dolphin

Μπορείτε να έχετε πρόσβαση στο σύστημα αρχείων και φακέλων του υπολογιστή σας μέσα από τον **Διαχειριστή αρχείων Dolphin** όπως φαίνεται παρακάτω:

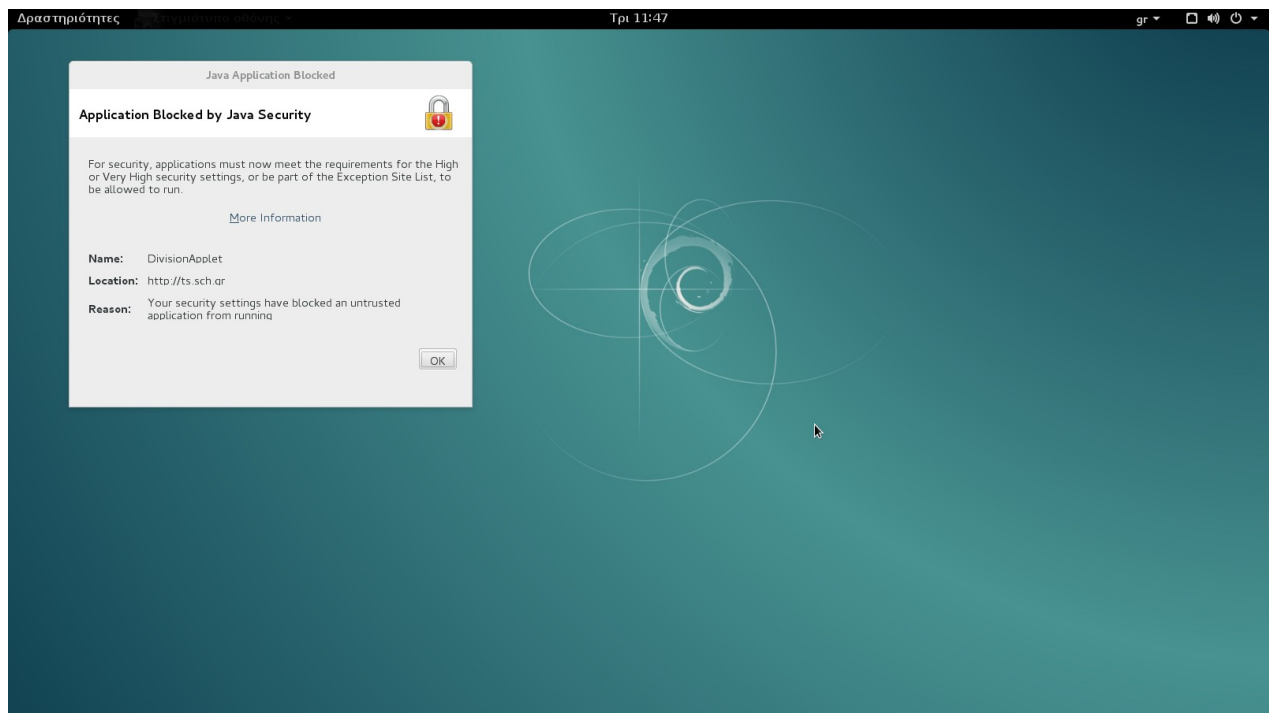


Η βασική διαχείριση παραθύρων και φακέλων πραγματοποιείται όπως σε όλα τα γραφικά περιβάλλοντα των λειτουργικών συστημάτων.

Εκτέλεση εφαρμογών που χρησιμοποιούν Java applets

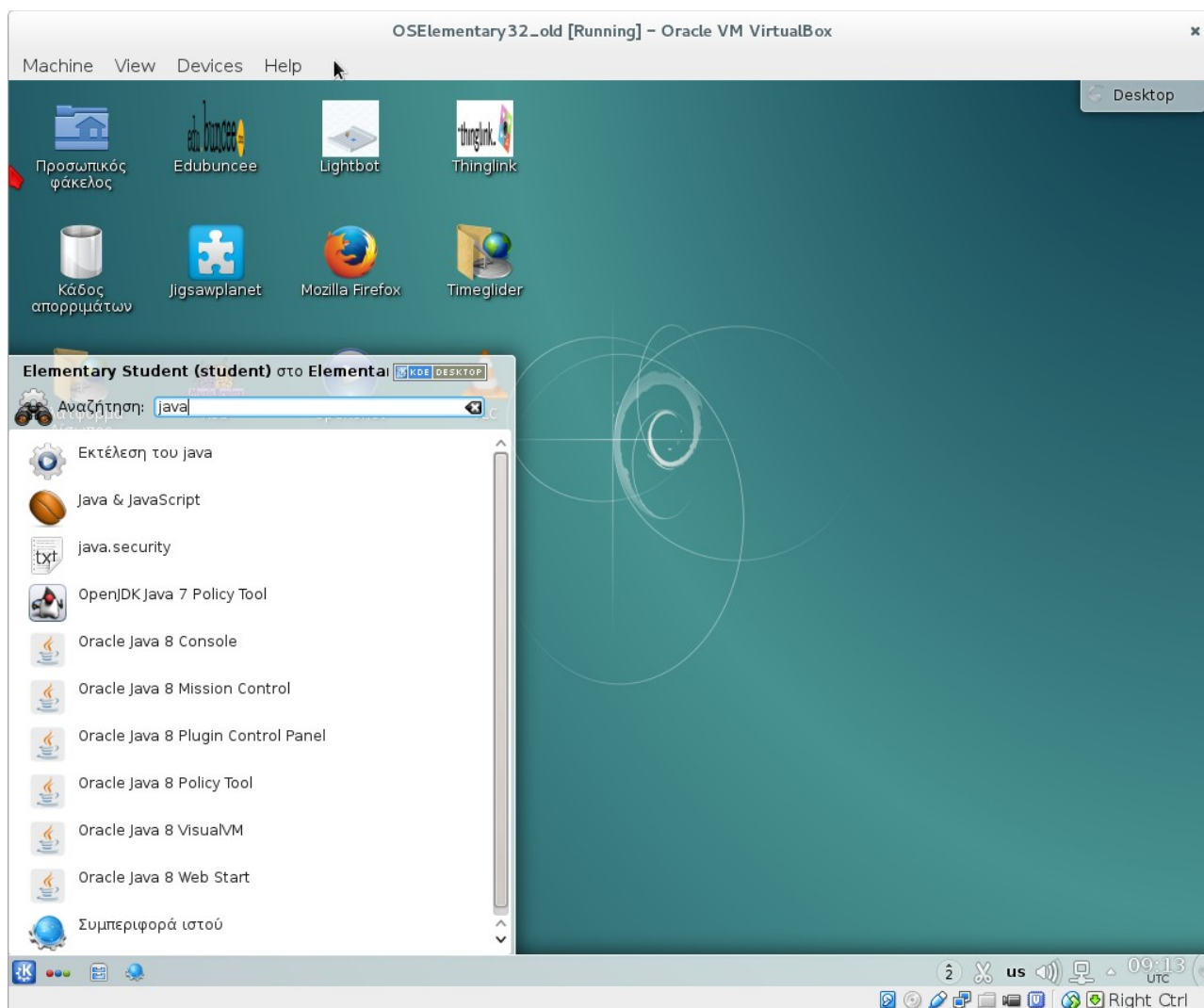
Από την Java 7 και μετά υπάρχει η δυνατότητα να διαχειριζόμαστε πότε και πώς θα εκτελούνται οι μη έμπιστες java applets (π.χ. όσες οι υπογεγραμμένες από άγνωστο εκδότη ή με μη έγκυρα πιστοποιητικά), ορίζοντας το επίπεδο ασφαλείας μέσω του Java Control Panel. Από την Java 7 Update 51, οι java applets που δεν εναρμονίζονται με τις νέες πρακτικές ασφαλείας μπορούν να εκτελούνται κανονικά μόνο αν προσθέτουμε τις url διευθύνσεις τους στην λίστα εξαιρέσεων.

