



Τεχνολογία Λογισμικού

Ενότητα #2 : Εισαγωγή στο FLOSS

Σταμέλος Ιωάννης
Τμήμα Πληροφορικής



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΑΝΟΙΧΤΑ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΑ



Εισαγωγή

Περιεχόμενα ενότητας

1. Ορισμός ΕΛΛΑΚ.
2. Τρόπος Ανάπτυξης.
3. Γνωστά Προϊόντα.
4. Πλεονεκτήματα/Μειονεκτήματα.





Ορισμός

Ελεύθερο Λογισμικό/Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα

Ελεύθερο Λογισμικό/Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα

- Το ΕΛΛΑΚ είναι ένα εναλλακτικό μοντέλο ανάπτυξης, διάδοσης και χρήσης λογισμικού.
- ΕΛΛΑΚ είναι το λογισμικό εκείνο που δίνει στον τελικό χρήστη τις παρακάτω «ελευθερίες».
 - Να χρησιμοποιήσει το λογισμικό κατά βούληση.
 - Να το αντιγράψει και να το διανέμει όσες φορές θέλει.
 - Να το αλλάξει και να διανέμει αυτές τις αλλαγές.
- Τα παραπάνω προϋποθέτουν την ελεύθερη διάθεση του πηγαίου κώδικα!



Ελεύθερο Λογισμικό

- Σημαντικός ιδεολογικός εκπρόσωπος ο Richard Stallman του Free Software Foundation.
- (<http://www.fsf.org>)
- Η άδεια διανομής καλύπτει τις παραπάνω ελευθερίες.
- Το «ελεύθερο» έχει να κάνει με την ελευθερία που έχει ο χρήστης στο πως θα χρησιμοποιήσει τον πηγαίο κώδικα ενός λογισμικού.
- “Free as in freedom, not as free beer”.



Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα -1-

- Το Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα (Open Source Software – <http://www.opensource.org>) είναι παρόμοιο με το Ελεύθερο Λογισμικό.
- Η άδεια διανομής δεν υποχρεώνει μόνο στην ελεύθερη διανομή του κώδικα αλλά περιλαμβάνει και ορισμένα άλλα ζητήματα.
 - Η ακεραιότητα του κώδικα ενός προγραμματιστή.
 - Ζητήματα διανομής περαιτέρω διανομών.
 - Μη περιορισμός της διανομής σε ορισμένες ομάδες πληθυσμού.
 - ... Για περισσότερα στο σύνδεσμο παραπάνω ...



Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα -2-

License:		LGPL	BSD & MIT	Apache	Public Domain	Microsoft Mfrs EULA
Property						
a.	Can be stored on disk with other license types	✓	✓	✓	✓	(bans FOSS) ⁵
b.	Can be executed in parallel with other license types	✓	✓	✓	✓	(bans FOSS) ⁵
c.	Can be executed on top of other license types	✓	✓	✓	✓	(bans FOSS) ⁵
a.	Can be executed underneath other license types	✓	I	✓	✓	(bans FOSS) ⁵
e.	Source can be integrated with other license types		✓	✓	✓	(bans FOSS) ⁵
t.	User decides if and when to publish derived code	✓	7	✓	✓	✓
g.	Software can be sold for a profit	✓	✓	✓	✓	✓
h.	Binary code can be replicated by users as denied	✓	✓	✓	✓	✓
I.	Binary code can be redistributed as desired	✓	3	✓	✓	✓
j.	Binary code can be used as desired by users	✓	✓	✓	✓	✓
	It New users always receive source code of derived works	✓	✓	6		
	I. New users receive full source modification rights for derived works	✓	✓	6		
m.	New users receive full redistribution rights for derived works	✓	✓	s		
n.	Binary code can be released without source code			✓	I	✓
o.	Derived code can have a different type of license		7		✓	
o.	Original source can be incorporated into closed source products				✓	





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Τρόπος Ανάπτυξης

Ελεύθερο Λογισμικό/Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα

Τρόπος Ανάπτυξης -1-

- Ο τρόπος ανάπτυξης διαφέρει από αυτούς που προτείνει η «κλασική» τεχνολογία λογισμικού (π.χ. Μοντέλο καταρράκτη).
- Πολλοί το παρομοιάζουν με ένα extreme σπειροειδές μοντέλο ή με τεχνικές extreme programming ή άλλες agile μεθόδους ανάπτυξης.
- Καμία από τις παραπάνω μεθοδολογίες δεν περιγράφει το μοντέλο ανάπτυξης του ΕΛΛΑΚ.



