

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

Διδάσκοντες

- **Θεωρία:** Γιάννης Χαραλαμπίδης
 - Email: yannisx@aegean.gr
 - Γραφείο: B11, κτίριο Λυμπέρη, Β' όροφος
- **Εργαστήριο:**
 - Θοδωρής Αποστολάτος
 - Email: tapostolatos@aegean.gr
 - Γραφείο: Υ2, κτίριο Βουρλιώτη (Τρίτη & Τετάρτη)
 - Νίκη Κυριακού
 - Email: nkyr@aegean.gr
 - Γραφείο: κτίριο Λυμπέρη, Β' όροφος

Διεξαγωγή Μαθήματος

- 3 ώρες θεωρία
- 2 ώρες εργαστήριο

Αξιολόγηση Μαθήματος

- 50% Τελική Εξέταση
- 50% Εργασία Ανάπτυξης Λογισμικού
 - ☐ 1^η παράδοση:
Προδιαγραφές Απαιτήσεων Χρήστη, σχεδίασης
 - ☐ 2^η παράδοση:
Υλοποίηση / Παρουσίαση

Η παρακολούθηση είναι απαραίτητη !

Σκοπός του Μαθήματος

Η κατανόηση των βασικών αρχών προδιαγραφής, σχεδίασης, υλοποίησης, ελέγχου και συντήρησης συστημάτων λογισμικού.

- Θα πραγματοποιηθεί μέσα απο την:
 - Γνωριμία με την Τεχνολογία Λογισμικού
 - Παρουσίαση μοντέλων κύκλου ζωής λογισμικού
 - Εξοικείωση με τεχνικές ανάλυσης και σχεδίασης λογισμικού
 - Εξοικείωση με τα Πρότυπα Τεκμηρίωσης Λογισμικού
 - Εξοικείωση με μεθόδους και εργαλεία γρήγορης ανάπτυξης