Σε κάθε περίπτωση που δοκιμάσετε να εκτελέσετε μια έμπιστη εφαρμογή αλλά σας εμφανίζεται το παρακάτω μήνυμα,

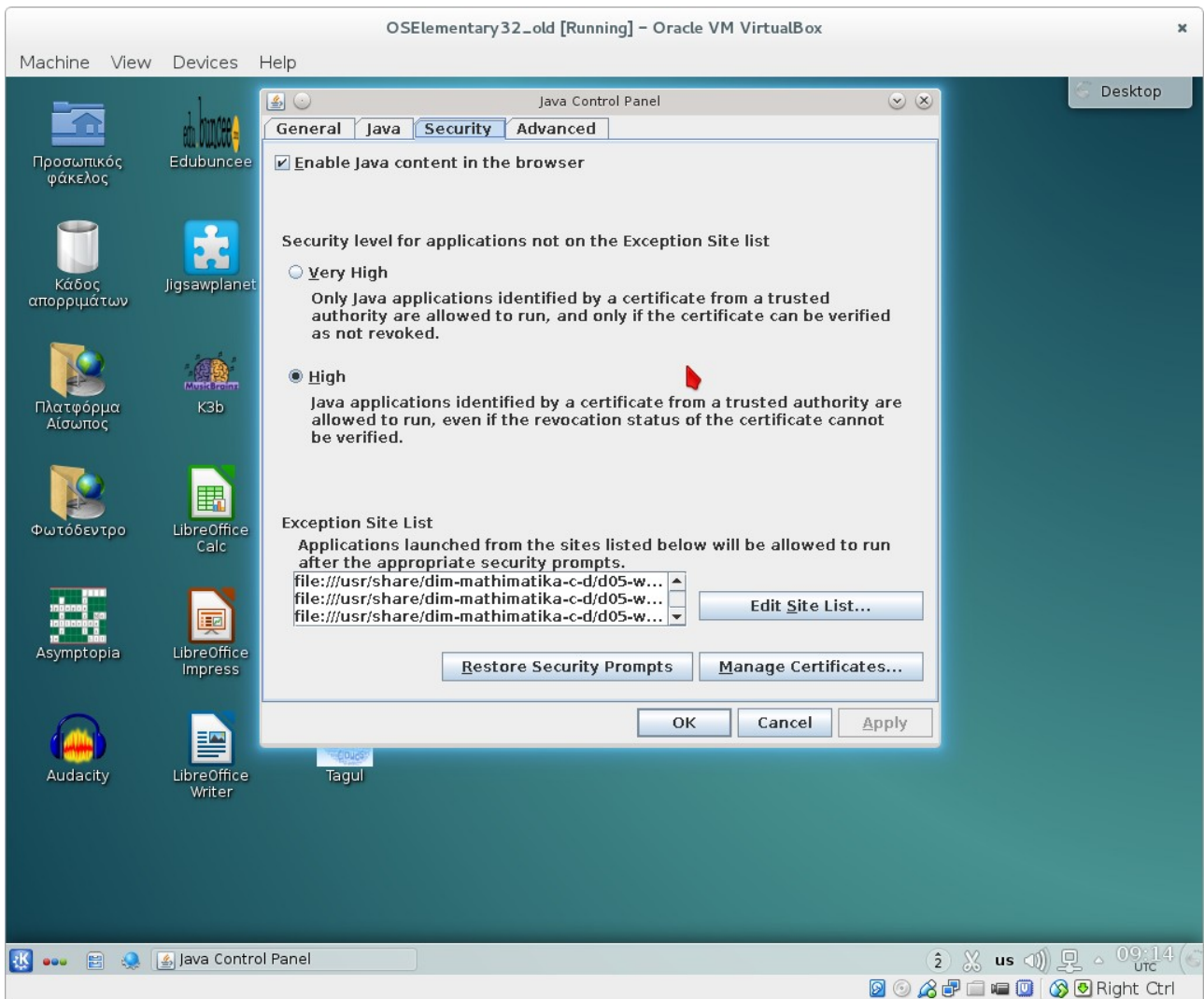


μπορείτε να ακολουθήσετε τα εξής βήματα – μόνο αν είστε σίγουροι για την προέλευση και την ασφάλεια της εφαρμογής:

- Από το μενού εφαρμογών ανοίξτε το Java 8 Plugin Control Panel.



- Στην καρτέλα Security επιλέξτε **Enable Java Content in the browser** (σε περίπτωση που δεν είναι επιλεγμένο) και επίπεδο ασφαλείας **High**.
- Στην συνέχεια, στην λίστα **Exception Site List** πατήστε **Edit Site List** και μετά **Add**. Στην τελευταία γραμμή που ανοίγει στην λίστα αντιγράψτε την διεύθυνση της εφαρμογής που θέλετε να επιτρέπεται η εκτέλεσή της και OK.



