

# *Ubuntu LTSP/ sch scripts – επόπτης*

*Παρουσίαση: Αμπαριώτης Α. - Βαγενάς Ν.*

*Πηγή: WIKI Τεχνικής Στήριξης  
<https://ts.sch.gr/wiki/Linux/LTSP>*

- **Ubuntu (Mate)**

- Είναι μία από τις διανομές του λειτουργικού συστήματος GNU/Linux.
- Είναι ανοικτού κώδικα και διατίθεται δωρεάν.

- **LTS (Long Term Support)**

- Ειδικές εκδόσεις μεγαλύτερης σταθερότητας και υποστήριξης που βγαίνουν κάθε δύο χρόνια και υποστηρίζονται για τα επόμενα πέντε χρόνια.

- **LTSP (Linux Terminal Server Project)**

- Πακέτο εφαρμογών για την εκκίνηση των σταθμών εργασίας ενός εργαστηρίου μέσω του τοπικού δικτύου, χρησιμοποιώντας μόνο το σκληρό δίσκο του εξυπηρετητή.
- Έχει πάρα πολλά πλεονεκτήματα, ελάχιστα μειονεκτήματα.
- Ελαχιστοποιεί το χρόνο εγκατάστασης και συντήρησης ενός ΣΕΠΕΗΥ, αφού τα προγράμματα εγκαθίστανται και συντηρούνται μόνο στον εξυπηρετητή.

# Thin client (Ubuntu 18.04 LTS) - Fat client (Ubuntu 18.04 & 20.04 LTS)

## Thin clients

- Παλιοί σταθμοί εργασίας με τουλάχιστον 256 MB RAM, φορτώνουν το λειτουργικό σύστημα από το δίκτυο.
- Τα προγράμματα εκτελούνται στον εξυπηρετητή, και η είσοδος / έξοδος (πληκτρολόγιο, ποντίκι, οθόνη) μεταφέρεται μέσω τοπικού δικτύου και εμφανίζεται στην οθόνη του σταθμού εργασίας.
- Τα σύγχρονα προγράμματα εκτελούνται ταχύτατα αφού η ταχύτητα εκτέλεσης εξαρτάται από τους υπολογιστικούς πόρους του εξυπηρετητή (CPU, RAM, HDD).

## Fat clients

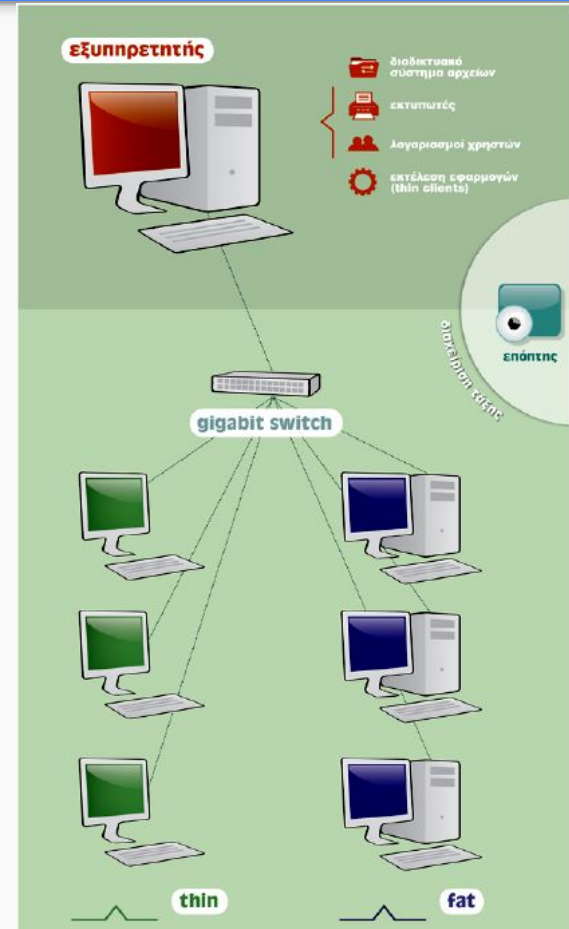
- Οι πιο σύγχρονοι σταθμοί εργασίας εκκινούνται αυτόματα σε κατάσταση fat client.
- Εκκινούν από το δίκτυο και αξιοποιούν το δίσκο του εξυπηρετητή μέσω δικτύου και όλα τα προγράμματα εκτελούνται τοπικά στο σταθμό εργασίας (δηλαδή στη CPU & RAM του σταθμού).
- Οι fat clients πρέπει να έχουν πόρους που να ικανοποιούν τις ελάχιστες απαιτήσεις CPU & RAM του λειτουργικού συστήματος Ubuntu Mate.
- Δεν εγκαθίσταται τίποτα στον τοπικό τους δίσκο (δεν απαιτείται καν τοπικός σκληρός δίσκος)
- Εάν διαθέτουν τοπική εγκατάσταση Windows, αυτή δεν θα πειραχτεί.

