



GreekLUG



Ελεύθερο Λογισμικό &



Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα



Σειρά Μαθημάτων

Μαθήματα: **Σάββατο 16:00-18:00**

+

Τετάρτη 18:00-20:00

Βεβαιώσεις Παρακολούθησης

Παρουσίες 6/8

&

60% Τελικό διαγώνισμα





Πληροφορικής

με

χρήση εργαλείων ΕΛ/ΛΑΚ





Ύλη Μαθημάτων I

Μαθ. 1 : Εισαγωγή

- Γενικά για Πληροφορική,
- Software & Λειτουργικό Σύστημα,
- Hardware/Τυπική συναρμολόγηση,
- Εισαγωγή στο ΕΛ/ΛΑΚ,
- Διανομές GNU/Linux,
- Γραφικά Περιβάλλοντα,
- Εγκατάσταση διανομής





Υψηλὰ Μαθημάτων ΙΙΙ

Μαθ. 2 : Καθημερινή χρήση

- Επιφάνεια εργασίας,
- Γενικές ρυθμίσεις συστήματος,
- Παρακολούθηση Συστήματος,
- Τύποι αρχείων,
- Συμπίεση/Αποσυμπίεση,
- Εγκατάσταση/ενημέρωση Προγραμμάτων μέσω "market" και πακέτων (synaptic),
- Αποθετήρια,
- Χρήστες,
- Εισαγωγή στο Filesystem/Δικαιώματα

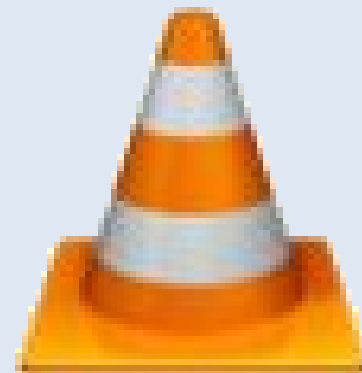




Ύλη Μαθημάτων VI

Μαθ. 3 : Γραφικά και πολυμέσα

- Εφαρμογή γραφικών GIMP,
- Εφαρμογή αναπαραγωγής πολυμέσων VLC,
- Εφαρμογή αναπαραγωγής ήχων AUDACIOUS,
- Εφαρμογή δημιουργίας βίντεο OpenShot,
- LibreOffice Draw
- KODI





Ύλη Μαθημάτων V

Μαθ. 4 : Σουίτα Γραφείου LibreOffice

- LibreOffice Γενικά,
- Κειμενογράφος - LibreOffice Writer,
- Υπολογιστικό φύλλο - LibreOffice Calc,
- Παρουσιάσεις - LibreOffice Impress





Ύλη Μαθημάτων II

Μαθ. 5 : Τερματικό

- Βασικές εντολές και χρήση τερματικού
- Εισαγωγή στην δημιουργία bash script





Ύλη Μαθημάτων VII

Μαθ. 6 : Διαδίκτυο

- Ρύθμιση & Έλεγχος Δικτύου (IP, DNS/hosts),
- Firefox (addons, ρυθμίσεις/ πρόσθετες μηχανές αναζήτησης),
- FTP (Filezilla),
- Cloud (χρήση dropbox/owncloud/nextcloud),
- Email (Thunderbird)

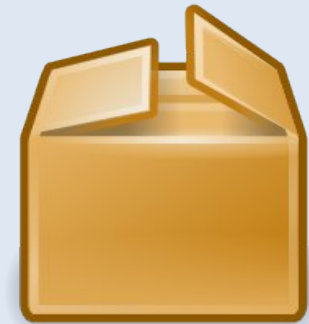




Ύλη Μαθημάτων IV

Μαθ. 7 : Ασφάλεια & Αντίγραφα

- Ασφάλεια/Κρυπτογράφηση (EncFS, Keepassx, PGP),
- Δίσκοι (Gparted, Smartmontools),
- sensors (hddtemp, lm_sensors)
- Αντίγραφα ασφαλείας (tar, pigz, CloneZilla)





Ύλη Μαθημάτων II

Μαθ. 8 : Open Hardware & Τηλεφωνία

- Εισαγωγή στο Open Hardware,
- Εγκατάσταση και ρύθμιση ενός Raspberry Pi
- Σύνδεση Η/Υ και Κινητού τηλεφώνου (KDE Connect)
- Ρύθμιση VOIP





Ύλη Μαθημάτων VIII

Μαθ. 9 : Ελεύθερο & Test

- Θέματα που θα θέλατε να παρουσιάσουμε!
- Τελικό διαγώνισμα γνώσεων





Μάθημα 1ο



**Εισαγωγή στο ΕΛ/ΛΑΚ και
το GNU/Linux**



ΕΙΣΑΓΩΓΗ:

Τι είναι Ελεύθερο Λογισμικό;

Η φιλοσοφία και οι αξίες του ΕΛ/ΛΑΚ



GreekLUG

ΕΛ/ΛΑΚ!