Πρακτική εφαρμογή – Εκτέλεση έργων Λογισμικού σε ομάδες

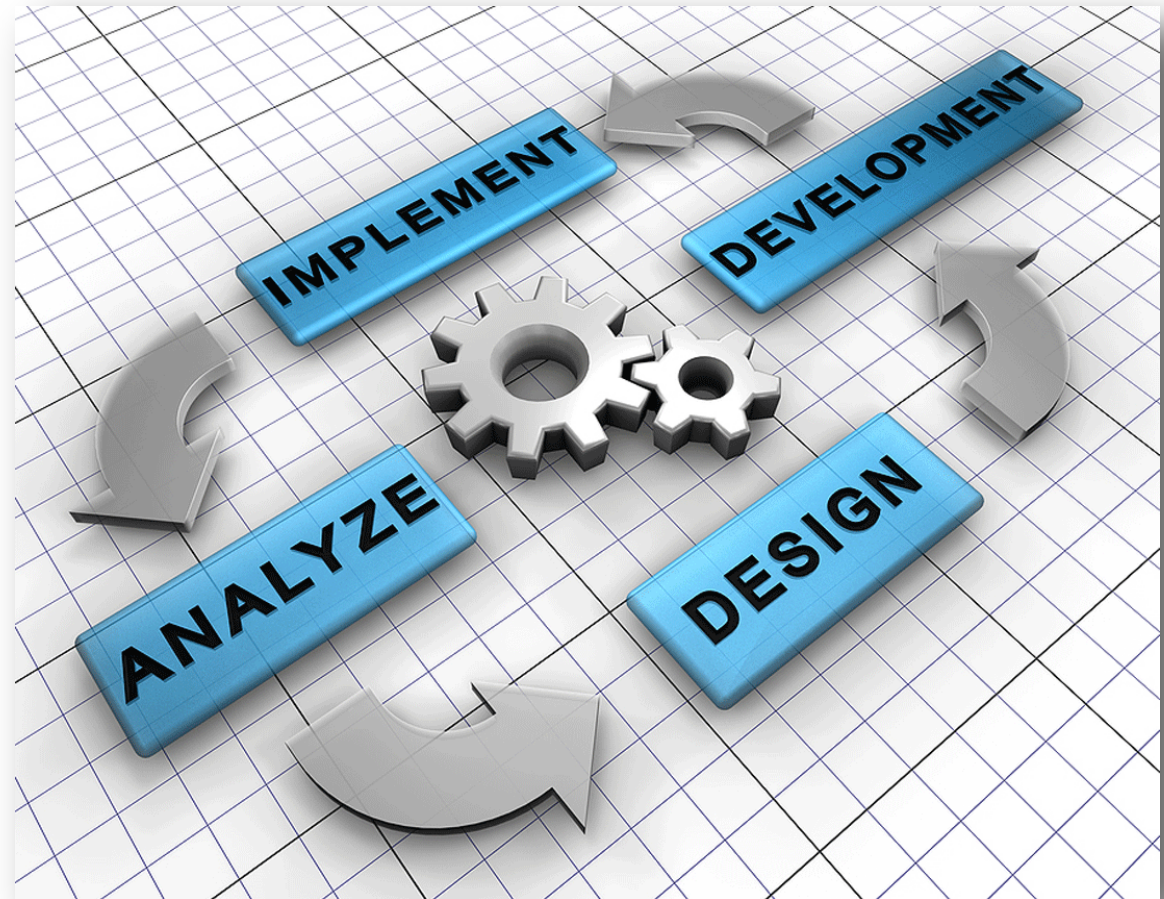
Λογισμικό

Και

Τεχνολογία Λογισμικού

Λογισμικό και απο τι αποτελείται

- **Εντολές** (προγράμματα Η /Υ) οι οποίες όταν εκτελούνται επιτυγχάνουν επιθυμητά αποτελέσματα και επιδόσεις.
- **Δομές δεδομένων** που επιτρέπουν σε προγράμματα να διαχειριστούν με επάρκεια πληροφορίες.
- **Τεκμηρίωση** (Κείμενα, διαγράμματα, κ.λπ.) που περιγράφουν τη λειτουργία και χρήση των προγραμμάτων



Τι είναι Τεχνολογία Λογισμικού;

Κλάδος της Πληροφορικής που ασχολείται με τη μελέτη και ανάπτυξη τεχνικών για την παραγωγή λογισμικού που ικανοποιεί τις προδιαγραφές του

- με την καλύτερη δυνατή **ποιότητα**
- παραδίδεται μέσα σε προδιαγεγραμμένα **χρονικά όρια**
- το **κόστος ανάπτυξης** μέσα σε προδιαγεγραμμένα όρια

Πραγματεύεται **τεχνικές, μεθοδολογίες, πρακτικές** και **εργαλεία**

- Προδιαγραφή
- Σχεδίαση
- υλοποίηση
- Έλεγχος
- Συντήρηση

[IEEE]: “the application of a systematic, disciplined, quantifiable approach to the development, operation and maintenance of software.”



Τεχνολογία Λογισμικού: Γιατί ?

- Το λογισμικό πρέπει να «κατασκευάζεται» με συστηματικό τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή ποιότητα, στο μικρότερο δυνατό χρόνο, με το μικρότερο δυνατό κόστος
- Η τεχνολογία λογισμικού επιτρέπει τη συνεργασία διαφόρων ειδικοτήτων, που δουλεύουν παράλληλα χρησιμοποιώντας η μία τα αποτελέσματα της άλλης
- Σύγκριση: Μηχανικός Λογισμικού –
προγραμματιστής