- **Τοπικό δίκτυο**

- Gigabit Ethernet, τουλάχιστον στη σύνδεση του εξυπηρετητή με το switch.

- **Εξυπηρετητής**

- Διαθέτει λειτουργικό σύστημα Ubuntu και σε αυτόν πραγματοποιείται η εγκατάσταση του LTSP ώστε να διαθέτει τις απαραίτητες εφαρμογές για την εκκίνηση των σταθμών εργασίας από το δίκτυο.
- Πρέπει να διαθέτει gigabit κάρτα δικτύου ενώ οι απαιτήσεις του σε επεξεργαστική ισχύ και μνήμη ποικίλουν ανάλογα με τον αριθμό των thin clients (τα προγράμματα των thin clients τρέχουν στον εξυπηρετητή).
- Η συντήρηση και η διαχείριση όλου του περιβάλλοντος γίνεται αποκλειστικά στον εξυπηρετητή.



- **Αποθετήρια λογισμικού**

- Το Ubuntu έρχεται με πολλά προεγκατεστημένα προγράμματα, όπως τη σουίτα γραφείου LibreOffice, τον περιηγητή Διαδικτύου Firefox, κλπ., προσφέρει όμως και περισσότερα από 50.000 ακόμα προγράμματα σε ειδικά διαμορφωμένους δικτυακούς χώρους που ονομάζονται αποθετήρια λογισμικού (απλά τα αναζητούμε στον διαχειριστή πακέτων του Ubuntu).

- **Αποθετήριο Πιστοποιημένου Εκπαιδευτικού Λογισμικού**

- Πιστοποιημένες εκπαιδευτικές εφαρμογές από την Υπηρεσία Τεχνικής Στήριξης ΣΕΠΕΗΥ για όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης αναρτημένες στο αποθετήριό της για πιστοποιημένο εκπαιδευτικό λογισμικό (μπορούμε να τα εγκαταστήσουμε όλα πολύ απλά, ανά βαθμίδα)

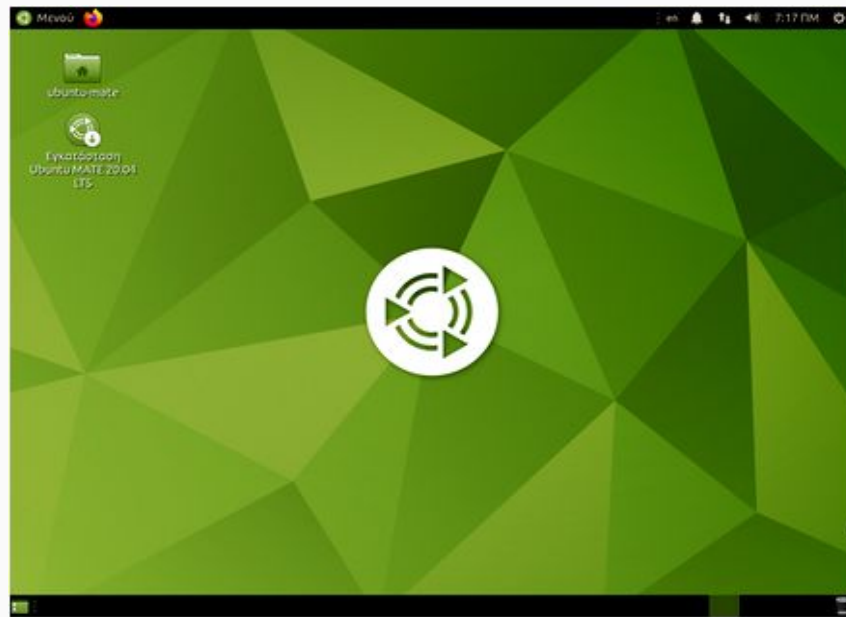
- **Αποθετήριο Υποστήριξης ΣΕΠΕΗΥ**

- Η Υπηρεσία Τεχνικής Στήριξης ΣΕΠΕΗΥ αναρτά τα διορθωμένα λογισμικά στο Αποθετήριο Τεχνικής Στήριξης ΣΕΠΕΗΥ ώστε οι ενημερωμένες εκδόσεις να φτάνουν αυτόματα στα σχολεία μέσω των ενημερώσεων του Ubuntu.