Τι είναι Λογισμικό & τι Λειτουργικό Σύστημα;

Λογισμικό:

Συλλογή οδηγιών για τον Η/Υ, μαζί με τα σχετικά δεδομένα, που παρέχει τις εντολές οι οποίες “λένε” στο μηχάνημα τι ακριβώς να κάνει και πως να το κάνει.

(Πηγή: http://en.wikipedia.org/wiki/Computer_software)

Λειτουργικό Σύστημα:

“το κομμάτι εκείνο του λογισμικού που κανείς δεν καταλαβαίνει τι κάνει, αλλά, αν ΔΕΝ υπάρχει, δουλειά δεν γίνεται!”, ή...

“το λογισμικό για την εκτέλεση όλων των άλλων προγραμμάτων” ή “ο διευθυντής ορχήστρας”...



Το λογισμικό είναι παντού!

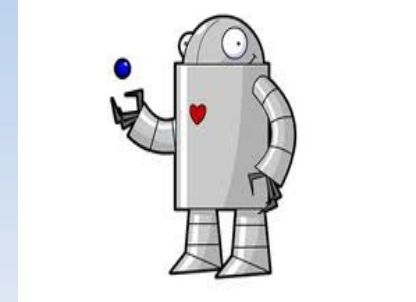
- Προσωπικοί υπολογιστές (Η/Υ), συσκευές αναπαραγωγής mp3, τηλεοράσεις, GPS, έξυπνα τηλέφωνα, αυτοκίνητα, κλπ.
- Κυβερνήσεις & Δημόσιοι οργανισμοί, τράπεζες, αεροπλάνα και οι περισσότερες εταιρείες στον ιδιωτικό τομέα
- Επικοινωνίες, ασφάλεια, στον ελεύθερο χρόνο, εργασία, εκπαίδευση



Διαπιστώσεις

1) Οι περισσότερες πληροφορίες που χρησιμοποιούμε για να μάθουμε οτιδήποτε, είναι πια ψηφιακές.

Στο εγγύς μέλλον, θα είναι ΟΛΕΣ!



2) **Λογισμικό:** βασικό μέσο για να έχουμε πρόσβαση και να χειριζόμαστε τις πληροφορίες.

3) Ένας στρατηγικός κοινωνικός πόρος (societal resource)!

("Εισαγωγή στο Ελεύθερο Λογισμικό", Πρόλογος, σελ. 3, Free Technology Academy, 2009)



Το κίνημα του Ελεύθερου Λογισμικού

Στόχος:

να προασπίσει **ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ & ΕΛΕΥΘΕΡΙΕΣ**
των χρηστών λογισμικού.

Φιλοσοφία Ελεύθερου Λογισμικού:

Κοινωνικό κίνημα με ισχυρό ιδεολογικό υπόβαθρο

Ιδρυτής του κινήματος:

Richard Stallman





Ορισμός «Ελεύθερου Λογισμικού»

Ο όρος «*Ελεύθερο*» εννοεί «*ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΧΡΗΣΗΣ λογισμικού*».

ΔΕΝ αναφέρεται στην τιμή του λογισμικού (αν και πολλά προγράμματα ΕΛ/ΛΑΚ παρέχονται δωρεάν)

- (0) **Ελευθερία εκτέλεσης** του λογισμικού, για οποιονδήποτε σκοπό.
- (1) **Ελευθερία μελέτης** του πηγαίου κώδικα (δηλ. του μηχανισμού λειτουργίας) του λογισμικού και **Ελευθερία τροποποίησής** του.
- (2) **Ελευθερία αναδιανομής** σε όσους φίλους, γείτονες, μαθητές ή και σε οποιουσδήποτε άλλους!
- (3) **Ελευθερία διανομής τροποποιήσεων / βελτιώσεων** στο ευρύ κοινό, για να επωφελείται ΟΛΗ η κοινωνία.