Παράρτημα Α:

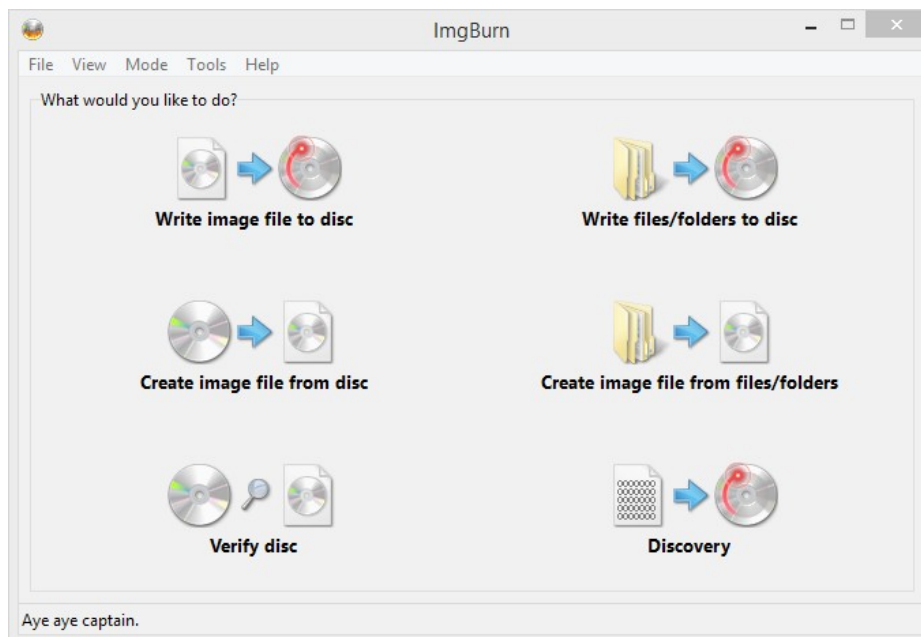
Διαδικασία δημιουργίας dvd/ usb για εγκατάσταση παραμετροποιημένης διανομής Linux

Δημιουργία DVD εγκατάστασης διανομής

Αν θέλετε να δημιουργήσετε ένα dvd εγκατάστασης από ένα iso αρχείο θα χρειαστείτε λογισμικό εγγραφής δίσκων όπως το ImgBurn για Windows ή το Brasero για πλατφόρμα Linux.

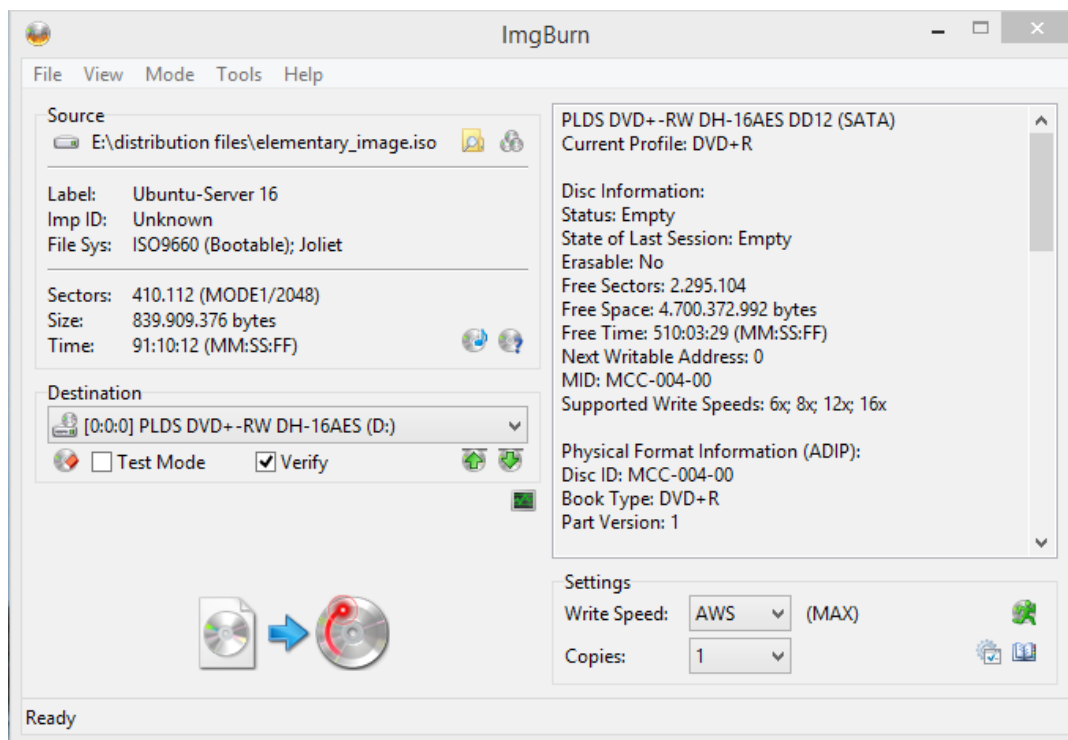
- Δημιουργία dvd εγκατάστασης με λογισμικό ImgBurn (<http://www.imgburn.com/>)

Αρχικά, ανοίγουμε το ImgBurng και επιλέγουμε "Write image file to disk".