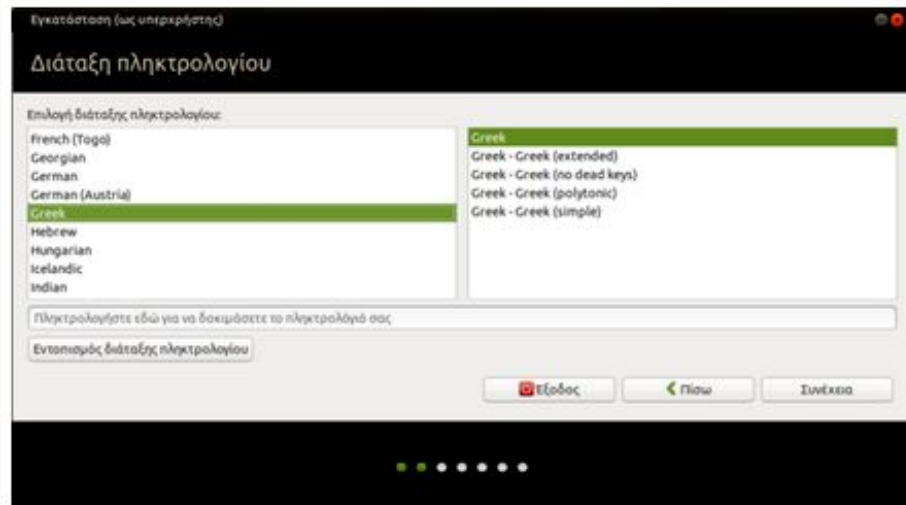
# Διαδικασία εγκατάστασης

- **Λήψη** Ubuntu και δημιουργία μέσου εγκατάστασης (DVDROM – USB stick)
- **Ρύθμιση του BIOS** (ή F12 για να βγει το boot menu) ώστε να ξεκινάει από αυτό
- Μετά την εκκίνηση του υπολογιστή από το live μέσο επιλέγουμε αν θα **εγκαταστήσουμε** ή θα **δοκιμάσουμε** το Ubuntu
- Στο **δοκιμαστικό περιβάλλον** μπορούμε να **εκτελέσουμε** όποια **προγράμματα** θέλουμε, να περιηγηθούμε στο **διαδίκτυο**, να εξετάσουμε αν όλα **λειτουργούν κανονικά** κλπ. και τελικά να επιλέξουμε την
  - **έναρξη της εγκατάστασης** όπου κατά σειρά επιλέγουμε:
    - τη **γλώσσα** και τη **διάταξη πληκτρολογίου**
    - τη **λήψη ενημερώσεων**
    - τη διαγραφή ή διατήρηση **παλαιότερης έκδοσης** ή εγκατάσταση του Ubuntu **μόνου του ή μαζί με τα Windows**
    - τη **χώρα**, το **όνομα χρήστη** και τον **κωδικό πρόσβασης**
  - Ακολουθεί η **αντιγραφή αρχείων** & τέλος, η **ολοκλήρωση εγκατάστασης**

# Επιλογή για εγκατάσταση ή δοκιμή του Ubuntu & είσοδος στο δοκιμαστικό περιβάλλον

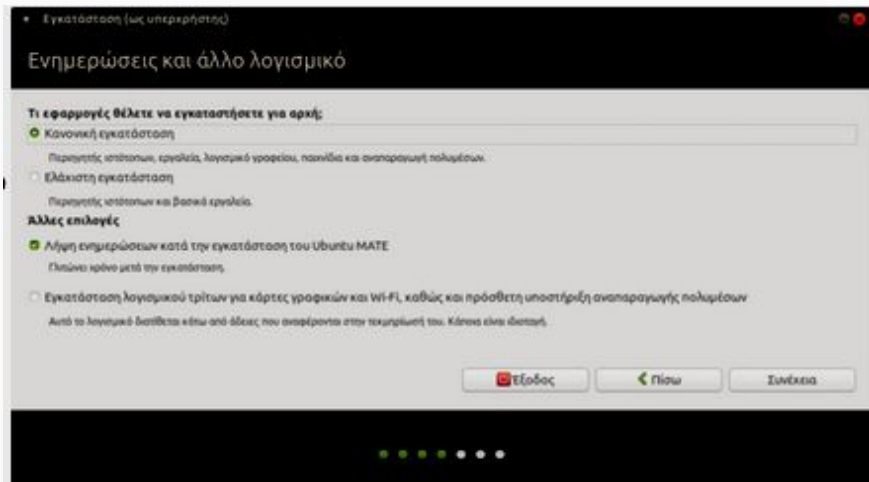


# Εγκατάσταση: γλώσσα & διάταξη πληκτρολογίου






# Εγκατάσταση: κανονική εγκατάσταση, λήψη ενημερώσεων & διατήρηση ή διαγραφή άλλων λειτουργικών



# Εγκατάσταση: επιλογή χώρας, ονόματος χρήστη και κωδικού πρόσβασης

Εγκατάσταση (ως υπερχρήστης)

## Πού βρίσκεστε;



A world map with a red dot indicating the selected location. The dot is positioned over Greece. The map is overlaid on a dark blue grid.