Προγραμματισμός Λογισμικού

σε Σχέση με την Τεχνολογία

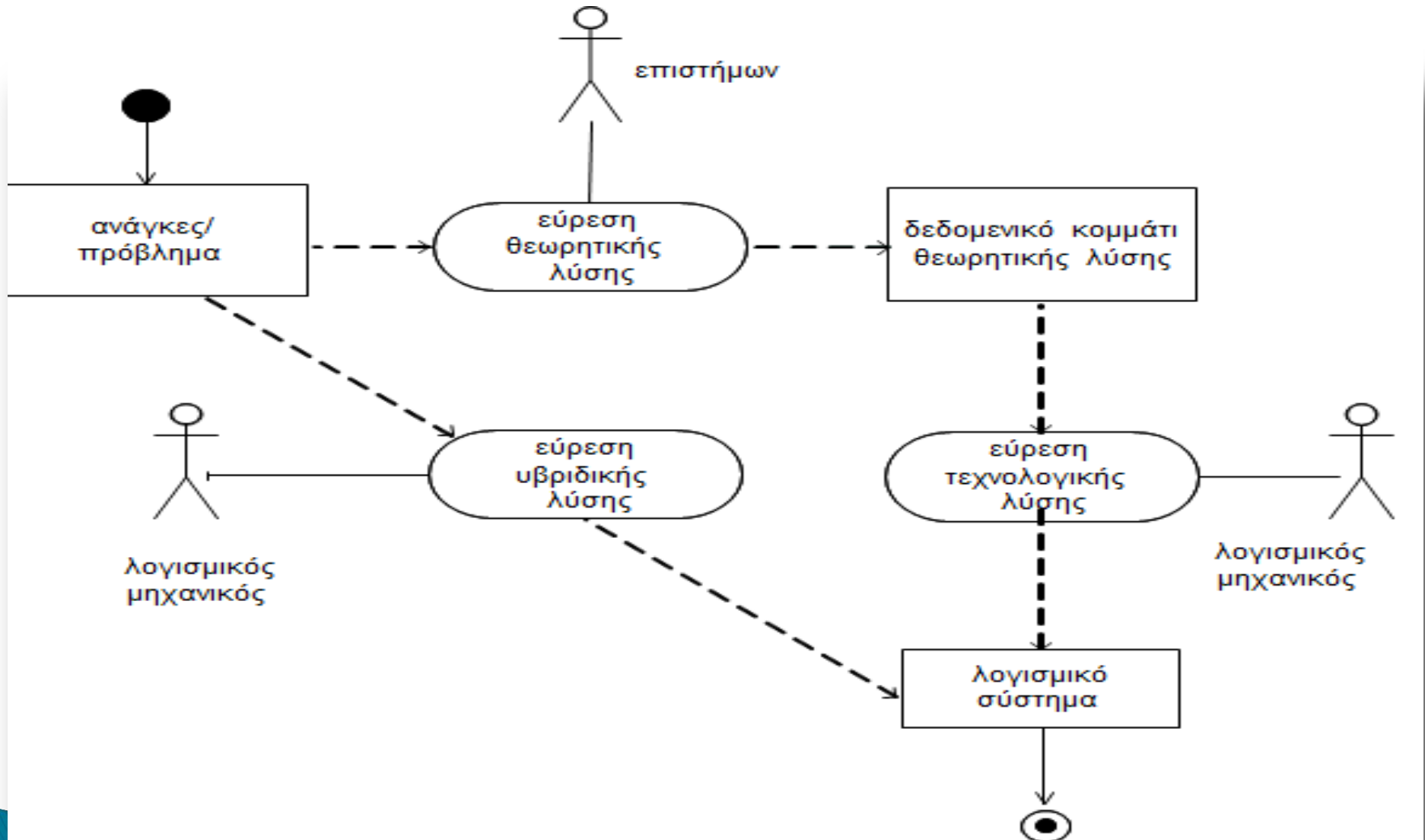
Περιορισμένου όγκου έργα
Υλοποιημένα από μικρές ομάδες
Με απλές λειτουργικές και μη απαιτήσεις
Για μια συγκεκριμένη εφαρμογή
Με απλές αλλαγές
Χρησιμοποιούνται για σχετικά σύντομο
διάστημα
Έχουν μικρό σχετικά κόστος
Έχουν μικρό σχετικά αντίκτυπο