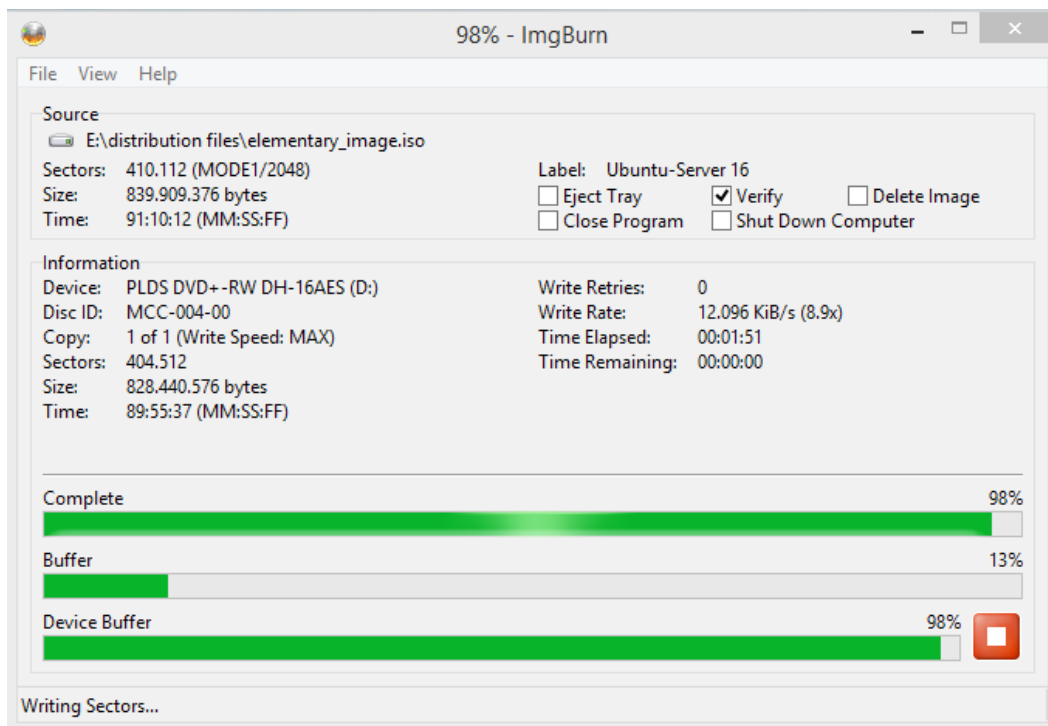
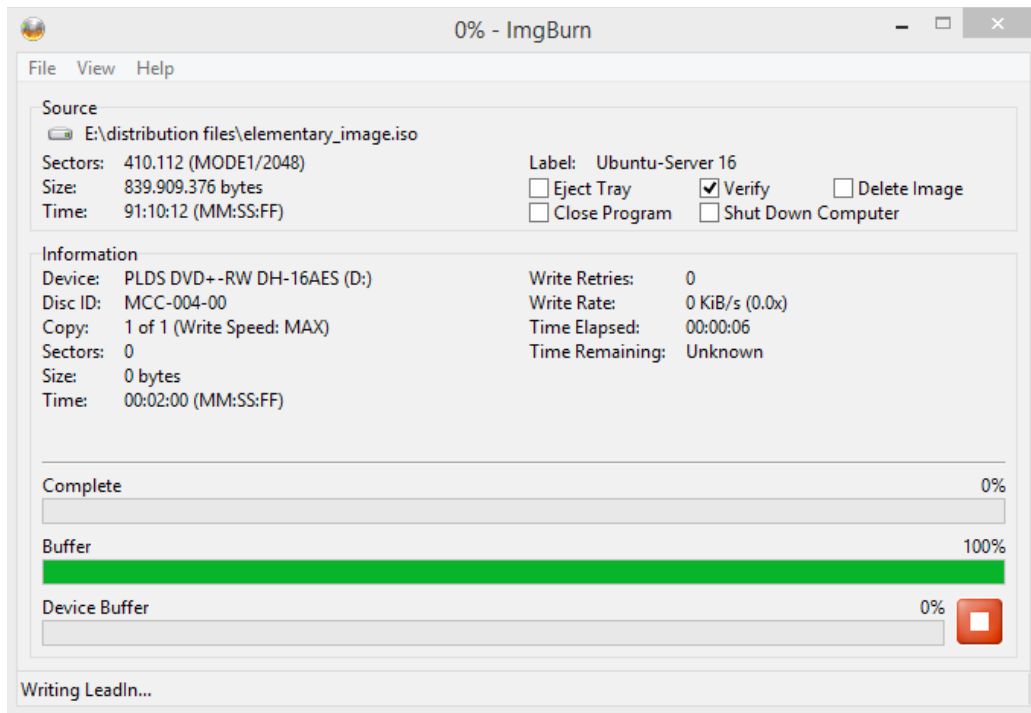


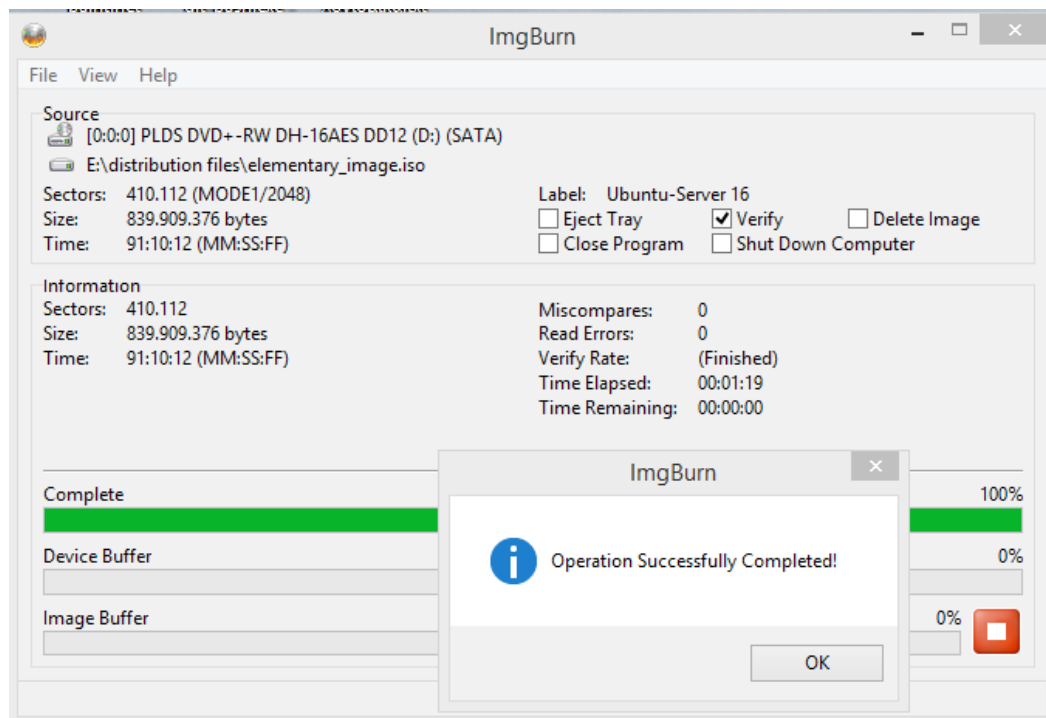
Στη συνέχεια, στην ενότητα **“Source”** μπορούμε να επιλέξουμε το αρχείο .iso της διανομής που έχουμε κατεβάσει, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

Με τον ίδιο τρόπο στην ενότητα **“Destination”** επιλέγουμε την συσκευή DVD του υπολογιστή μας, στην οποία έχουμε προηγουμένως τοποθετήσει ένα κενό δίσκο dvd, και επιλέγουμε το κουμπί “Εγγραφή” όπως παρακάτω:



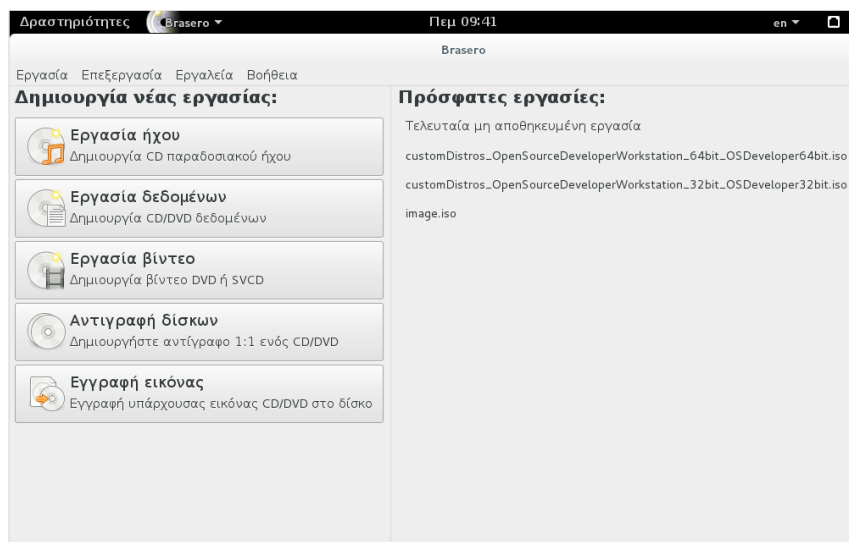
Μετά από μία διαδικασία βημάτων, που φαίνεται στις παρακάτω εικόνες, η διαδικασία εγγραφής ολοκληρώνεται με το ανάλογο μήνυμα.