Athens

Πίσω Συνέχεια

Progress indicator: 10 dots, 1st dot is white, others are green.

Εγκατάσταση (ως υπερχρήστης)

## Πώς λέγεστε;

Το ονοματεπώνυμό σας: Διακεκριτής ✓

Το όνομα του υπολογιστή σας: srv-1234-ioann ✓

Το όνομα που χρησιμοποιεί όταν επικοινωνεί με άλλους υπολογιστές: administrator ✓

Διαλέξτε ένα όνομα χρήστη: administrator ✓

Διαλέξτε έναν κωδικό πρόσβασης: ●●●●●●●● Διατίθεται κωδικός πρόσβασης

Επιβεβαιώστε τον κωδικό πρόσβασης σας: ●●●●●●●● ✓

Αυτόματη είσοδος

Να απαιτείται ο κωδικός πρόσβασης για είσοδο

Πίσω Συνέχεια

Progress indicator: 10 dots, 10th dot is white, others are green.

# Εγκατάσταση: αντιγραφή αρχείων & ολοκλήρωση εγκατάστασης

Εγκατάσταση (ως υπερχρήστης)

## Καλωσήρθατε στο Ubuntu MATE

Ένα ανεπτυγμένο από την κοινότητα λειτουργικό σύστημα βασισμένο στο Ubuntu που ενσωματώνει άψογα την επιφάνεια εργασίας MATE.



Η αντιγραφή των αρχείων σχεδόν ολοκληρώθηκε...

Παύση

Η εγκατάσταση ολοκληρώθηκε (ως υπερχρήστης)

Η εγκατάσταση ολοκληρώθηκε. Τώρα, μπορείτε να συνεχίσετε να δοκιμάζετε το Ubuntu MATE, αλλά μέχρι να επανεκκινήσετε τον υπολογιστή σας, οποιαδήποτε αλλαγή κάνετε ή οποιαδήποτε έγγραφα αποθηκεύσετε δε θα διατηρηθούν.

Συνέχεια δοκιμής

Επανεκκίνηση τώρα

## Εγκατάσταση sch-scripts

Τα **sch-scripts** αναπτύχθηκαν από την Τεχνική Στήριξη για την **αυτοματοποίηση** της **εγκατάστασης** των **ΣΕΠΕΗΥ** και:

- εγκαθιστούν τα απαραίτητα προγράμματα
- εφαρμόζουν τις προτεινόμενες ρυθμίσεις
- δημιουργούν τον εικονικό δίσκο του LTSP για την εκκίνηση των σταθμών εργασίας
- υποστηρίζουν μαζική δημιουργία λογαριασμών μαθητών με κοινόχρηστους φακέλους και πολλά άλλα.

Για την εγκατάστασή τους, απλά ανοίγουμε ένα τερματικό και αντιγράφουμε



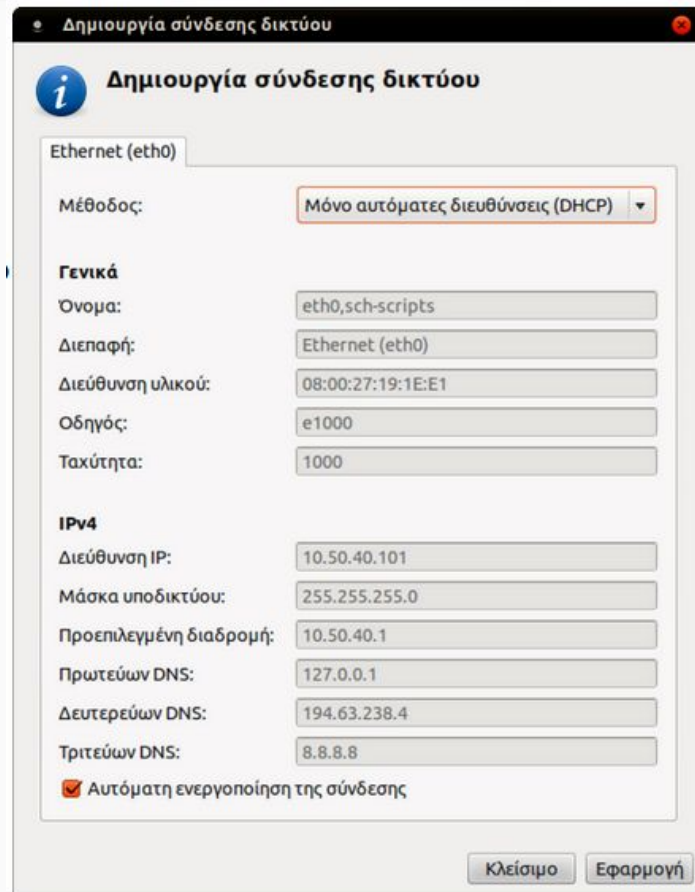
```
sh -c 'wget ts.sch.gr/repo/sch-scripts -O /tmp/i && sh /tmp/i sch_scripts'
```