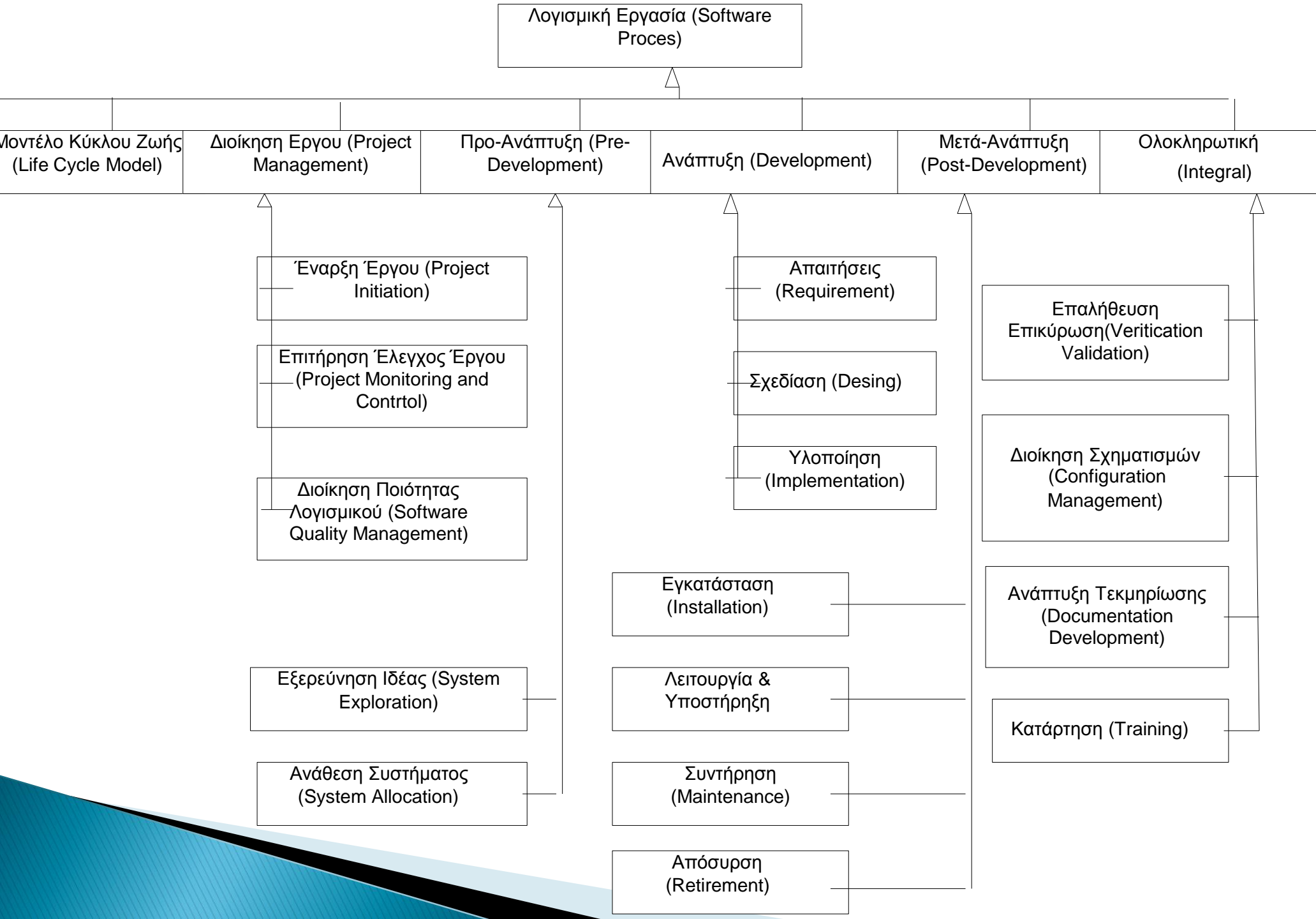
Μεγάλου όγκου έργα
Υλοποιημένα από πολλές ομάδες
Με πολύπλοκες απαιτήσεις
Οικογένειες εφαρμογών
Με πολλές παράλληλες αλλαγές
Χρησιμοποιούνται για πολλά
χρόνια
Έχουν μεγάλο κόστος
Έχουν μεγάλο αντίκτυπο

