

Παρουσίαση Fosscomm 2015

Logikon Labs

Λειτουργία ενός start-up χρησιμοποιώντας αποκλειστικά
Ελεύθερο Λογισμικό

Μιχάλης Μισιρλής - mmisirlis@logikonlabs.com

Αθήνα, Νοέμβριος 2015

Θέμα παρουσίασης: "Στήσιμο και λειτουργία ενός **start-up** χρησιμοποιώντας αποκλειστικά **Ελεύθερο Λογισμικό**."

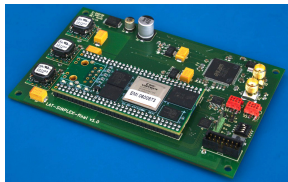
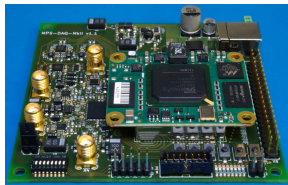
- ▶ **Hardware start-up:** Logikon Labs
- ▶ **Ελεύθερο Λογισμικό-** Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό ανοιχτού κώδικα: ο χρήστης είναι ελεύθερος να χρησιμοποιεί, να αντιγράφει, να διανέμει και να τροποποιεί το λογισμικό (www.ellak.gr)
- ▶ Οι δυνατότητες υπερτερούν κατά πολύ των δυσκολιών

Λίγα λόγια για την εταιρεία Logikon Labs

- ▶ ίδρυση 2012
- ▶ Προσωπικό 5 μηχανικών, υποστήριξη από δίκτυο εξωτερικών συνεργατών
- ▶ Σχεδίαση και ανάπτυξη ενσωματωμένων συστημάτων (ηλεκτρονικά & λογισμικό)
- ▶ Ενεργή στο χώρο των αεροδιαστημικών, επιστημονικών και βιομηχανικών εφαρμογών

Logikon Labs - Ενδεικτικά έργα

- ▶ Project MPS-DAQ
 - ▶ Ανιχνευτής ραδιενέργειας
 - ▶ Σχεδίαση πλακέτας, ανάπτυξη ενσωματωμένου λογισμικού, σχεδίαση FPGA
 - ▶ 4x 100 MHz, 12 bit Digital Acquisition Board
-
- ▶ Project LAT-SINPLEX
 - ▶ Σχεδίαση πλακέτας, ανάπτυξη ενσωματωμένου λογισμικού, σχεδίαση FPGA
 - ▶ Υψομετρητής laser με καταμέτρηση φωτονίων
 - ▶ 27 ps ToF ανάλυση (~4 mm)



Start-up με Ελεύθερο Λογισμικό

To case study

- ▶ 2+3 υπάλληλοι γραφείου
- ▶ 5+3 Η/Υ γραφείου
- ▶ 1 κεντρικός Η/Υ (file, git, backup, print server)
- ▶ 1 εκτυπωτής, 1 φαξ
- ▶ 1 εξωτερικός web host
- ▶ 1 Modem/router (ISP) & 1 Gbit switch για δίκτυο
- ▶ 1 BeagleBone Black για εξωτερικό backup

Start-up με Ελεύθερο Λογισμικό

Λειτουργικό σύστημα και κοινή χρήση πόρων

- ▶ **Debian GNU/Linux:** Λειτουργικό σύστημα
 - ▶ Σταθερότητα, υποστήριξη, πληθώρα εφαρμογών
- ▶ **CUPS, Samba:** Κοινή χρήση αρχείων, εκτυπωτών
 - ▶ Απλότητα, Εύκολη υποστήριξη νέων Η/Υ με διαφορετικά λειτουργικά
- ▶ **Git:** Κοινή χρήση αρχείων (έργα)
 - ▶ Αποκεντρωμένη οργάνωση, απεριόριστες δυνατότητες
 - ▶ Εύκολος συγχρονισμός με εξωτερικούς συνεργάτες



git

CUPS

Start-up με Ελεύθερο Λογισμικό

Σουίτα εφαρμογών γραφείου

- ▶ **Firefox, Thunderbird:** Internet & E-mail
- ▶ **TeX, LaTeX:** Δημιουργία εγγράφων
 - ▶ Απότομη καμπύλη εκμάθησης, αλλά απεριόριστες δυνατότητες και οικονομία χρόνου
- ▶ **Openoffice:** Ανάγνωση Εγγράφων, κυρίως για συμβατότητα με συνεργάτες
- ▶ Δεκάδες ακόμα διαφορετικές επιλογές!
- ▶ Τα δεδομένα σας παραμένουν διαθέσιμα



LibreOffice

Start-up με Ελεύθερο Λογισμικό

Συνεργατικότητα και εμπορική διαχείριση

- ▶ **Odoo**: Διαχείριση έργων
- ▶ **Odoo**: Διαχείριση επαφών (CRM)
- ▶ **Odoo**: Διαχείριση πωλήσεων, προσφορών (EPR)
- ▶ **egroupware.org**: Ημερολόγιο, Επαφές, Wiki
- ▶ Δεκάδες ακόμα διαφορετικές επιλογές!