Μετά από λίγα λεπτά οι εγκαταστάσεις θα πρέπει να έχουν γίνει και να ανοίξει αυτόματα το γραφικό περιβάλλον των sch-scripts (**Διαχείριση Σχολικού Εργαστηρίου**)

# Ρύθμιση σύνδεσης δικτύου

Ανοίγοντας την εφαρμογή **Διαχείριση ΣΕΠΕΗΥ** (sch-scripts) και επιλέγοντας: *Εξυπηρετητής* ▶ *Ρύθμιση σύνδεσης δικτύου*, μπορούμε να ρυθμίσουμε την σύνδεση του server στο δίκτυο

- **Αυτόματα** (IP και DNS servers του router)
- **Μόνο με αυτόματες διευθύνσεις** (DNS servers κατά σειρά: dnsmasq, ΠΣΔ, Google)
- **Χειροκίνητα** (cisco ή mikrotik router, και Windows Server με IP=10.x.y.10 σαν DNS server)



Δημιουργία σύνδεσης δικτύου

Ethernet (eth0)

Μέθοδος: Μόνο αυτόματες διευθύνσεις (DHCP)

**Γενικά**

Όνομα: eth0,sch-scripts

Διεπαφή: Ethernet (eth0)

Διεύθυνση υλικού: 08:00:27:19:1E:E1

Οδηγός: e1000

Ταχύτητα: 1000

**IPv4**

Διεύθυνση IP: 10.50.40.101

Μάσκα υποδικτύου: 255.255.255.0

Προεπιλεγμένη διαδρομή: 10.50.40.1

Πρωτεύων DNS: 127.0.0.1

Δευτερεύων DNS: 194.63.238.4

Τριτεύων DNS: 8.8.8.8

Αυτόματη ενεργοποίηση της σύνδεσης

Κλείσιμο Εφαρμογή

# Εγκατάσταση λογισμικού

- **Εγκατάσταση** διαχειριστή πακέτων **Synaptic** ( Απλά εκτελούμε σε τερματικό:)



```
sudo apt-get --yes install synaptic
```

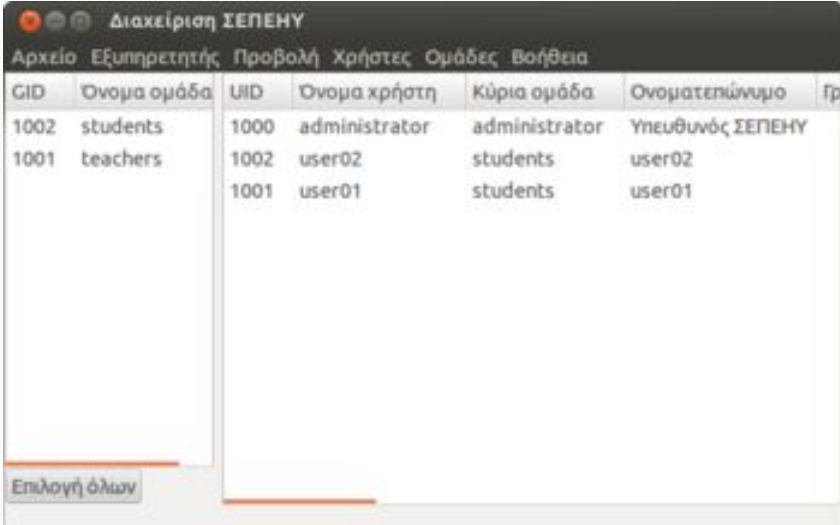
- **Εκτέλεση** διαχειριστή πακέτων **Synaptic** (από το μενού: *Σύστημα ▶ Διαχείριση συστήματος ▶ Διαχείριση πακέτων Synaptic*), όπου μπορούμε απευθείας να εγκαταστήσουμε όλο το λογισμικό για τη βαθμίδα μας επιλέγοντας αντίστοιχα:

- **niriagogeio** περιέχει ένα βασικό σύνολο λογισμικών για το Νηπιαγωγείο
- **dimotiko** περιέχει τα λογισμικά Δημοτικού που έχει διαθέσιμα το Π.Ι.
- **dimotiko-extra** περιέχει επιπλέον λογισμικά που είναι διαθέσιμα για το Δημοτικό
- **gymnasio** περιέχει τα λογισμικά Γυμνασίου που έχει διαθέσιμα το Π.Ι.
- **gymnasio-extra** περιέχει επιπλέον λογισμικά που είναι διαθέσιμα για το Γυμνάσιο
- **lykeio** περιέχει ένα βασικό σύνολο λογισμικών για το Λύκειο
- **lykeio-extra** περιέχει επιπλέον λογισμικά που είναι διαθέσιμα για το Λύκειο
- **tee** περιέχει ένα βασικό σύνολο λογισμικών για τα ΤΕΕ

