



Στα πλαίσια της αυτοεπιμόρφωσης των συναδέλφων που διοργανώνεται με πρωτοβουλία του συμβούλου πληροφορικής Γ? Αθήνας και Δυτ. Αττικής Ευάγγελου Κανίδη και την ΠΕΚΑΠ, πραγματοποιήθηκε στο εργαστήριο πληροφορικής του 9ου Γυμνασίου Περιστερίου, σεμινάριο σχετικά με την εγκατάσταση και χρήση **Ubuntu Linux - LTSP**.

Εισήγηση από τον Ανδρέα Παπακλεοβούλου (Καθηγητή Πληροφορικής ΠΕ 19). Στα επόμενα δίδεται μια περίληψη της ροής και των ενεργειών του σχετικού workshop...

Για το σεμινάριο χρησιμοποιήθηκε το LTSP εργαστήριο (με Ubuntu LTSP Server, LTSP=Linux Terminal Server Project), του 9ου Γυμνασίου Περιστερίου. Οι Η/Υ του εργαστηρίου (intel core 2 duo, 2GBytes Ram) χρησιμοποιούνται σαν fat clients (εκκινούνται μέσω δικτύου, χρησιμοποιούν λειτουργικό σύστημα που βρίσκεται στο Server και το προσπελαίνουν μέσω δικτύου, εκτελούν όμως τα προγράμματα χρησιμοποιώντας τους δικούς τους τοπικούς, υπολογιστικούς πόρους. Ο σκληρός τους δίσκος είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί και αυτός π.χ. αν θέλουμε να αποθηκεύσουμε μεγάλα αρχεία)

1η Μέρα

Τρίτη 8 Φεβρουαρίου 2011 3:30 - 7:30 μ.μ.

α) Εισαγωγή στο ελεύθερο λογισμικό με παρουσίαση των εννοιών ΕΛ/ΛΑΚ, GNU/Linux, Διανομή, Ubuntu, LTSP, thin clients, fat clients

β) Χρήση εφαρμογής εικονικοποίησης (virtualization) ανοικτού λογισμικού VirtualBox - OSE (OSE = Open Source Edition) για πραγματική εμπειρία εγκατάστασης και ρύθμισης ενός Linux συστήματος. Τα αρχεία - εικονικοί δίσκοι, εικονικές μηχανές και cd isos - που απαιτούνται για την εικονικοποίηση έχουν αντιγραφεί στους τοπικούς δίσκους των Fat clients για να μην υπάρχει πρόβλημα bandwidth στο δίκτυο. (Επειδή οι Fat clients προσπελαίνουν τα δεδομένα από το δίκτυο, θα δημιουργούνται καθυστερήσεις, αφού στη συνέχεια θα έπρεπε να εγκατασταθούν 10 διαφορετικές εικονικές μηχανές μέσω δικτύου + το φόρτο δεδομένων που ούτως ή άλλως υπάρχει για τη λειτουργία των Fat clients + το

φόρτο δεδομένων που θα δημιουργείται μετά, αφού το κάθε εικονικό μηχάνημα θα είχε τον εικονικό του δίσκο στο Server!!!). Για το λόγο αυτό από τις ρυθμίσεις του VirtualBox, επιλέξαμε να αποθηκεύονται οι εικονικοί δίσκοι και οι εικονικές μηχανές στον τοπικό σκληρό δίσκο του κάθε Fat client, και όχι στο προφίλ του χρήστη που βρίσκεται στο Server (προεπιλογή).γ) Εγκατάσταση του λειτουργικού Ubuntu 10.04 σε μια εικονική μηχανή του VirtualBox με χρήση του live cd (Desktop Edition - μπορούμε να το κατεβάσουμε από το www.ubuntu.com

). Επιλέχθηκε η εικονική μηχανή να έχει 512 μνήμη και 20 GBytes σκληρό και προσαρτήθηκε στην συσκευή οπτικών δίσκων της το cd iso του Ubuntu 10.04 Desktop i386.

Κατά την εγκατάσταση επιλέχθηκε η ελληνική γλώσσα και πραγματοποιήθηκε χειροκίνητη κατάτμηση δίσκου, μέσω του διαχειριστή κατατμήσεων του προγράμματος εγκατάστασης:

sda1 root 9GB - σημείο επαφής: /, τύπος: ext4

sda2 home 9GB - σημείο επαφής: /home , τύπος: ext4

sda3 χώρος για swap memory 3GB - τύπος: εικονική μνήμη

(Στο sda2 home αποθηκεύονται όλα τα προσωπικά αρχεία, ρυθμίσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, σελιδοδείκτες φυλλομετρητή κτλ., του κάθε χρήστη που έχει λογαριασμό στο σύστημα)