Start-up με Ελεύθερο Λογισμικό

Ειδικές ανάγκες λογισμικού

- ▶ **Inkscape, Scribus:** Γραφιστικά, για αρχική ανάπτυξη εταιρικής ταυτότητας
- ▶ **GIMP:** Γραφιστικά, για καθημερινή χρήση
- ▶ **Darktable:** Κάμερα & Φωτογραφία
- ▶ **efax:** Fax
- ▶ Διάφορα μικρότερα προγράμματα (editors, evince pdf, file-roller archives, chat pidgin, burn cd brasero κλπ)



Start-up με Ελεύθερο Λογισμικό

Λογιστική υποστήριξη

- ▶ **Libreoffice Calc & Odo**: Ταμείο
- ▶ **Libreoffice Calc & Odo**: Έσοδα/Έξοδα
- ▶ **Πρότυπο LaTeX**: Τιμολόγηση

Υπάρχει εμπλοκή με κρατική γραφειοκρατία για πλήρη λογιστική υποστήριξη με Ελεύθερο Λογισμικό.



Start-up με Ελεύθερο Λογισμικό

Τεχνική υποστήριξη (IT)

- ▶ Δικτύωση
 - ▶ **Dns-masq**: DNS
 - ▶ **iptables**: Firewall
 - ▶ **vnStat**: Ανάλυση χρήσης bandwidth
- ▶ **rsync & cron**: Backup, με δικά μας scripts σε δίσκο εντός γραφείου και σε δίσκο εκτός γραφείου (BeagleBone Black)
- ▶ **PHP & HTML**: Ανάπτυξη ιστοσελίδας
- ▶ **Wordpress**: Blog
- ▶ **Open Web Analytics**: Ανάλυση επισκεψιμότητας ιστοσελίδων



Ελεύθερο Λογισμικό Σχεδίασης Υλικού

Ανάπτυξη ενσωματωμένου υλικού (hardware)
χρησιμοποιώντας ΕΛ/ΑΚ

- ▶ **Git**: Σύστημα Ελέγχου Αναθεωρήσεων (software & hardware)
- ▶ **Ngspice**: Προσομοίωση αναλογικών κυκλωμάτων
- ▶ **GHDL, GTKWave**: Προσομοίωση ψηφιακών κυκλωμάτων
- ▶ **KiCad**
 - ▶ Σχεδίαση Ηλεκτρονικών Κυκλωμάτων
 - ▶ Σχεδίαση PCB
- ▶ **Ανοιχτό υλικό**: λογικός αναλυτής logic sniffer, bus pirate



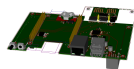
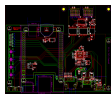
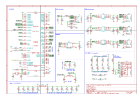
git

KiCad

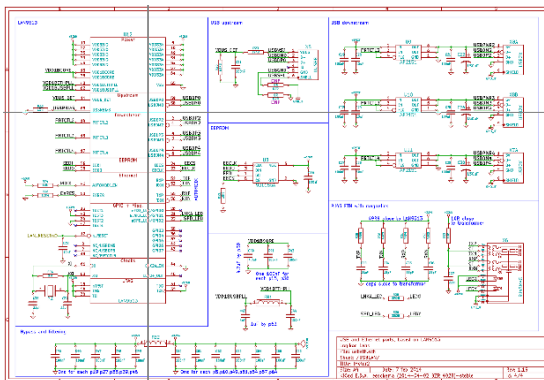


Ελεύθερο Λογισμικό KiCad

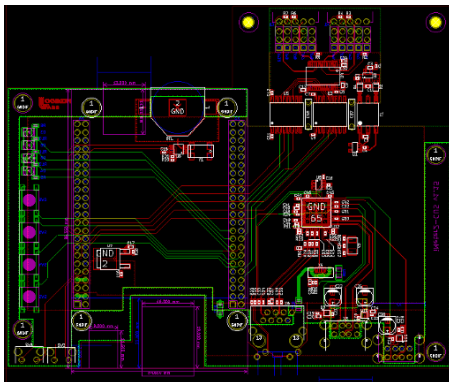
- ▶ Σχεδίαση **Ηλεκτρονικών κυκλωμάτων & PCB**
- ▶ Όχι απλά δωρεάν: **Ελεύθερο!**
- ▶ Επαγγελματικό αποτέλεσμα
- ▶ Εναλλακτικές
 - ▶ Altium Designer: 5000€, μόνο Windows
 - ▶ OrCad: 2500€, χωρίς import-export
 - ▶ Eagle (Free): πολλοί περιορισμοί, μόνο για προσωπική χρήση