# Διαχείριση ΣΕΠΕΗΥ (Sch-Scripts)

Η εφαρμογή **Διαχείριση ΣΕΠΕΗΥ (Sch-Scripts)** είναι ένα εργαλείο δημιουργίας και παραμετροποίησης ενός LTSP

- Η αυτοματοποίηση βασικών εργασιών διαχείρισης όπως δημιουργία/επεξεργασία λογαριασμών, δημιουργία κοινόχρηστων φακέλων και ομαδοποίηση των χρηστών του συστήματος.
- Η αυτοματοποίηση της εγκατάστασης του LTSP στα ΣΕΠΕΗΥ,
- Η αυτοματοποίηση της παραμετροποίησης του LTSP στα ΣΕΠΕΗΥ
- Η συντήρηση του περιβάλλοντος των LTSP clients (αναβαθμίσεις, νέες εκδόσεις κλπ)



The screenshot shows the 'Διαχείριση ΣΕΠΕΗΥ' (Sch-Scripts Management) application window. The window title is 'Διαχείριση ΣΕΠΕΗΥ' and it has a menu bar with 'Αρχείο', 'Εξυπηρετητής', 'Προβολή', 'Χρήστες', 'Ομάδες', and 'Βοήθεια'. The main content is a table with the following data:

GID	Όνομα ομάδα	UID	Όνομα χρήστη	Κύρια ομάδα	Όνοματεπώνυμο	Τρ
1002	students	1000	administrator	administrator	Υπευθινός ΣΕΠΕΗΥ	
1001	teachers	1002	user02	students	user02	
		1001	user01	students	user01	

At the bottom left of the window, there is a button labeled 'Επιλογή όλων'.

# Ένας λογαριασμός ανά υπολογιστή - (Κυρίως Δημοτικό)

Δημιουργία χρηστών ανά υπολογιστή

**Βασικές πληροφορίες**

Τμήματα:  ✓

Λογαριασμοί ανά τμήμα:  -- +

Δημιουργία κοινόχρηστων φακέλων:

Εισαγωγή όλων των καθηγητών σε αυτά τα τμήματα:

**Πρότυπα λογαριασμών (προαιρετικό)**

Πρότυπο ονόματος χρήστη:  ✓

Πρότυπο πραγματικού ονόματος:

Πρότυπο κωδικού πρόσβασης:

Μέλος ομάδων:

**Θα δημιουργηθούν οι παρακάτω 12 λογαριασμοί**

Όνομα χρήστη	Πραγματικό όνομα	Κατάλογος	Κωδικός πρόσβασης
rc01	Χρήστης 01	/home/rc01	2651074624
rc02	Χρήστης 02	/home/rc02	2651074624
rc03	Χρήστης 03	/home/rc03	2651074624
rc04	Χρήστης 04	/home/rc04	2651074624

(Στον παραπάνω πίνακα εμφανίζονται μόνο οι 100 πρώτοι λογαριασμοί)



# Ένας λογαριασμός ανά υπολογιστή και ανά τμήμα

**Δημιουργία χρηστών ανά υπολογιστή**

**Βασικές πληροφορίες**

Τμήματα:

Λογαριασμοί ανά τμήμα:

Δημιουργία κοινόχρηστων φακέλων:

Εξαγωγή όλων των καθηγητών σε αυτά τα τμήματα:

**Ότυπα λογαριασμών (προαιρετικό)**

Ρότυπο ονόματος χρήστη:

Ρότυπο πραγματικού ονόματος:

Ρότυπο κωδικού πρόσβασης:

Μέλος ομάδων:

**Δημιουργηθούν οι παρακάτω 72 λογαριασμοί**

Όνομα χρήστη	Πραγματικό όνομα	Κατάλογος	Κωδικός πρόσβασης
a1-01	Χρήστης a1-01	/home/a1-01	a1-01
a1-02	Χρήστης a1-02	/home/a1-02	a1-02

(Στον παραπάνω πίνακα εμφανίζονται μόνο οι 100 πρώτοι λογαριασμοί)

## Ένας λογαριασμός ανά υπολογιστή και ανά τμήμα

Αποτελέσματα			
Όνομα χρήστη	Πραγματικό όνομα	Κωδικός πρόσβασης	Τιμές για το i και το c
a1-01	Χρήστης a1-01	a1-01	i=01 & c=a1
a1-02	Χρήστης a1-02	a1-02	i=02 & c=a1
a1-03	Χρήστης a1-03	a1-03	i=03 & c=a1
a1-04	Χρήστης a1-04	a1-04	i=04 & c=a1
...	...	...	...
a1-10	Χρήστης a1-10	a1-10	i=10 & c=a1
a1-11	Χρήστης a1-11	a1-11	i=11 & c=a1
a1-12	Χρήστης a1-12	a1-12	i=12 & c=a1

# Ξεχωριστός λογαριασμός ανά μαθητή - Εισαγωγή χρηστών από csv αρχείο

The image shows a Linux desktop environment with several windows open, illustrating the process of importing users from a CSV file.