(Προϋπόθεση για το 2, και το 3, είναι η πρόσβαση στον Πηγαίο Κώδικα)



Οι αξίες της φιλοσοφίας του ΕΛΛΑΚ

Ελεύθερη πρόσβαση στη γνώση

Συνεργατικότητα

Συμμετοχή

Διαφάνεια

Κοινή χρήση/
Διαμοιρασμός

Ελεύθερη διάδοση της Γνώσης



“Η βάση κάθε δημοκρατικού κράτους είναι η ελευθερία”

Αριστοτέλης (384 π.Χ. - 322 π.Χ., Πολιτικά, Βιβλίο VI)



Άδειες χρήσης λογισμικού I

Συγγραφή κώδικα και παραγωγή ενός προγράμματος:

“Έργα διανοίας” (πνευματικά έργα)

προστατεύονται

από **πνευματικά δικαιώματα**,

ενώ, παρέχονται προς τρίτους υπό

συγκεκριμένες **άδειες χρήσης**.



Άδειες χρήσης λογισμικού II

Κατά κύριο λόγο, υπάρχουν 3 διαφορετικά είδη αδειών:

- **Κλειστή άδεια:** απαγορεύει οποιαδήποτε επέμβαση στο λογισμικό, ενώ το ίδιο το λογισμικό παραχωρείται έναντι ενός κόστους (εμπορικό)
- **Άδεια Freeware:** απαγορεύει κάθε επέμβαση στο λογισμικό, ενώ το ίδιο το πρόγραμμα παραχωρείται δωρεάν



Άδειες χρήσης λογισμικού III

Ελεύθερες Άδειες (Copyleft):

σου δίνουν το δικαίωμα...

- να κατεβάσεις στον υπολογιστή σου το πρόγραμμα,
- να το χρησιμοποιείς όπως επιθυμείς,
- να το αναδιανέμεις και,
- αν χρειαστείς, να το τροποποιείς για δική σου χρήση.

Αν αναδιανείμεις το τελικό σου προϊόν σε άλλους, πρέπει να αναφέρεις ρητά τον αρχικό συγγραφέα του έργου και να το αναδιανείμεις υπό την ίδια άδεια όπως και το αρχικό.

Προσοχή! Ο χρήστης μπορεί να κοστολογήσει την αναδιανομή του τελικού προϊόντος, χωρίς όμως να κλείσει το ίδιο το λογισμικό.



Ε.Λ. / Λ.Α.Κ.

Ο συνδυαστικός όρος “**Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα**” (ΕΛ/ΛΑΚ) επικράτησε τελευταία, και περιγράφει κάθε λογισμικό που διασφαλίζει τις 4 ελευθερίες του Ελεύθερου Λογισμικού και, συγχρόνως, ακολουθεί το μοντέλο ανάπτυξης Ανοικτού Κώδικα.

Στα Αγγλικά επικράτησε ο όρος “**Free/Libre Open Source Software**” (FLOSS) για να ξεπεραστεί η αμφισημία του Αγγλικού όρου “free” (που μπορεί να εννοηθεί ως “ελεύθερο” αλλά και ως “δωρεάν”).



Ελεύθερο Λογισμικό & Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα



GNU/Linux & Ανοικτός Κώδικας



Λειτουργικά Συστήματα

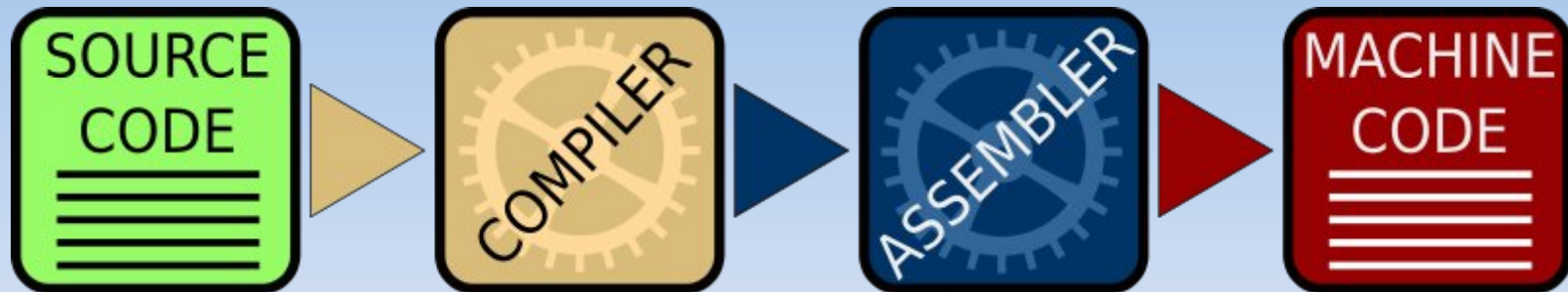
Υπάρχουν πολλά Λ.Σ. αλλά τα πιο γνωστά είναι:
MS Windows, Apple MacOS και GNU/ Linux



Ανεξάρτητα από το ΛΣ, το ΕΛ/ΛΑΚ βρίσκεται ΠΑΝΤΟΥ!



