

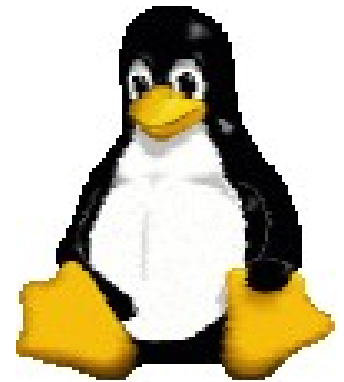
τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής

Προγραμματισμός και Διαχείριση Συστημάτων I

Μάθημα 1ο

Εισαγωγή στο μάθημα

Ελεύθερο – Ανοικτό Λογισμικό



Κ. Μαργαρίτης, Π. Μιχαηλίδης
Γ' Εξάμηνο 2007

Στόχοι

Εισαγωγή στο Ελεύθερο Λογισμικό - Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (Free - Open Source Software) ως τεχνικό, οικονομικό και κοινωνικό φαινόμενο.

Εισαγωγή στο Linux ως λειτουργικό σύστημα διακομιστών και σταθμών εργασίας.

Ανάπτυξη των βασικών δεξιοτήτων ενός τεχνικά εκπαιδευμένου χρήστη Linux, με έμφαση στα εργαλεία διαχείρισης και προγραμματισμού.

Οργάνωση

Εργαστηριακός χαρακτήρας: το μάθημα είναι κύρια εργαστηριακό και βασίζεται στην

(α) εκτέλεση πρακτικών παραδειγμάτων στη διάρκεια της παράδοσης του μαθήματος

(β) επίλυση μεγαλύτερων ασκήσεων που εκτελούνται και εκτός εργαστηρίου

(γ) παρουσίαση πρακτικών εργασιών σχετικών με το αντικείμενο του μαθήματος και..

Στη ΧΡΗΣΗ LINUX και ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ.

Αξιολόγηση

1. Επίδοση στα εργαστήρια 20%

Περιλαμβάνει παρουσία, επίλυση ασκήσεων.

2. Εργασία 30%

Ανάθεση μέχρι τέλος Οκτωβρίου, παράδοση μετά τα Χριστούγεννα.

3. Τελική εξέταση >5 50%

Παρουσιάσεις, ασκήσεις εργαστηρίου, σημειώσεις (με τη βοήθεια των φοιτητών 2006-2007).

Πόροι

Εργαστήρια με σταθμούς εργασίας Linux (dual boot) σε ΚΥΔ, και σε 2ο, 3ο, 5ο όροφο Εφ. Πληρ.

Απομακρυσμένη σύνδεση με διακομιστές Linux (του ΚΥΔ και του PdP Lab).

Live CD ή/και εγκατάσταση στο σπίτι (προσοχή στη πρώτη εγκατάσταση και στο Internet).

Compus – (εγγραφή)

opensource.uom.gr

www.it.uom.gr/teaching.html

Βιβλιογραφία

Βιβλία Unix / Linux: πηγές αναφοράς, χρήσιμα και πέρα από το μάθημα.

Σημειώσεις και ασκήσεις στο Compus.

Μεταφρασμένο εγχειρίδιο εισαγωγής στο Linux από το Linux Documentation Project.

Man, Info και Help του Linux.

Διαδίκτυο (πχ τα sites που αναφέραμε καθώς και τα sites του Ubuntu, η Wikipedia, ...)

Σχέδιο

| | | |
|---------------------------------|----------|----------|
| 1. Ελεύθερο Λογισμικό: Εισαγωγή | 04-10-07 | |
| 2. Unix και Linux: Εισαγωγή | 11-10 | |
| 3. Εγκατάσταση Ubuntu Linux | 18-10 | |
| 4. Βασικές λειτουργίες Linux | 25-10 | εργασίες |
| 5. Σύστημα αρχείων | 01-11-07 | |
| 6. Διεργασίες | 08-11 | |
| 7. Είσοδος / Έξοδος | 15-11 | |
| 8. Κειμενογράφοι | 22-11 | |
| 9. Εκτυπώσεις | 29-11 | |
| 10. Εφεδρικά αντίγραφα | 06-12-07 | |
| 11. Δίκτυο και X Window | 13-12 | |
| 12. Ήχος και εικόνα | 20-12 | |
| 13. Παρουσίαση εργασιών | 10-01-08 | |

Ώρα και τόπος

Εργαστήριο 3ου ορόφου (15-20 θέσεις εργασίας).