**File Manager Window (Επιλέξτε όνομα αρχείου για εξαγωγή):** Shows the selection of a CSV file named `users_server_2013-02-14.csv` located in the `home` directory of the `administrator` user.

**Terminal Window (sch-scripts - Αναθεώρηση χρηστών):** Shows the execution of the `sch-scripts` command, which imports users from the CSV file. The output displays a list of users with their status (green checkmark for success, red exclamation mark for failure).

**User List Windows (Διαχείριση ΣΕΠΕΗΥ):** Two windows show the resulting user list. The top window shows a subset of users, and the bottom window shows the full list of users imported.

Κατάσταση	Όνομα χρήστη	UID	Κύρια ομάδα	Όνομα κύριας ομάδας	Όνοματεπώνυμο	Γραφείο	Τηλ
✓	user10	1010	1012	user10	Χρήστης 10		
✓	user11	1011	1013	user11	Χρήστης 11		
✓	user12	1012	1014	user12	Χρήστης 12		
✓	user09	1009	1011	user09	Χρήστης 09		
!	user08	1008	1010	user08	Χρήστης 08		
!	user07	1007	1009	user07	Χρήστης 07		
✓	user06	1006	1008	user06	Χρήστης 06		
✓	user05	1005	1007	user05	Χρήστης 05		
!	user04	1004	1006	user04	Χρήστης 04		
!	user03	1003	1005	user03	Χρήστης 03		
!	user02	1002	1004	user02	Χρήστης 02		
!	user01	1001	1003	user01	Χρήστης 01		

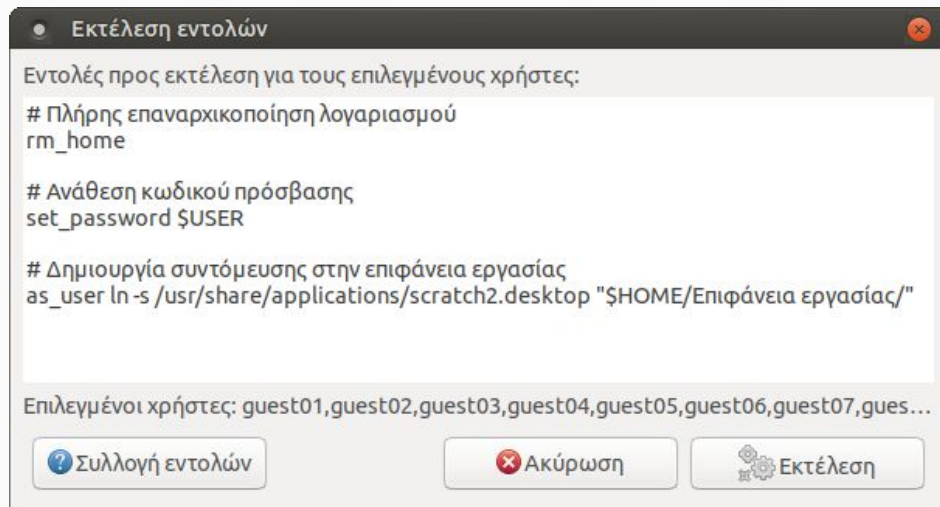
The bottom window also displays a table of users:

GID	Όνομα ομάδα	UID	Όνομα χρήστη	Κύρια ομάδα	Όνοματεπώνυμο	Γραφείο	Τηλ
1002	a1	1000	administrator	administrator	Υπεύθυνος ΣΕΠΕΗΥ		
1001	teachers	1008	user08	user08	Χρήστης 08		
		1007	user07	user07	Χρήστης 07		
		1003	user03	user03	Χρήστης 03		
		1004	user04	user04	Χρήστης 04		
		1002	user02	user02	Χρήστης 02		
		1001	user01	user01	Χρήστης 01		

# Linux/sch-scripts/Χρήστες/Εκτέλεση εντολών

Ο διάλογος **Εκτέλεση εντολών** επιτρέπει την εκτέλεση εντολών σε πολλούς λογαριασμούς χρηστών ταυτόχρονα.