Αναλυτικές οδηγίες για την αρχική εγκατάσταση του Ubuntu 10.04, την περαιτέρω ρύθμιση του συστήματος και τη μετατροπή του σε LTSP server για χρήση στα σχολικά εργαστήρια πληροφορικής (και όχι μόνο), παρέχονται στον αντίστοιχο οδηγό της τεχνικής στήριξης ΣΕΠΕΗΥ (= Σχολικά Εργαστήρια Πληροφορικής και Εφαρμογών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών). Μπορείτε να το κατεβάσετε από τον ακόλουθο σύνδεσμο: http://ts.sch.gr/docs/odigies-egkatastasis-diaxisis/doc_download/328---ubuntu-1004-lts-ltsp-----

Οδηγός, αν και όχι τόσο ενημερωμένος υπάρχει και εδώ: <http://wiki.ubuntu-gr.org/sch-scripts>

2η Μέρα

Πέμπτη 10 Φεβρουαρίου 2011 3:30 - 7:30 μ.μ.

Εκκίνηση του Ubuntu 10.04 στην εικονική μηχανή και χρήση πληροφοριών από το <http://wiki.ubuntu-gr.org/sch-scripts>

και συγκεκριμένα την ενότητα για την εγκατάσταση των sch-scripts. Τα

sch-scripts

είναι μια εφαρμογή φτιαγμένη από Έλληνες εκπαιδευτικούς με την οποία μπορούμε να δώσουμε σε ένα Ubuntu σύστημα την επιπλέον λειτουργικότητα που χρειάζεται έτσι ώστε να μετατραπεί σε LTSP Server. Με τα sch-scripts η διαδικασία αυτοματοποιείται πλήρως με την χρήση wizards.

α) Εγκατάσταση LTSP στον εικονικό εξυπηρετητή (το σύστημα Ubuntu 10.04 που είχε δημιουργηθεί) χρησιμοποιώντας τις οδηγίες από το wiki.

- Μεταφόρτωση sch-sripts και επίδειξη για το πως χρησιμοποιούνται για να αρχικοποιηθεί η λειτουργία του LTSP εργαστηρίου.

- Διακοπή της διαδικασίας και μετάβαση σε άλλες έτοιμες εικονικές μηχανές που είχαν προετοιμαστεί από τον εισηγητή, για την αποφυγή της καθυστέρησης μέχρι να ολοκληρωθεί η διαδικασία.

β) Δημιουργία μιας νέας εικονικής μηχανής για να διαδραματίσει το ρόλο του LTSP client

- 384 MByte Ram, 0,4MByte (πρακτικά χωρίς) σκληρό
- προσάρτηση του grxe.iso στη συσκευή οπτικών δίσκων για εκκίνησή του - Πληροφορίες για την ανάγκη του grxe.iso στον ακόλουθο σύνδεσμο: <http://users.sch.gr/alkisg/tosteki/index.php?topic=1451.0>
- Εκκίνηση του εικονικού LTSP client

γ) Διαδικασίες εγκατάστασης εφαρμογών στον εικονικό LTSP Server (synaptic package manager, τερματικό) και διαπίστωση άμεσης διαθεσιμότητάς των εφαρμογών στους thin clients.

δ) Διαδικασίες διαθεσιμότητας νέων εφαρμογών στους Fat clients. Πρέπει μέσα από τα sch-scripts να γίνει άνοιγμα κονσόλας στον εικονικό δίσκο των Fat, να γίνει εγκατάσταση των νέων εφαρμογών (apt-get install όνομα_εφαρμογής), να τερματιστεί η κονσόλα (exit), και να γίνει συμπίεση εικονικού δίσκου.

στ) Διαδικασίες, λειτουργίες, αρχεία ρυθμίσεων, εισαγωγή χρηστών και άλλες αυτοματοποιήσεις που προσφέρουν τα sch-scripts για τη διαχείριση και έλεγχο του LTSP εργαστηρίου. (μαζική εισαγωγή χρηστών, παρακολούθηση μαθητή, απομακρυσμένος έλεγχος LTSP client, ρυθμίσεις ανά LTSP client, ορισμός για το αν το εργαστήριο θα εκκινεί thin, fat ή και των δυο ειδών LTSP clients κτλ.)

ε) Τεχνική υποστήριξη από το Στέκι των Πληροφορικών: <http://users.sch.gr/alkisg/tosteki/index.php?board=67.0>

Χρήσιμοι σύνδεσμοι

- [Οδηγός της τεχνικής στήριξης για εγκατάσταση Ubuntu/LTSP](#)
- [Οδηγός εγκατάστασης Ubuntu/LTSP σε μορφή wiki](#)
- [Τεχνική υποστήριξη από το Στέκι των Πληροφορικών](#)

- [Ελληνική κοινότητα Ubuntu](#)
- [Επίσημη Ιστοσελίδα Ubuntu](#)
- [Διεθνής κοινότητα Ubuntu](#)
- [Επίσημη Ιστοσελίδα του LTSP](#)