Programming

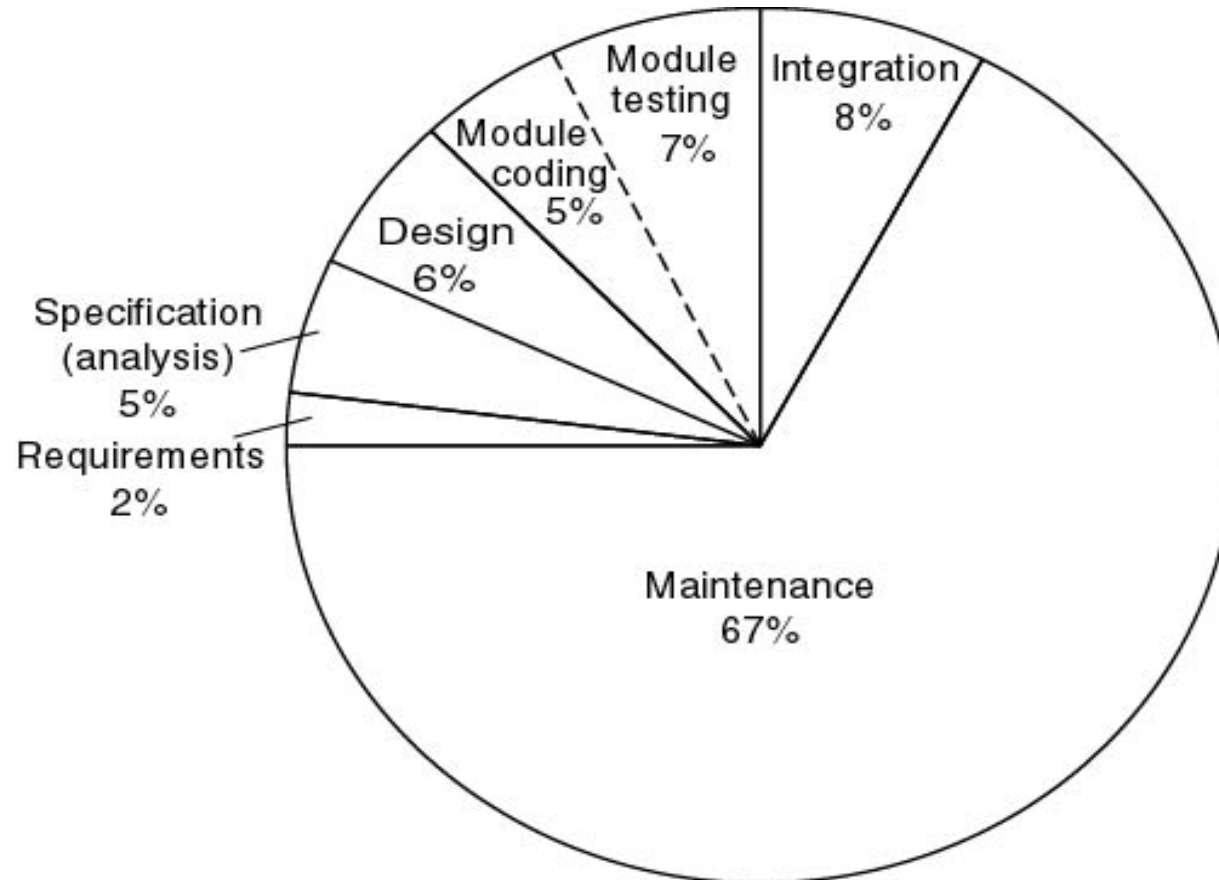
Engineering

Διαδρομές Κατασκευής Λογισμικού





Μέση Κατανομή Κόστους



Object-Oriented and Classical Software Engineer 5th Edition, Schach (2002)