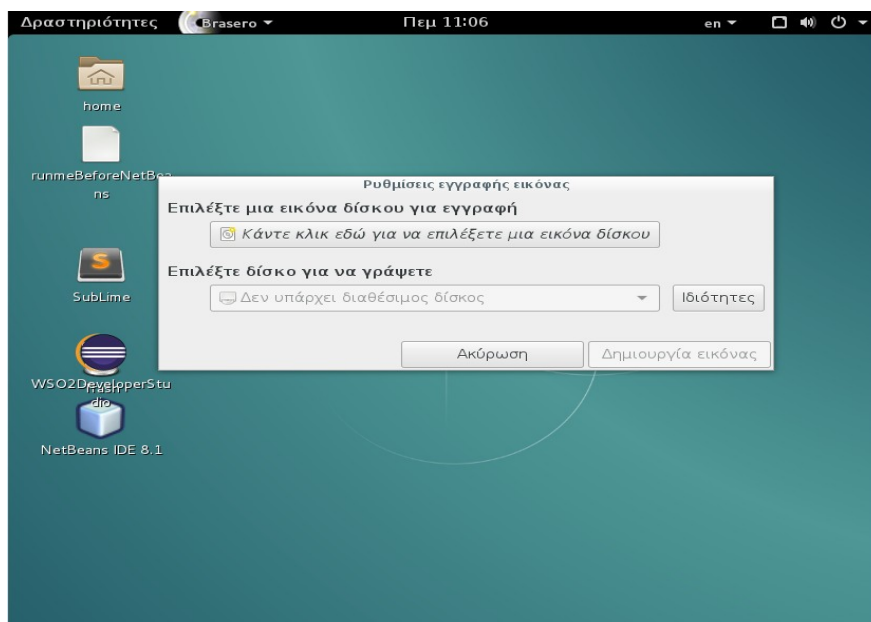


- Δημιουργία dvd εγκατάστασης με λογισμικό Brasero

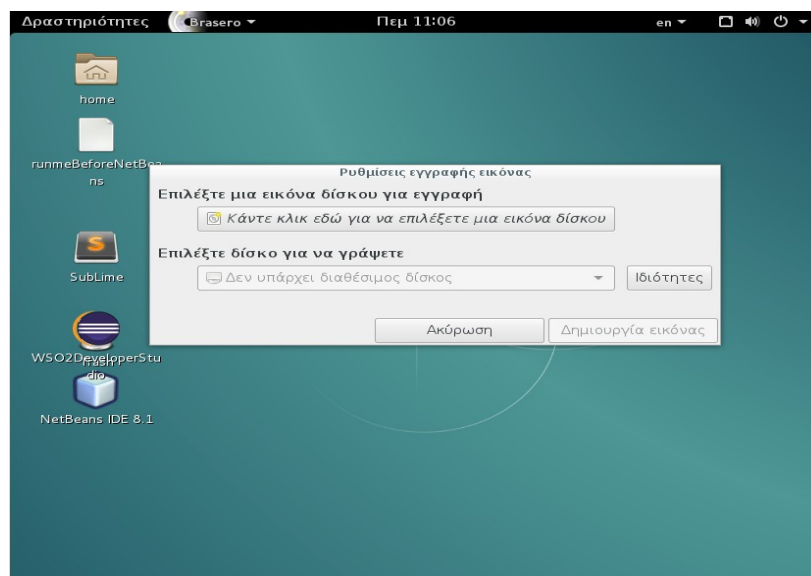
Αρχικά, ανοίγουμε την εφαρμογή Brasero και επιλέγουμε “Εγγραφή εικόνας” για την δημιουργία DVD.



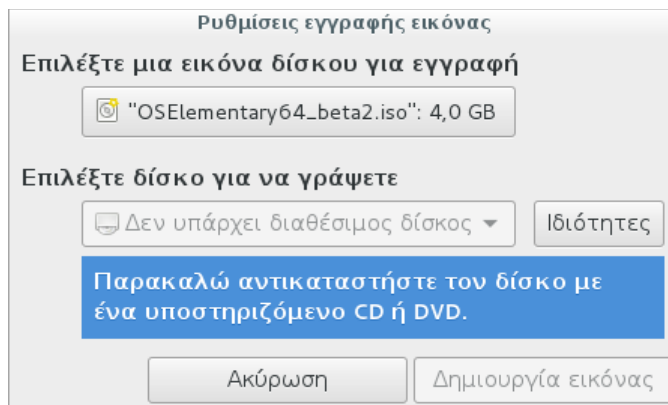
Στην οθόνη ανοίγει το παρακάτω πλαίσιο διαλόγου:



Στο πρώτο τμήμα του πλαισίου πρέπει να δώσετε το όνομα μαζί με τη διαδρομή του αρχείου εικόνας (.iso) που θέλετε να γράψετε στο DVD. Κάνοντας κλικ πάνω ανοίγει το κλασικό παράθυρο εξερεύνησης αρχείων στο δίσκο, βρίσκετε το αρχείο και κάνετε διπλό κλικ πάνω του.



Στο δεύτερο τμήμα επιλέγετε τον δίσκο DVD του υπολογιστή στον οποίο θέλετε να γραφτεί το αρχείο εικόνας (iso) και στη συνέχεια «Δημιουργία εικόνας».