Τρόπος Ανάπτυξης -2-

- Το μοντέλο ανάπτυξης είναι ανοικτό, δηλαδή ο καθένας έχει πρόσβαση στην ανάπτυξη του προϊόντος – λογισμικού.
- Η αρχή: κάποιος αντιμετωπίζει κάποιο πρόβλημα και θέλει να γράψει ένα πρόγραμμα για να το αντιμετωπίσει (“personal itch”).
- Γράφει μια πρώτη έκδοση του λογισμικού αυτού και το διαθέτει ελεύθερα (με μια άδεια συμβατή με το ΕΛΛΑΚ) στο Διαδίκτυο. Παράλληλα ζητά από τους τυχόν χρήστες να εντοπίσουν και να διορθώσουν λάθη που υπάρχουν αλλά και να προσθέσουν λειτουργικότητα.



Τρόπος Ανάπτυξης -3-

- Κάποια στιγμή (αν υπάρχει ενδιαφέρον βέβαια!) αρχίζουν οι χρήστες να στέλνουν διορθώσεις και νέα κομμάτια κώδικα.
- Ο συντονιστής ή ομάδα συντονισμού της όλης ανάπτυξης (συνήθως οι αρχικοί προγραμματιστές) ενσωματώνουν όλες αυτές τις αλλαγές σε μια νέα έκδοση του προγράμματος την οποία και επαναδιαθέτουν στο Διαδίκτυο.
- Η κυκλική αυτή διαδικασία επαναλαμβάνεται όσον καιρό το λογισμικό παραμένει «ζωντανό», δηλαδή υπάρχουν χρήστες που το υποστηρίζουν.



Τρόπος Ανάπτυξης -4-

- Το μεγαλύτερο όπλο της ανάπτυξης του ΕΛΛΑΚ είναι η ύπαρξη ενός πλήθους εθελοντών προγραμματιστών, οι οποίοι αναπτύσσουν και κυρίως διορθώνουν τον κώδικα παράλληλα (“peer review”).
- Λόγω του πλήθους αυτού η εύρεση και η διόρθωση των λαθών (και η διάθεση της λύσης) είναι ταχύτατη (“given enough eyeballs, all bugs are shallow”).
- Η όλη ανάπτυξη στηρίζεται σε εργαλεία που βοηθούν την παράλληλη ανάπτυξη λογισμικού με τη βοήθεια του Διαδικτύου (CVS/SVN/GIT, Bugzilla κλπ).





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Γνωστά Προϊόντα

Ελεύθερο Λογισμικό/Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα

Γνωστά Προϊόντα

- Το πιο γνωστό: The Linux Kernel.
- Επίσης γνωστό: The Apache Web Server.
- Internet Software: BIND, Sendmail, Exim.
- RDBMS: MySQL, PostgreSQL αλλά και SAPDB.
- Programming: Perl, Python, PHP.
- Η γνωστή λάμπα της ανάπτυξης λογισμικού: LAMP.
 - Linux.
 - Apache.
 - MySQL.
 - Perl, Python, PHP.



Πού βρίσκονται

- Σε αυτόνομους ιστοτόπους (π.χ. Apache).
- Ομαδικά, σε αποθετήρια (forges):
 - SourceForge.
 - Github.
 - RubyForge, Tigris.org, BountySource, Launchpad, BerliOS, JavaForge, GNU Savannah, Gitorious...