Πχ. Είναι Σεπτέμβριος και θέλουμε να επαναρχικοποιήσουμε όλους τους μαθητικούς λογαριασμούς. Επιλέγουμε όλους τους μαθητές με Ctrl+A και δίνουμε την εντολή `rm_home`



# Linux/sch-scripts/Βοήθεια

- Wiki Τεχνικής Υποστήριξης
- Αναφορά σφαλμάτων.
- Υποβολή ερωτημάτων που αφορούν τυχόν δυσκολίες που αντιμετωπίζετε.
- Υποβολή αιτημάτων στο Helpdesk.
- **Ζωντανή συνομιλία μέσω IRC web chat με τους υπεύθυνους ανάπτυξης.**
- Forum συζητήσεων.
- Χάρτης των ελληνικών σχολείων στα οποία εφαρμόζεται η λύση του LTSP

## Βοήθεια

Αρχική (wiki)

Αναφορά σφάλματος

Υποβολή ερώτησης

Υποβολή αιτήματος στο helpdesk

Ζωντανή συνομιλία (IRC)

Φόρουμ συζητήσεων

Χάρτης ΣΕΠΕΗΥ με LTSP

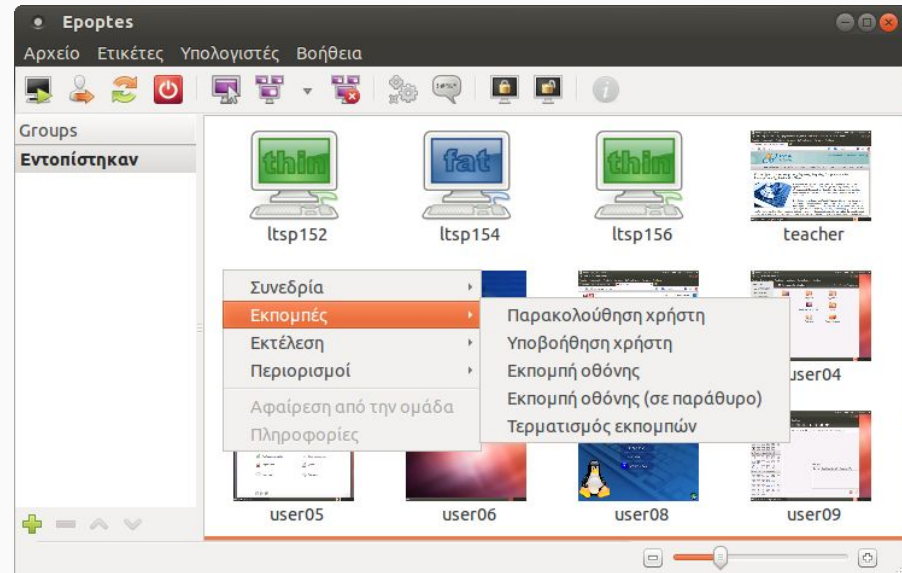
Εγχειρίδιο του lts.conf

Πληροφορίες LTSP

Περί

# Linux/eroptes

Η εφαρμογή **Επόπτης (Eroptes)** αποτελεί μία σύγχρονη εφαρμογή διαχείρισης τάξης σε λειτουργικά συστήματα Ubuntu που έχει δημιουργηθεί και υποστηρίζεται από τη δράση της Τεχνικής Στήριξης.



## Τα βασικά χαρακτηριστικά του Επόπτη

- η απομακρυσμένη διαχείριση που περιλαμβάνει
  - απομακρυσμένο άνοιγμα & κλείσιμο σταθμών
  - (απο)σύνδεση χρηστών
  - προβολή χαρακτηριστικών του υλικού των σταθμών
  - αυτόματη ανίχνευση υπολογιστών
  - ορισμός ονομάτων στους υπολογιστές, κλπ
- η προβολή και μετάδοση οθονών που περιλαμβάνει
  - γενική επισκόπηση των οθονών των μαθητών
  - απομακρυσμένος έλεγχος της οθόνης μαθητή
  - προβολή της οθόνης του καθηγητή στους μαθητές,
- η υποστήριξη πολλών τάξεων ώστε να μπορούν για παράδειγμα δύο ή περισσότεροι καθηγητές να κάνουν ταυτόχρονα διδασκαλία σε διαφορετικούς σταθμούς ενός εργαστηρίου ή του σχολείου, (χρήσιμο για ένα σχολείο με δύο εργαστήρια και έναν εξυπηρετητή),

## Τα βασικά χαρακτηριστικά του Επόπτη

- ο περιορισμός των μαθητών που περιλαμβάνει
  - κλείδωμα / ξεκλείδωμα των οθονών τους
  - άνοιγμα κλείσιμο ήχου,
- η απομακρυσμένη εκτέλεση εντολών σε όλους ή επιλεγμένους υπολογιστές,
- ο διαμοιρασμός της επιφάνειας εργασίας του καθηγητή εκτός του εργαστηρίου για λόγους τεχνικής υποστήριξης ή απομακρυσμένης διδασκαλίας.