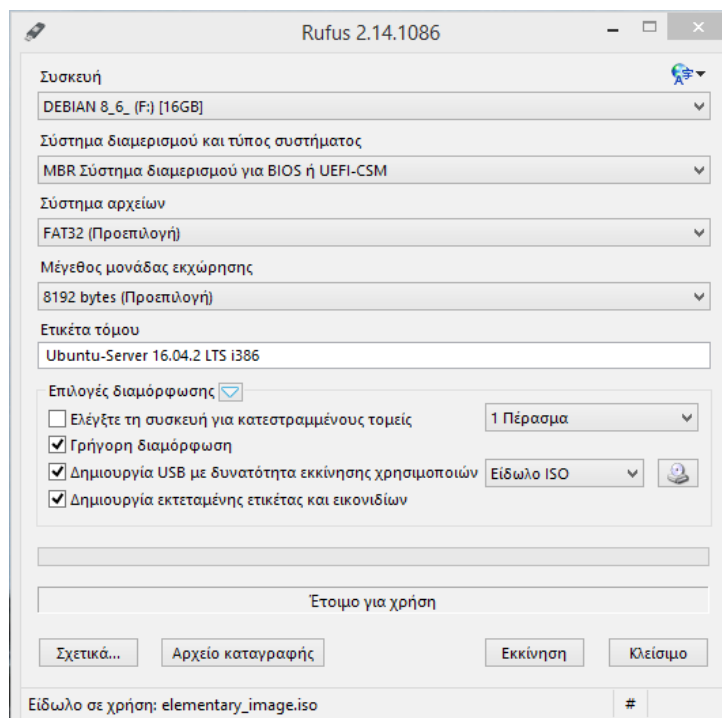


Δημιουργία USB εγκατάστασης διανομής

Αν θέλετε να δημιουργήσετε ένα usb εγκατάστασης από ένα iso αρχείο θα χρειαστείτε λογισμικό όπως το Isohybrid του Linux ή το Rufus για Windows.

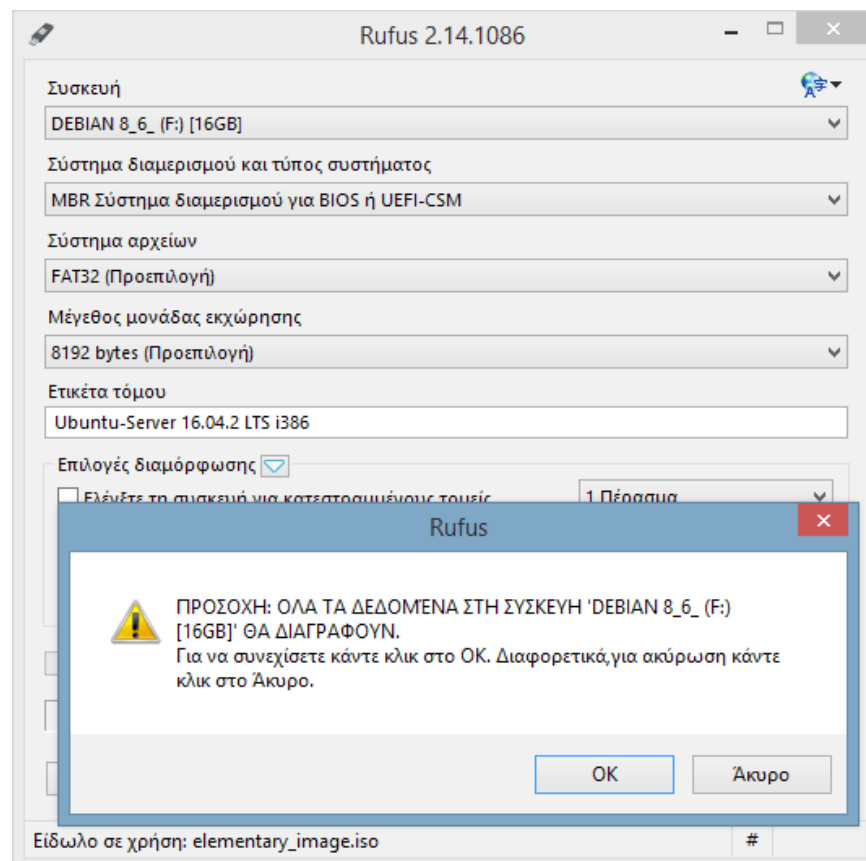
- Δημιουργία usb εκκίνησης με λογισμικό Rufus (https://rufus.akeo.ie/?locale=el_GR)

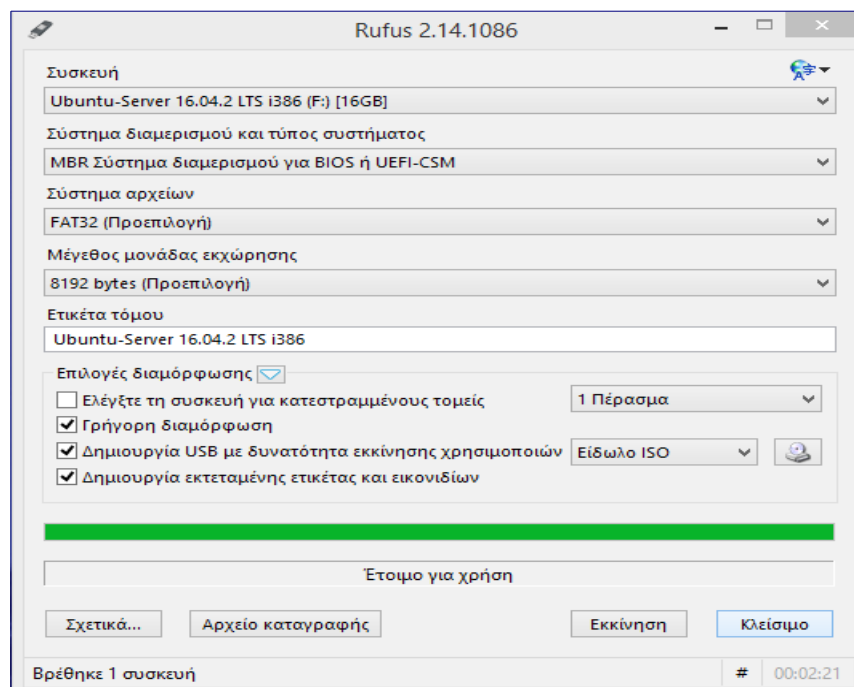
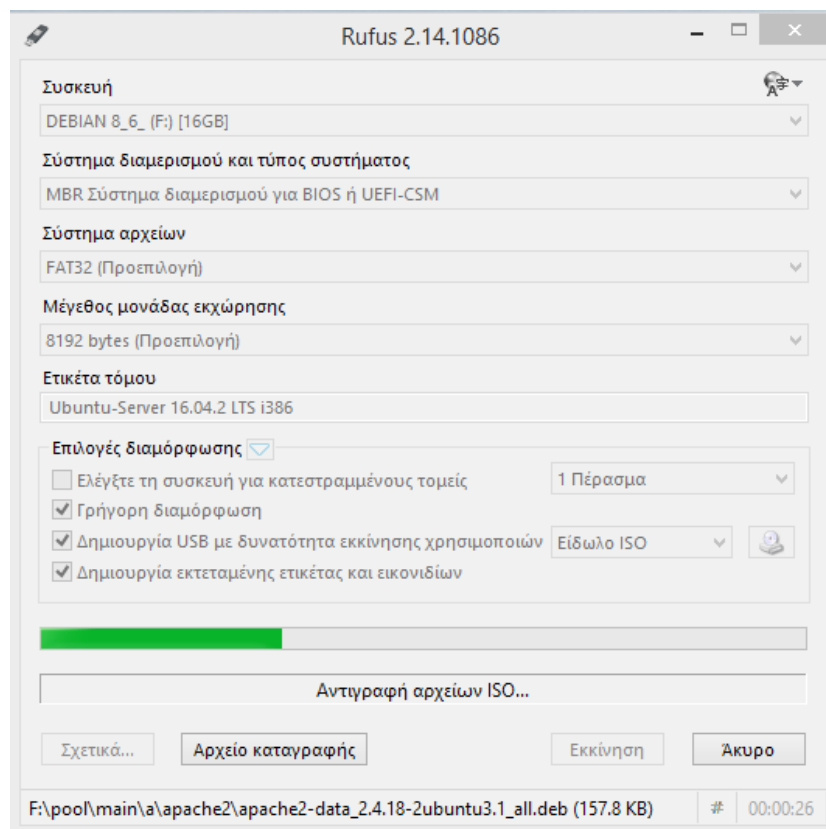
Αρχικά, ανοίγουμε το Rufus κάνοντας διπλό κλικ στο αρχείο rufus.exe . Εφόσον έχουμε ήδη συνδεδεμένο το φλασάκι στον υπολογιστή μας το Rufus το εντοπίζει αυτόματα.