Σε περίπτωση μεγαλύτερου αριθμού φοιτητών χωρισμός σε ομάδες (θα ανακοινωθεί μετά το τέλος των εγγραφών).

Σε περίπτωση Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής το μάθημα θα μετατίθεται την Πέμπτη στις 19:00-21:00 στο εργαστήριο του 5ου ορόφου.

Αν υπάρχει άλλη ρύθμιση ή ανακοίνωση θα δημοσιεύεται στο CompuS.

Ελεύθερο - Ανοικτό Λογισμικό

- Παραδείγματα και Ορισμοί
- ΤΠΕ: Τεχνολογία Υποδομής
- Η πλευρά των καταναλωτών
- Η πλευρά των παραγωγών
- Άλλες οπτικές γωνίες
- Επιχειρηματικά Μοντέλα
- Στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
- Εφαρμογές γραφείου

Παραδείγματα

Υποδομή Διαδικτύου (TCP/IP, mail, ftp, ...)
Γλώσσες προγραμματισμού (C, C++, Perl, Python, Java ?)
Λειτουργικά συστήματα (Unix, Linux, Solaris)
Διαχειριστές παραθύρων (X Window)
Διαχειριστές επιφάνειας εργασίας (Gnome, KDE, Ice)
Λογισμικό Ιστού (Mozilla, Javascript, Firefox)
Λογισμικό διακομιστών (Apache, Tomcat, PHP, MySQL)
Αυτοματισμός Γραφείου (OpenOffice, AbiWord)
Διαχείριση ψηφιακού περιεχομένου (Wiki, Joomla, Plone)
Επεξεργασία εικόνας (Gimp)
Στοιχειοθεσία (Tex, Latex, XML)
Συνεργασία, Τηλεργασία, Τηλεκπαίδευση
Χιλιάδες εφαρμογές...

Δες opensource.uom.gr για συνδέσμους

Ελεύθερο Λογισμικό: δημόσιο αγαθό

Συνδέεται με την έννοια της ελευθερίας και όχι του κόστους (δωρεάν).

Ελευθερία χρήσης του προγράμματος, για οποιονδήποτε σκοπό.

Ελευθερία μελέτης του προγράμματος, καθώς και η δυνατότητα τροποποίησής του.

Ελευθερία αναδιανομής αντιγράφων, προκειμένου να βοηθηθεί ο πλησίον σας.

Ελευθερία βελτίωσης του προγράμματος και υποχρέωση της δημόσιας επανέκδοσής του, ώστε όλη η κοινότητα να επωφεληθεί.

Κυρίως από Πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, δημόσιους οργανισμούς.

Δες: Free Software Foundation.

Ανοικτό Λογισμικό: επιχειρηματικό μέσο

Ακριβής όρος: Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα.

Νεότερος και πιο ευέλικτος και λεπτομερής ορισμός, κυρίως με πρωτοβουλία μεγάλων εταιριών.

Επιχειρηματική ανάγκη (IBM, Sun, Netscape, Google).

Χρησιμοποιείται γενικότερα.

Ελεύθερη αναδιανομή λογισμικού.

Συμπερίληψη ή δυνατότητα μεταφόρτωσης του πηγαίου κώδικα.

Επιτρέπεται η παραγωγή εναλλακτικών.

Ακεραιότητα του αρχικού κώδικα.

Πιθανή εμπορική χρήση εναλλακτικών (StarOffice κλπ).