Πώς φτιάχνεται ένα Λογισμικό;



- Τι πρέπει να γίνει για να μετατραπεί ο Πηγαίος Κώδικας σε κάτι “αντιληπτό” από το PC;
- Πρέπει να “μεταγλωττιστεί” σε μία άλλη μορφή, πιο κατανοητή: το γνωστό “**Εκτελέσιμο Αρχείο**”.
- Αυτό, όμως, δεν είναι πια ΟΥΤΕ προσβάσιμο, ΟΥΤΕ επιδιορθώσιμο!
- Έτσι πωλείται το ιδιοταγές/κλειστό λογισμικό...



Ιστορία του ΕΛ/ΛΑΚ: Συνοπτικά

1983: Έναρξη του έργου **GNU**
από τον Richard Stallman

1986: Ίδρυμα Ελεύθερου
Λογισμικού (**FSF**)

1989: Γενική Άδεια Δημόσιας
Χρήσης





Πυρήνας “Linux”

1991: Ο Φινλανδός **Linus Torvalds** αρχίζει να αναπτύσσει έναν πυρήνα (**Linux**) με σκοπό την ανάπτυξη ενός προσομοιωτή τερματικού, για πρόσβαση στα συστήματα UNIX του Πανεπιστ. του Ελσίνκι!

Ανάπτυξη με χρήση μεταγλ. GCC!

1993: Εμφάνιση των πρώτων διανομών

GNU/ Linux

1998: Χρησιμοποιείται για 1η φορά ο όρος
“**Ανοικτός Κώδικας**”





Παραδείγματα Λογισμικού ΕΛ/ΛΑΚ

Δημοφιλείς Εφαρμογές





Πλεονεκτήματα χρήσης ΕΛ/ΛΑΚ I

- 1) Αποφυγή εγκλωβισμού/ εξάρτησης** από προμηθευτές : λόγω μη υιοθέτησης κλειστών τεχνολογιών, που δεσμεύουν μελλοντικές αποφάσεις και δυσχεραίνουν την αλλαγή.
- 2) Αξιοπιστία:** Λογιστικό δοκιμασμένο από πολλούς/ Αποφεύγονται αρνητικές εκπλήξεις.
- 3) Ασφάλεια :** Ο κώδικας μελετάται από πλήθος ανθρώπων, άρα, τα όποια κενά ασφάλειας/ σφάλματα, εντοπίζονται και διορθώνονται τάχιστα.
- 4) Μεγαλύτερη ασφάλεια στο Διαδίκτυο:** ΔΕΝ προσβάλλεται από τους συνηθισμένους ιούς!
- 5) Απόδοση:** πολύ αποτελεσματικότερη χρήση υπολογιστικών πόρων, με τελικό αποτέλεσμα αισθητά ταχύτερη λειτουργία, ακόμη και με παλιά PC!
- 6) Εύκολη συντήρηση εξ αποστάσεως:** σημαντικό όταν χρειαζόμαστε πρόσβαση στα αρχεία μας όπου κι αν βρισκόμαστε!



Πλεονεκτήματα χρήσης ΕΛ/ΛΑΚ II

- 7) **Αυξημένη μακροβιότητα στο hardware** : επιτρέπει μεγαλύτερη και ικανοποιητική χρήση ακόμη και παλιού εξοπλισμού !
- 8) **Αυξημένη μακροβιότητα στο λογισμικό**: χωρίς ανάγκη αγοράς της τελευταίας έκδοσης του προγράμματος (για να έχουμε μία-ενδεχόμενη-βελτίωση).
- 9) **Οι ενημερώσεις αναπτύσσονται άμεσα** : δεν εξαρτάσαι από την καλή θέληση του κατασκευαστή, μπορούμε εμείς οι ίδιοι να πούμε τι βελτιώσεις θέλουμε και, επίσης, να τις μοιραστούμε με άλλους χρήστες παγκοσμίως.
- 10) **Εξοικονόμηση χρημάτων**: τα διαθέσιμα χρήματα είναι πλέον πολύ λίγα..... Δύσκολο να βρει πια κανείς σοβαρό λόγο να πληρώνει για κλειστές άδειες λογισμικού!!