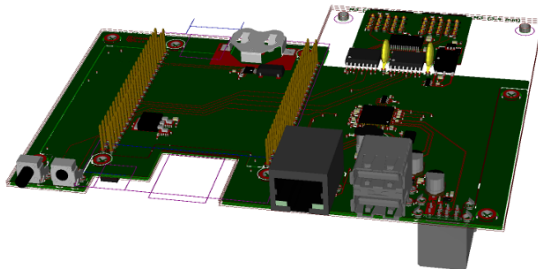
KiCad - Σχεδίαση Κυκλώματος



KiCad - Σχεδίαση PCB

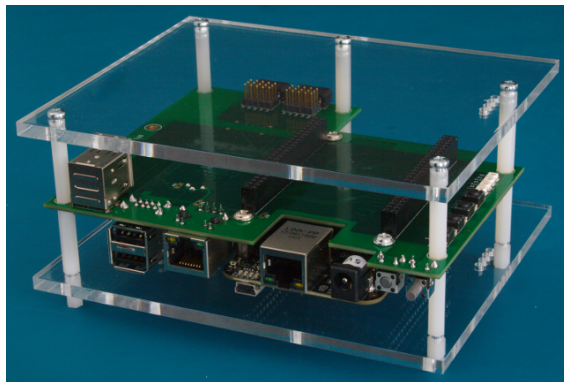


KiCad - Απεικόνιση 3Δ



Δημιουργία μοντέλων με Wings 3D, FreeCAD

KiCad - Τελικό Αποτέλεσμα



Ελεύθερο Λογισμικό Σχεδίασης Λογισμικού

Ανάπτυξη ενσωματωμένου συνοδευτικού λογισμικού

- ▶ Περιβάλλον ανάπτυξης
 - ▶ **Emacs** editor + make files
 - ▶ **Geany** editor + make files
 - ▶ **Eclipse** IDE & extensions
- ▶ Γλώσσες Προγραμματισμού
 - ▶ **C (gcc)** για τον κύριο όγκο εργασίας
 - ▶ **Java (OpenJDK, Android SDK)** όταν απαιτείται από το έργο
 - ▶ **Python** για προγράμματα και scripts εσωτερικής χρήσης



OpenJDK



Στην προσπάθεια στησίματος μιας εταιρείας με Ελεύθερο Λογισμικό, οι προκλήσεις ήταν αρκετές

- ▶ Αναγνώριση από κρατική γραφειοκρατία
- ▶ Ανταλλαγή δεδομένων
 - ▶ Διαφορετικά εργαλεία σχεδίασης ηλεκτρονικών/PCB
 - ▶ Online pdf φόρμες και .docx αρχεία
- ▶ "Τσάμπα δεν είναι όλα;"

Δεν έχουμε βρει λύσεις Ελεύθερο Λογισμικό και χρησιμοποιούμε κλειστό λογισμικό σε ελάχιστες περιπτώσεις

- ▶ Ανάπτυξη FPGA και κώδικα για συγκεκριμένο hardware (μC, EEPROM) απαιτεί κλειστές λύσεις από κατασκευαστή του hardware
- ▶ Skype λόγω χρήσης από συνεργάτες
- ▶ Adobe Acrobat Reader για δικτυακές φόρμες

Το Ελεύθερο Λογισμικό παρέχει πολλά πρακτικά πλεονεκτήματα

- ▶ **Αναβαθμισιμότητα**- θα έχουμε πάντα ένα πλήρες, ενημερωμένο λειτουργικό
- ▶ **Προσαρμοστικότητα**
 - ▶ Ανεξαρτησία από προμηθευτή
 - ▶ Προσαρμογή σε ανάγκες
- ▶ **Κόστος**
 - ▶ 6 λειτουργικά + 2 σουίτες = 1000€ + ΦΠΑ ανά 3 χρόνια
- ▶ **Τεκμηρίωση**
 - ▶ Forum και αναζήτηση στο Διαδίκτυο είναι η de facto τεκμηρίωση για εφαρμογές γραφείου
 - ▶ Παρακολούθηση bug report
- ▶ **Δουλεύει!**

"It's the little things"

Μικρές, καθημερινές εργασίες γίνονται αυτόματα και σωστά.

- ▶ Εγκατάσταση οποιουδήποτε προγράμματος, ανανέωσης, driver από ένα σημείο!
- ▶ Χειρισμός pdf
 - ▶ pdfnur, pdfjoin, pdftotext
- ▶ Σάρωση, Μετατροπή εικόνων
 - ▶ scanimage, imagemagick, κ.α.
- ▶ Εισαγωγή εικόνας σε έγγραφο (...)

Το Ελεύθερο Λογισμικό βασίζεται στη συνεισφορά από την κοινότητα του

- ▶ Δωρεές σε χρήματα και είδος
- ▶ Συνεισφορά κώδικα και μεταφράσεων
- ▶ Συμμετοχή στην κοινότητα
- ▶ Προσφορά Logikon Labs
 - ▶ Μεταφράσεις
 - ▶ Patches, bug reports, mailing lists

KiCad

- ▶ KiCad
- ▶ Μετάφραση περιβάλλοντος
- ▶ Οδηγός εκμάθησης γύρω από ανοιχτό υλικό
- ▶ <http://kicad.logikonlabs.com>

The end

Μην διστάσετε να επικοινωνήσετε μαζί μας για σχόλια,
προτάσεις, ερωτήσεις!



- ▶ Logikon Labs
- ▶ Αραπάκη 69, Καλλιθέα, 17676 Αθήνα
- ▶ T: +30 215 530 9262
- ▶ F: +30 215 530 9262
- ▶ @: contact@logikonlabs.com

<http://www.logikonlabs.com>