Δες *'The Cathedral and the Bazaar'*, ελεύθερα διαθέσιμο στο Διαδίκτυο.

ΤΠΕ: Ορισμοί και Μεγέθη

Τεχνολογία Υποδομής=διάχυτη,
διασυνδεδεμένη, ομοιόμορφη τεχνολογία.

- Υλισμικό (όχι μόνο κλασσικοί η/υ),
- Επικοινωνίες (κάθε είδους)
- Λογισμικό Συστήματος (αυξανόμενο),
- Λογισμικό Εφαρμογών (τεχνογνωσία),
- Διαδικασίες (οργάνωση, επιχείρηση),
- Περιεχόμενο (ψηφιακή έκρηξη),
- Εκπαίδευση (αλφαριθμητισμός, ενσωμάτωση)

Σύνολο: 2 Τρις Ευρώ / έτος

Περίπου 50% νέων επενδύσεων

Φάσεις Τεχνολογιών Υποδομής

1. *Ανάπτυξη*. Πολλοί πειραματισμοί, αβέβαιη επικράτηση τεχνολογίας / προτύπων. Μεγάλα κόστη αλλά και μεγάλα κέρδη.
2. *Σταθεροποίηση*. Επικράτηση τεχνολογίας, αντιπαλότητα προτύπων / επιχειρηματικών μοντέλων. Επενδυτικός πυρετός αλλά όχι και ανάλογες αποδόσεις.
3. *Ωριμότητα*. Αυτονόητη τεχνολογία, σταθερότητα προτύπων / επιχειρηματικών μοντέλων. Σταθεροποίηση λόγου κόστους / κέρδους.

'Does IT Matter?' N. Carr, εκδ. Παν. Μακεδονίας

Τεχνολογίες Υποδομής: Χρήστες 1

Δίκτυα και υπηρεσίες κοινής ωφέλειας:

Ηλεκτρισμός, ύδρευση, αποχέτευση,
συγκοινωνίες, επικοινωνίες...

Μαζί με τα ανθρώπινα δικαιώματα (περιβάλλον,
στέγη, τροφή, υγεία, παιδεία, απασχόληση)

Συνθέτουν τη δημόσια σφαίρα

Διασφαλίζουν την ομαλή και απρόσκοπτη
ανάπτυξη του ατόμου και της κοινωνίας.

Χωρίς την εξασφαλισμένη ελάχιστη πρόσβαση
σε αυτά τα αγαθά μια κοινωνία δημιουργεί

ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥΣ.

Τεχνολογίες Υποδομής: Χρήστες 2

Επίκαιρη διαμάχη μεταξύ δημόσιου ή ιδιωτικού χαρακτήρα τεχνολογιών υποδομής καθώς και κοινωφελών αγαθών και υπηρεσιών.

Πρέπει να υπάρχει ισχυρή και αξιόπιστη παρουσία του δημοσίου;

1. Κανονιστικές αρχές (πχ ΕΕΤΤ) ναι
2. Δημόσιοι φορείς (πχ ΟΤΕ) ίσως;

Δημόσιο δεν σημαίνει αναποτελεσματικό!
Δημόσιο δεν σημαίνει αποκλειστικά κρατικό.
Όταν πονάει το κεφάλι ΔΕΝ το κόβουμε..

Τεχνολογία Υποδομής: Χρήστες 3

Οι ΤΠΕ βασικός συντελεστής παραγωγής.
(αλλά και νέες τεχνολογίες, βιο-, νανο-, οικο- ...)

Παγκοσμιοποίηση και Ψηφιακό χάσμα.
Διαφοροποιήσεις σε τομείς οικονομικής και
κοινωνικής δραστηριότητας.

Κύρια επιχειρηματικές, βιομηχανικές, και
διοικητικές εφαρμογές.

Αλλά και εφαρμογές ενημέρωσης, ψυχαγωγίας,
υγείας, διακυβέρνησης, εκπαίδευσης..

Δες: UNESCO, EU (open source observatories).