Μειονεκτήματα χρήσης ΕΛ/ΛΑΚ

- Λιγότερες επιλογές επαγγελματικής υποστήριξης.
- Δυσκολία εύρεσης προσωπικού με τεχνογνωσία.
- Ασυμβατότητες με κάποια κλειστά πρότυπα αρχείων.
- Έλλειψη ορισμένων εξειδικευμένων εφαρμογών.



Ελεύθερο Λογισμικό

Όταν ο υπολογιστής τρέχει Ελεύθερο Λογισμικό...

Ελευθερία

Δημιουργικότητα

Μηδενικό Κόστος

Αναδιανομή

Ευελιξία

Ασφάλεια

(ERICH FROMM, “Απόδραση από την ελευθερία”: “Η Ελευθερία είναι η απαραίτητη προϋπόθεση για κάθε είδους ανάπτυξη”)



Ερωτήσεις;



Διάλειμμα!





Εισαγωγή στο GNU/Linux



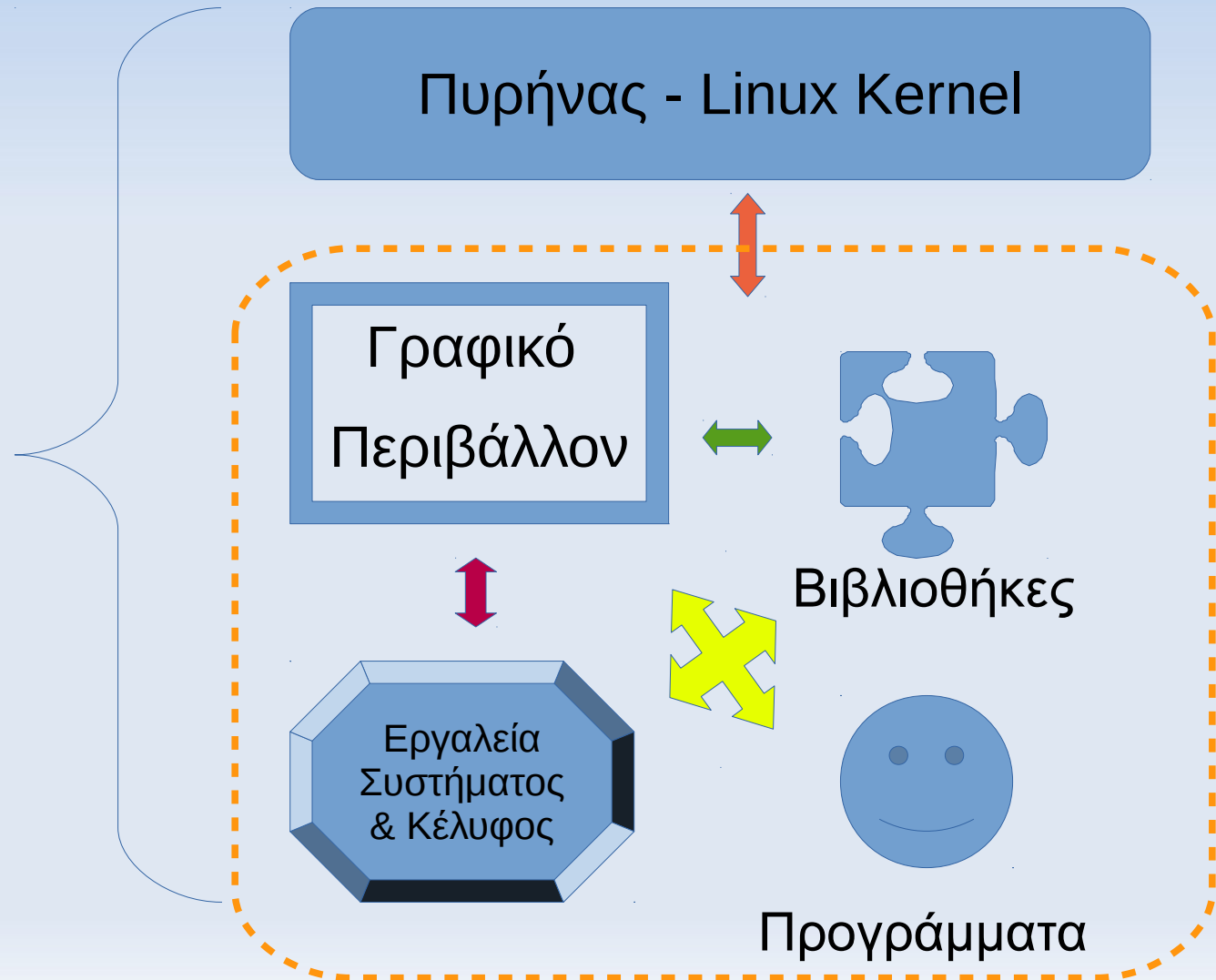
Διανομές GNU/Linux





Διανομές GNU/Linux I

Διανομή = ...