Στις “Επιλογές διαμόρφωσης”, αποεπιλέγουμε τον έλεγχο για κατεστραμμένους τομείς. Στη συνέχεια κάνουμε κλικ στο εικονίδιο με το δισκάκι και ανοίγουμε το αρχείο ISO με το οποίο θέλουμε να δημιουργήσουμε το boot usb. Μετά επιλέγουμε “Εκκίνηση” για να ξεκινήσει η διαδικασία.

Στη συνέχεια, το πρόγραμμα μας ειδοποιεί ότι τα περιεχόμενα του usb θα διαγραφούν, οπότε για να προχωρήσουμε πατάμε OK και περιμένουμε να ολοκληρωθεί η διαδικασία, όπως φαίνεται παρακάτω.





- Δημιουργία usb εκκίνησης με λογισμικό Isohybrid

Για τη δημιουργία ενός USB εκκίνησης συστήματος (bootable usb) μέσα από ένα ISO αρχείο μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο isohybrid του Linux.

Για να μετατρέψετε ένα ISO 9660 image σε USB flash drive format χρησιμοποιείτε την εντολή **isohybrid** στην σύνταξη της οποίας πρέπει να αναφερθεί όλο το μονοπάτι (path) που βρίσκεται το αρχείο.

Στο παρακάτω παράδειγμα, το αρχείο image.iso βρίσκεται μέσα στον φάκελο isofiles.

```
ostdeveloper@fwsn:~$ ls
core                               RunME.desktop                Έγγραφα
glassfish-4.1.1                   runme.py                     Εικόνες
isofiles                           runme.sh                     Επιφάνεια εργασίας
netbeans-8.1                      Sublime.desktop              Λήψεις
netbeans-8.1-linux.sh             WS02developerStudio.desktop Μουσική
oracle.sh                         Βίντεο                       Πρότυπα
runmeBeforeNetBeans.desktop      Δημόσια
ostdeveloper@fwsn:~$ sudo isohybrid isofiles/image.iso
```

Πριν ξεκινήσετε, πληκτρολογήστε **lsblk** για να προσδιορίσετε την διαδρομή της usb συσκευής σας στο σύστημα.

Σε περίπτωση που υπάρχει, όπως στην παραπάνω εικόνα, (**sdb1** **/media/ostdeveloper/KINGSTON**) πρέπει να γίνει **umount**.

```
ostdeveloper@fwsn:~$ sudo umount /media/ostdeveloper/KINGSTON
ostdeveloper@fwsn:~$ lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda           8:0    0 66,8G  0 disk
├─sda1        8:1    0   64G  0 part /
├─sda2        8:2    0    1K  0 part
└─sda5        8:5    0   2,8G  0 part [SWAP]
sdb           8:16    1 14,7G  0 disk
└─sdb1        8:17    1 14,7G  0 part
sr0          11:0    1 56,5M  0 rom  /media/cdrom0
ostdeveloper@fwsn:~$
```

Στη συνέχεια πληκτρολογήστε **dd** για να γράψετε το αρχείο iso στο sdb και όχι στο sdb1.

```
ostdeveloper@fwsn:~$
ostdeveloper@fwsn:~$ sudo dd if=isofiles/image.iso of=/dev/sdb
```

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- ✕ Οι παραπάνω εντολές χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με την εντολή **sudo** του Linux γιατί χρειάζονται δικαιώματα **root**.

- ✖ Η dd διαγράφει ολοκληρωτικά τα περιεχόμενα του usb δίσκου, γι' αυτό θα πρέπει να διαθέτετε δίσκο αποκλειστικά για τη συγκεκριμένη χρήση.
- ✖ Η dd συντάσσεται με όνομα δίσκου (disk device, π.χ. sdb) και όχι με το όνομα του επιμέρους τμήματος (partition device, π.χ. sdb1) γιατί η isohybrid δημιουργεί partition κατά την έναρξη.

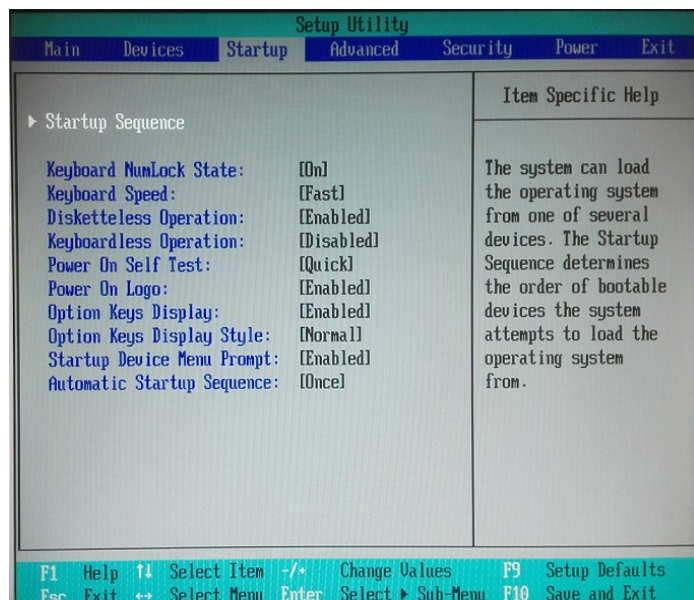
Παράρτημα Β:

Διαδικασία δημιουργίας dvd/ usb εκκίνησης υπολογιστή

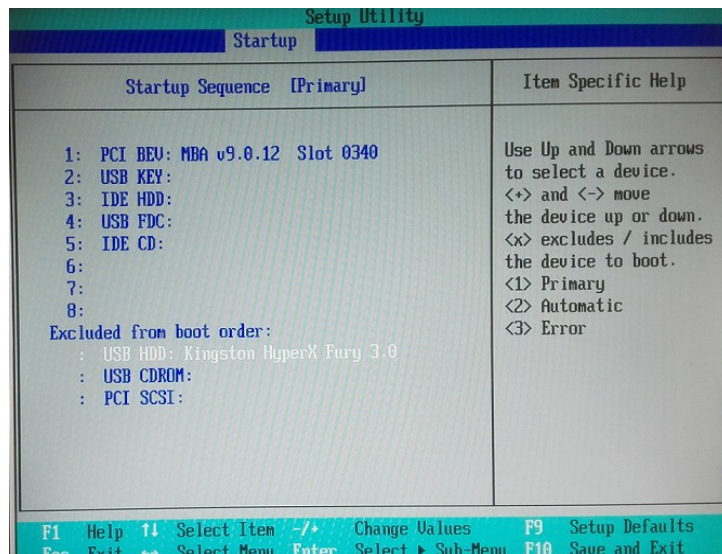
Για να ρυθμίσουμε την εκκίνηση του υπολογιστή θα πρέπει να μπούμε στο BIOS. Συνήθως το κουμπί που πρέπει να πατήσουμε για να μπούμε στο BIOS είναι το DEL ή το F1. Στη συνέχεια βρίσκουμε τις επιλογές εκκίνησης (boot options) και αλλάζουμε τη σειρά τους επιλέγοντας να κάνουμε εκκίνηση από τη συσκευή DVD (ή USB) του υπολογιστή μας και αποθηκεύοντας τις επιλογές μας.

Το BIOS σε διαφορετικές μητρικές μπορεί να έχει διαφορετική μορφή, η διαδικασία όμως είναι βασικά η ίδια. Οι παρακάτω οδηγίες, που δίνονται ως παράδειγμα, αφορούν συστήματα ThinkCentre A60 Lenovo.

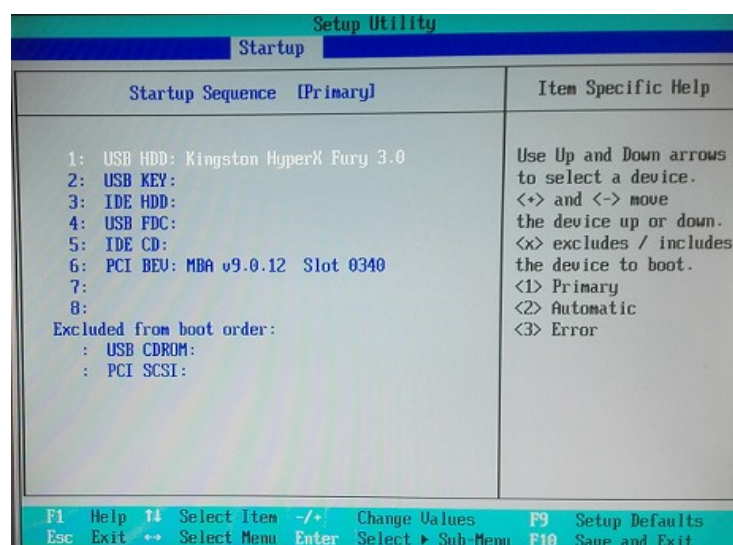
Για να έχουμε πρόσβαση στο BIOS του υπολογιστή μας πατάμε το πλήκτρο F1 επαναλαμβανόμενα κατά την εκκίνηση του υπολογιστή. Θα ακουστεί ένας χαρακτηριστικός ήχος όταν μπούμε με επιτυχία στο BIOS.



Με τα βελάκια πηγαίνουμε στο μενού **Startup** και στη συνέχεια επιλέγουμε το **Startup Sequence** και πατάμε **Enter** για να μπούμε στο μενού επιλογής συσκευής εκκίνησης, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Σύμφωνα με τις οδηγίες της οθόνης αυτής, χρησιμοποιούμε τα βελάκια για να μετακινηθούμε ανάμεσα στις διαθέσιμες συσκευές, το (χ) για να συμπεριλάβουμε/αποκλείσουμε μια συσκευή στις συσκευές εκκίνησης και τα (+ / -) για να αλλάξουμε τη σειρά εκκίνησης των συσκευών. Επιλέγουμε λοιπόν με χρήση (+ / -) ως πρώτη συσκευή εκκίνησης το DVD ή USB αναλόγως.



Για να εμφανιστεί το USB στη λίστα των συσκευών πρέπει να το έχουμε συνδέσει πριν κάνουμε εκκίνηση του υπολογιστή μας και μπούμε στο BIOS!

Για να αποθηκεύσουμε τις αλλαγές πατάμε το πλήκτρο **F10** ή πηγαίνουμε στο μενού Exit --> Save changes.

Άλλες μητρικές έχουν μια επιλογή "Boot menu" στην οποία έχουμε πρόσβαση πατώντας ένα

από τα πλήκτρα F8-F12 ή το Esc κατά την εκκίνηση του υπολογιστή μας. Αφού πιέσουμε επιτυχώς το πλήκτρο για το Boot Menu, θα εμφανιστεί ένα μενού με όλες τις συσκευές οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκκίνηση υπολογιστή. Απλά επιλέγουμε αυτή που θέλουμε (DVD ή USB) και πατάμε Enter. Για να εμφανιστούν συσκευές USB σε αυτό το μενού θα πρέπει να τις έχουμε ήδη συνδεδεμένες στον υπολογιστή πριν τον ανοίξουμε. Εφόσον όλα έχουν ρυθμιστεί σωστά, μόλις επανεκκινήσουμε τώρα τον υπολογιστή μας θα ξεκινήσει η διαδικασία εγκατάστασης από το boot dvd/ usb.

Σημαντικό: Θυμόμαστε να επαναφέρουμε τη σειρά εκκίνησης υπολογιστή μόλις τελειώσει η εγκατάσταση βάζοντας τον σκληρό δίσκο σαν την πρώτη συσκευή εκκίνησης – έτσι ακόμα και αν ξεχάσουμε το εκκινήσιμο DVD ή USB στον υπολογιστή, το σύστημα θα το αγνοήσει και θα κάνει την επόμενη εκκίνηση υπολογιστή κανονικά από το σκληρό δίσκο.