Τεχνολογία Υποδομής: Παραγωγοί 1

Οι ΤΠΕ εκτός από επιστήμη και τεχνολογία είναι
ΚΑΙ οικονομική δραστηριότητα.

Είναι εμπόρευμα (πωλείται ως προϊόν και ως
υπηρεσία)

Είναι εργαλείο (χρησιμοποιείται για τη παραγωγή
άλλων προϊόντων και υπηρεσιών)

Είναι μέσο αλλά παρουσιάζεται ως στόχος (είτε
τεχνο-φοβία αλλά κύρια τεχνο-λαγνεία)

Επομένως οι ΤΠΕ πρέπει να κριθούν ψύχραιμα ως
τεχνολογικό εμπόρευμα / επένδυση.

Τεχνολογία Υποδομής: Παραγωγοί 2

Οι παραγωγοί και πωλητές ΤΠΕ προφανώς θέλουν να μεγιστοποιήσουν τα κέρδη τους, άρα παρουσιάζουν τις ΤΠΕ ως πανάκεια.

Οι αγοραστές θέλουν να μεγιστοποιήσουν το κέρδος της επένδυσής τους, άρα σκέφτονται την συγκριτική απόδοσή της (πλεονέκτημα).

Αν όλοι έχουν περίπου ίδια ΤΠΕ έχουμε συγκριτικό πλεονέκτημα; Μήπως έχουμε μόνο συγκριτικό μειονέκτημα από τη μη-χρήση; Μήπως το πλεονέκτημα προέρχεται από τη τεχνογνωσία, καινοτομία, ολοκλήρωση;

Τεχνολογία Υποδομής: Παραγωγοί 3

Η μεγάλη και εύκολη αγορά παραμένει ο αυτοματισμός γραφείου και η προσωπική χρήση. Πως θα πείσουμε τον κόσμο να αγοράσει;

Αν δεν πείθεται.. απλά αλλάζουμε έκδοση. Αποσύρουμε τη 'παλιά' ΤΠΕ και παρουσιάζουμε την 'νέα' SUPER έκδοση λογισμικού, που 'τυχαίνει' να απαιτεί υπολογιστή 2πλάσιας ισχύος. Ο παλιός υπολογιστής δεν αναβαθμίζεται γιατί ...έτσι. Το παλιό λογισμικό σε 3 χρόνια αποσύρεται αναγκαστικά – δεν έχει υποστήριξη...(WINTEL).

Άρα: ΠΛΗΡΩΣΤΕ τις Φιλανθρωπίες μας..

Τεχνολογία Υποδομής: Παραγωγοί 4

Για να δουλέψει αυτό το σύστημα πρέπει να είμαστε μονοπώλιο ή σχεδόν μονοπώλιο..

Μερικές μονοπωλιακές πρακτικές:

- Ιδιωτικά και όχι δημόσια πρότυπα (doc vs odt).
- Ενσωμάτωση λειτουργιών (media player).
- Εναγκαλισμός και απορρόφηση (jscript, C#).
- Πνευματική ιδιοκτησία στα πάντα (για ένα κλικ).
- Ενοικίαση και πρόσβαση, όχι αγορά (ΣVista).
- Απαξίωση δημόσιου 'περιεχόμενου'..

Αργοπορημένη ανησυχία στους ανταγωνιστές
αλλά και στις αρχές διασφάλισης ανταγωνισμού.

Άλλοι λόγοι (όχι καθαρά οικονομικοί)
Πανεπιστημιακή παράδοση ελεύθερης διακίνησης
ιδεών και διάδοσης της γνώσης
Έρευνα χρηματοδοτούμενη από δημόσιους
φορείς
Ανάγκη επικοινωνίας-με και αναγνώρισης-από
τους ομότεχνους
Καθαρή διάθεση συνεισφοράς και κοινωνικής
δικτύωσης
Ανάγκη πολιτικής και τεχνολογικής αυτονομίας ή
και ανεξαρτησίας σε κρίσιμους τομείς