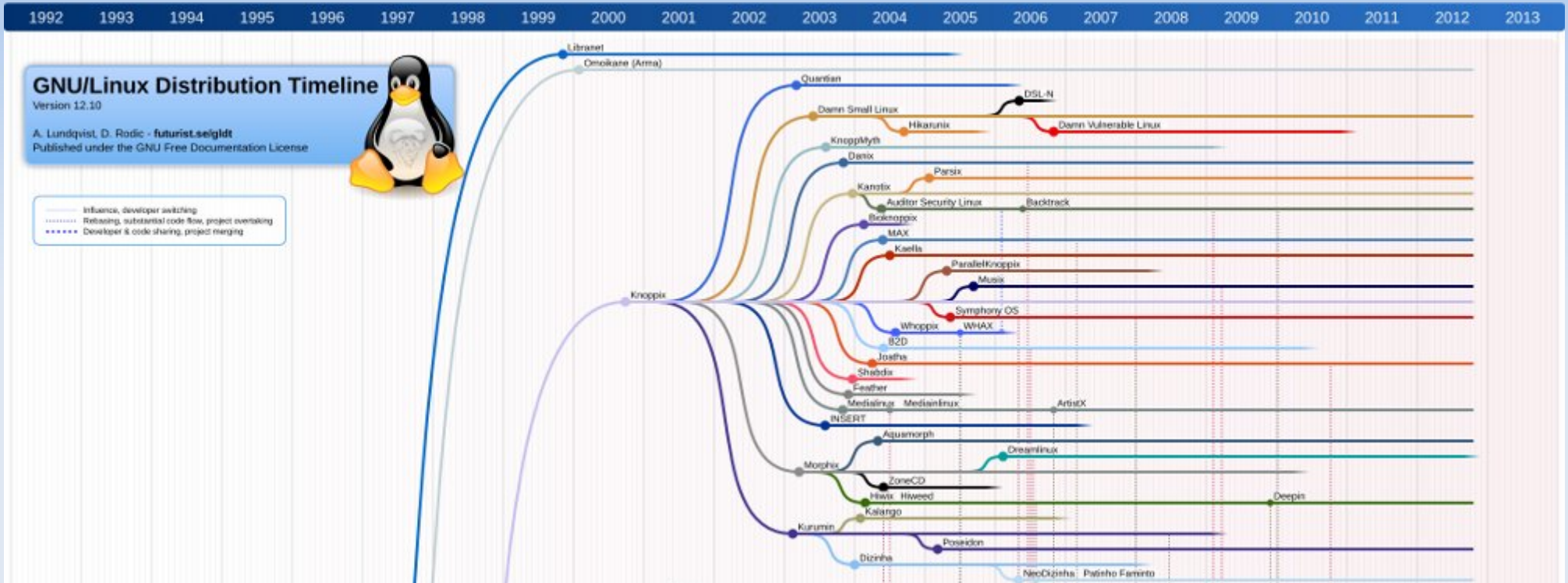
Διανομές GNU/Linux II

Δημοφιλέστερες

 Όνομα	 Ιστοσελίδα
 Ubuntu	http://www.ubuntu.com/
 openSUSE	http://www.opensuse.org/
 Fedora	http://www.getfedora.org/
 Arch	http://www.archlinux.org/
 Mint	http://www.linuxmint.com/
 Debian	http://www.debian.org/
 PCLinuxOS	http://www.pclinuxos.com/



Διανομές GNU/Linux



GNU/Linux Distribution Timeline
<http://futurist.se/gldt/>



Ιστοσελίδες!

Η Γνωστότερη σελίδα...

<http://distrowatch.com/>

Πληροφορίες στα [Ελληνικά](#)...

http://el.wikipedia.org/wiki/Διανομή_Linux

Σύγκριση των διανομών Linux

http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_Linux_distributions



Ερωτήσεις;