Δομή Μαθήματος

Και

Εργαστήριο

Δομή του Μαθήματος

ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
<ul style="list-style-type: none">• Εισαγωγή στο μάθημα• Βασικές Έννοιες Λογισμικού• Μοντέλα Κύκλου Ζωής Λογισμικού• Ανάλυση / Σχεδίαση Λογισμικού• Υλοποίηση – Έλεγχος – Διοίκηση Ποιότητας• Η μεθοδολογία MSF / Agile Development	<ul style="list-style-type: none">• Τα βασικά περιβάλλοντα ανάπτυξης λογισμικού• Εργαλεία CASE• Εργαλεία UML• Εργαλεία ανάπτυξης για κινητές εφαρμογές (windows, android)
<ul style="list-style-type: none">• Οι εφαρμογές προς ανάπτυξη• Το λογισμικό ως προϊόν / υπηρεσία• Η βιομηχανία του λογισμικού• Ειδικά θέματα τεχνολογίας λογισμικού	<ul style="list-style-type: none">• Παρακολούθηση της υλοποίησης των εφαρμογών / ασκήσεων (weekly build)• Έλεγχος εφαρμογών• Τεκμηρίωση εφαρμογών• Συγκέντρωση / Επίλυση αποριών

Συνεργατικά Εργαλεία

- **Eclass:** <https://eclass.icsd.aegean.gr/>
- **Twitter:** yannisc (**enroll, follow**)
- **LinkedIn Group:** συζητήσεις, επαφές (www.charalabidis.gr – Aegean Software Engineering Group) (**enroll, group**)
- **Blog** (<http://sosengi.blogspot.com/>) νέα και εξελίξεις στην τεχνολογία λογισμικού – **ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ ?**
- **Google Form:** Στοιχεία Φοιτητών (emails, γνώσεις) (**fill-in**)
- **Google Group** (<http://groups.google.gr/group/aegean-sosengi>): επιπλέον υλικό / παρουσιάσεις / βιβλία

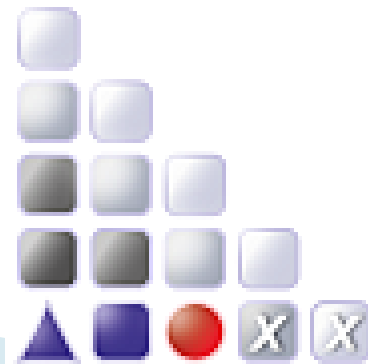
Εργαλεία Εργαστηρίου



**Android
Developer Tools**



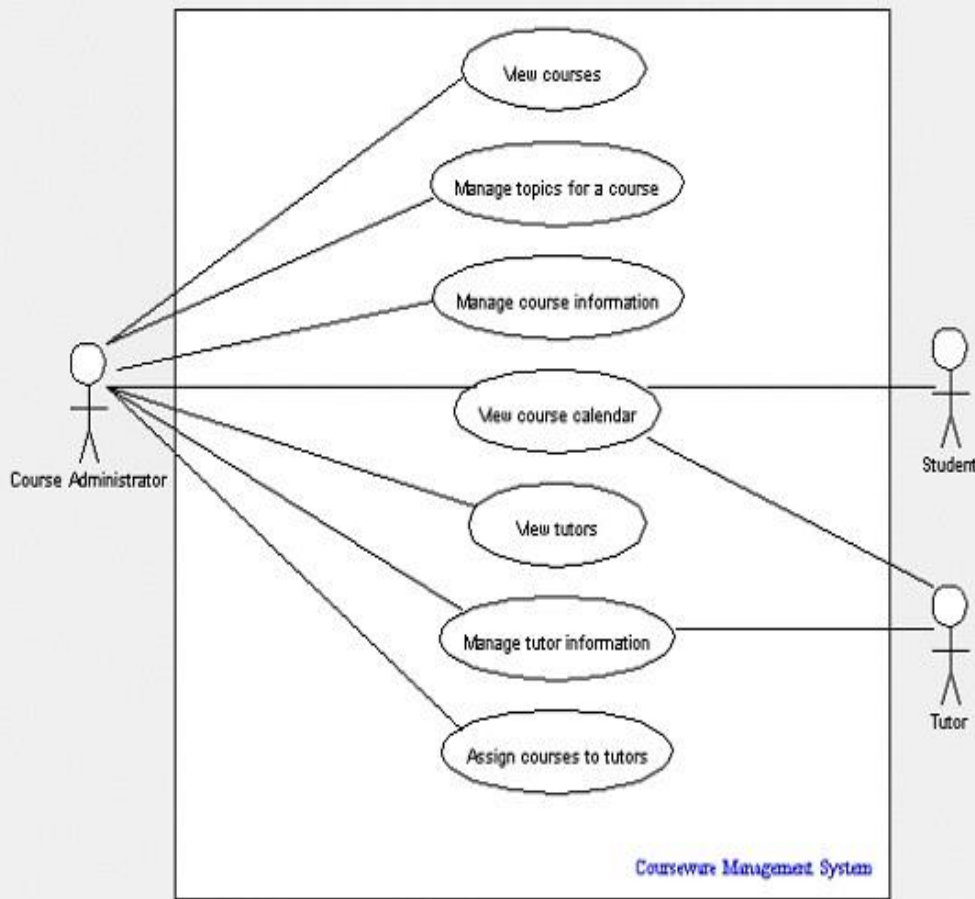
**Microsoft Windows
Phone – DreamSpark**