*Δες 'Perspectives in Free and Open Source Software',
MIT Press, 2005, ελεύθερα διαθέσιμο στο Διαδίκτυο*

Επιχειρηματικά Μοντέλα 1

- Νέα πολυ-στρωματικά και πολυ-κεντρικά μοντέλα παραγωγής
- Τεράστια συμβολή του Διαδικτύου: δίκτυα εθελοντών, εικονικές κοινότητες, ευρύτατη συνεργασία, εκτεταμένο outsourcing
- Νέες καινοτόμες επιχειρήσεις έντασης γνώσης
- Πολυεπίπεδα μοντέλα πωλήσεων λογισμικού
- Έμφαση στη πώληση υπηρεσιών και όχι στη πώληση λογισμικού
- Μεταφορά του ανταγωνισμού σε νέα πεδία, όπως οικιακή ψυχαγωγία

Επιχειρηματικά Μοντέλα 2

- Ο χρήστης συν-αποφασίζει υπηρεσίες και συν-δημιουργεί λογισμικό
- Διάρρηξη του φαύλου κύκλου των εκβιαστικών 'αναβαθμίσεων' και 'ενοικιάσεων' υποδομής
- Ενίσχυση της σημασίας του ανθρώπινου παράγοντα (τελικού χρήστη, εξειδικευμένου προσωπικού)
- Ενίσχυση διαπραγματευτικής θέσης του δημόσιου τομέα (ηλ. διακυβέρνηση, εθνική ασφάλεια, εκπαίδευση)
- Πιθανή άμβλυνση περιφερειακών - διεθνών ανισοτήτων

Ελεύθερο - Ανοικτό Λογισμικό στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Υποδομή και υπηρεσίες Διαδικτύου

TCP/IP: telnet, ssh, ftp, e-mail ... μέχρι ldap, voip

Υποδομή και υπηρεσίες Ιστού

Apache, Tomcat, PHP, MySQL, Horde, Net2Ftp..

Ανάπτυξη διακομιστών Ιστού

PhPNuke, PostNuke, Etomite, Joomla, Scout ..

Εκπαιδευτικές εφαρμογές

CoMPUs, Moodle, D-Space, Terminal Services

Διακομιστές και Συστοιχίες υπολογιστών

Debian, RedHat, Rocks, Globus, Condor, Boinc

Εκπαίδευση

Opensource.uom.gr, OpenSoft, Linux, OpenECDL

OLPC: Σύστημα, Εκπαιδευτικό Υλικό, Σενάρια

Εφαρμογές Γραφείου, Σταθμοί Εργασίας

Σχετική υστέρηση αλλά και γρήγορη ανάπτυξη:

+

Ωρίμανση του Linux Desktop διεθνώς

Εφαρμογές ανεξάρτητες από πλατφόρμα

Υποστήριξη από εταιρίες ΤΠΕ

Υποστήριξη από κράτη, οργανισμούς και
επιχειρήσεις

-

Εξελληνισμένες εφαρμογές

Εκτεταμένη χρήση λογισμικού χωρίς άδεια

Δυνάμεις αδρανείας – πχ ελληνικό δημόσιο,

αρχική αλλά και πανεπιστημιακή εκπαίδευση

Εργασία

Η εργασία σχετίζεται με το Ελεύθερο / Ανοικτό Λογισμικό.
Περιλαμβάνει:

1. Αναζήτηση στα σχετικά sites, εύρεση λογισμικού.
2. Συμφωνία (δέσμευση του λογισμικού).
3. Εγκατάσταση, λειτουργία σε Ubuntu Linux.
4. Συγγραφή εγχειριδίου εγκατάστασης / χρήσης σε μορφή HTML σε δεδομένο πρότυπο.
5. Τελική παρουσίαση.

Περιθώριο αναζήτησης λογισμικού μέχρι τέλος Οκτωβρίου. Επικοινωνία στο μάθημα, ή mail για δέσμευση (εμφανίζεται στο Compus).