Ευρεία διάδοση

- Παράδειγμα: SourceForge Statistics.
- Daily SourceForge.net Stats for 27-Oct-2011/10-Oct-2012/31-Oct-2013:
 - 317.990/~325.000 projects/~215.000 projects.
 - 3.452.291/5.652.104/4.406.111 downloads.
 - 4.557/3.197/5.531/ code commits.
 - 2.392/25.385/2.205 forum posts.



Κατηγορίες Λογισμικού

- Πηγή: SourceForge.

Audio & Video	10450
Business & Enterprise	15675
Communications	22550
Development	55575
Home & Education	11825
Games	26975
Graphics	9775
Science & Engineering	24000
Security & Utilities	12400
System Administration	26125



Top 5 Projects 2009

- Πηγή: SourceForge, October 2009.
 - ADempiere ERP Business Suite.
 - PostBooks ERP, accounting, CRM by xTuple (υβριδικό έργο).
 - Openbravo ERP.
 - Notepad++
 - ScummVM (cross-platform interpreter for several point-and-click adventure engines).



Top 5 Projects 2011

- Πηγή: SourceForge, October 2011
 - Gcompris : I got IT (educational software).
 - Ares Galaxy (filesharing-Bittorrent client).
 - Inkscape (graphics editor).
 - FileZilla (FTP client).
 - FreeMind (mind mapper).



Gcompris : I got IT

- SourceForge: 10/2011 Project of the Month.
- GCompris is a high quality educational software suite comprising of numerous activities for children aged 2 to 10. Some of the activities are game orientated, but nonetheless still educational.
 - computer discovery, algebra, science (e.g. The submarine).
 - Geography.
 - Games (e.g. Chess).
 - Reading practice.
 - Learn to tell time, cartoon making.



SourceForge: October 2011 Project of the Month: Gcompris : I got IT



<http://sourceforge.net/projects/gcompris/>

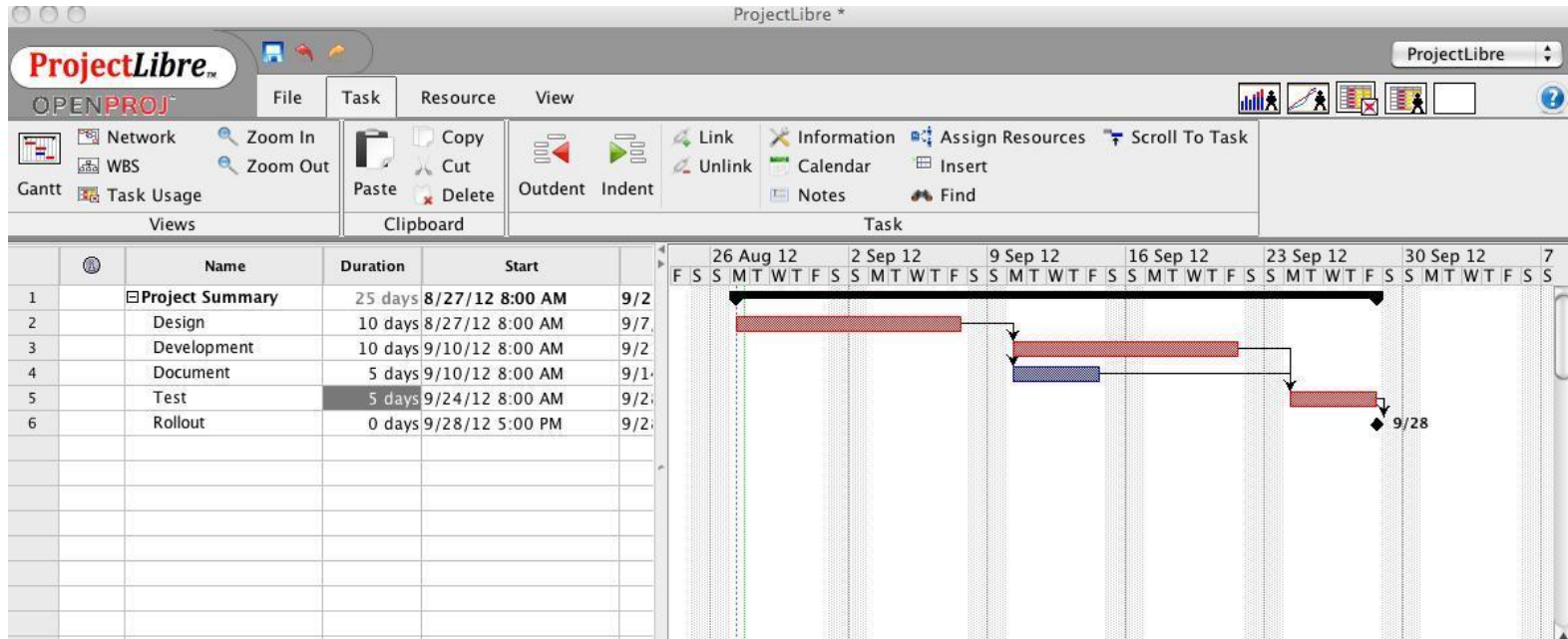


ProjectLibre Project Management Software -1-

- SourceForge: 10/2012 Project of the Month.
- ProjectLibre project management software is an open source alternative to Microsoft Project.
- It has been downloaded in 146 countries the first month of release.
- Is compatible with Microsoft Project 2003, 2007 and 2010 files...



ProjectLibre Project Management Software -2-



<http://sourceforge.net/projects/projectlibre/>

BleachBit

- SourceForge: 10/2013 Project of the Month.
- BleachBit frees disk space and maintains privacy.
- Cleans cache, Internet history, temporary files, logs, cookies, and broken shortcuts.
- Cleans Firefox, Google Chrome, Opera, Windows, Linux, and much more.





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Πλεονεκτήματα/Μειονεκτήματα

Ελεύθερο Λογισμικό/Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα

Πλεονεκτήματα

- Διαλειτουργικότητα.
- Επεκτασιμότητα.
- Διαφάνεια.
- Ασφάλεια (!?), Αξιοπιστία.
- Εξοικονόμηση πόρων (κυρίως όσον αφορά την αγορά λογισμικού και την αναβάθμισή του).



Μειονεκτήματα - Αδυναμίες

- Μη εξασφάλιση της συνέχισης της ανάπτυξης (ΟΜΩΣ: Το ίδιο ισχύει μερικές φορές και για το συμβατικό λογισμικό, Windows98, πρόσφατα ανακοινώθηκε κάτι ανάλογο για τα XP).
- Πιθανότητα πολλαπλών διακλαδώσεων (forking).
- Αδυναμία γνώσης ωριμότητας ενός συγκεκριμένου λογισμικού.
- Έλλειψη ευχρηστίας (σημαντική βελτίωση τα τελευταία χρόνια).
- Πιθανή έλλειψη υποστήριξης.



Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων

Όλα τα σχήματα/διαγράμματα έχουν συμπεριληφθεί μετά από κατάλληλη τροποποίηση, από το σύγγραμμα «S. L. Pfleeger (Γ. Σταμέλος), «Τεχνολογία Λογισμικού, Θεωρία και Πράξη», Εκδ. ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ, 2012.»



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σταμέλος Ιωάννης.
«Τεχνολογία Λογισμικού. Εισαγωγή στο FLOSS». Έκδοση: 1.0. Θεσσαλονίκη
2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:
<http://eclass.auth.gr/courses/OCRS221/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

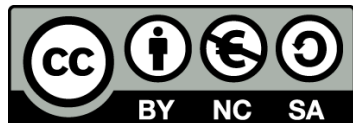
[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>





Τέλος ενότητας

Επεξεργασία: <Τέγος Στέργιος >
Θεσσαλονίκη, <Χειμερινό Εξάμηνο 2013-2014>



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Σημειώματα

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