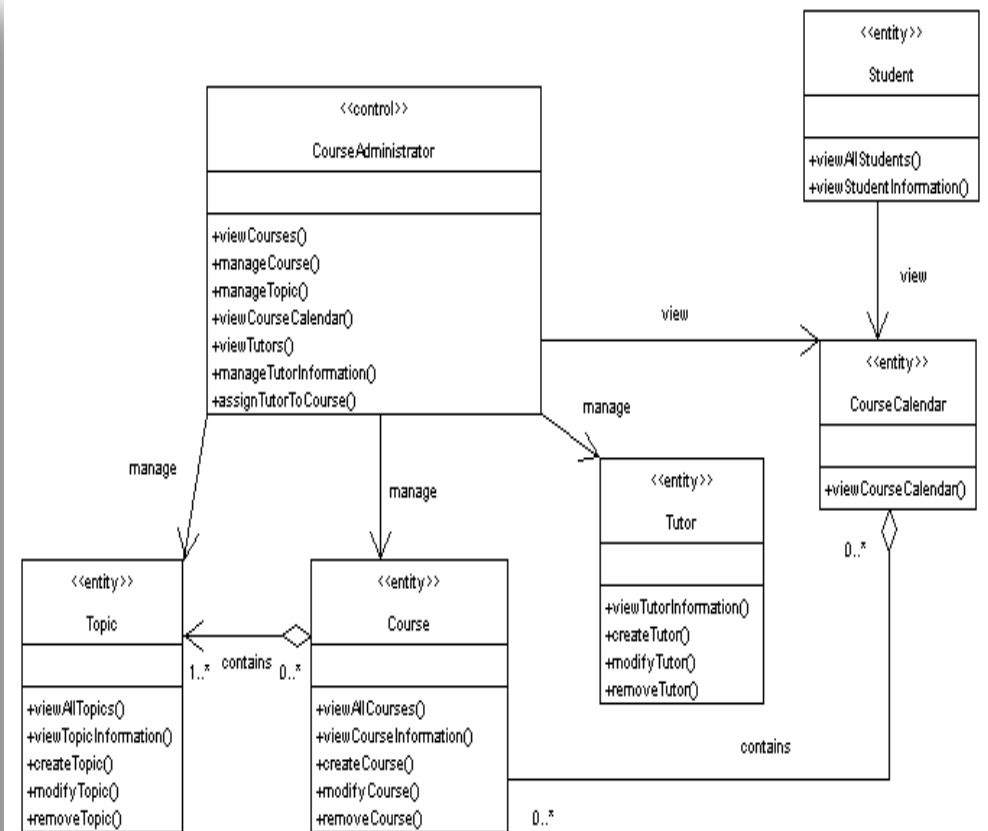
**ADOxx
Meta Modelling
Platform**

Παραδείγματα UML

Use Cases

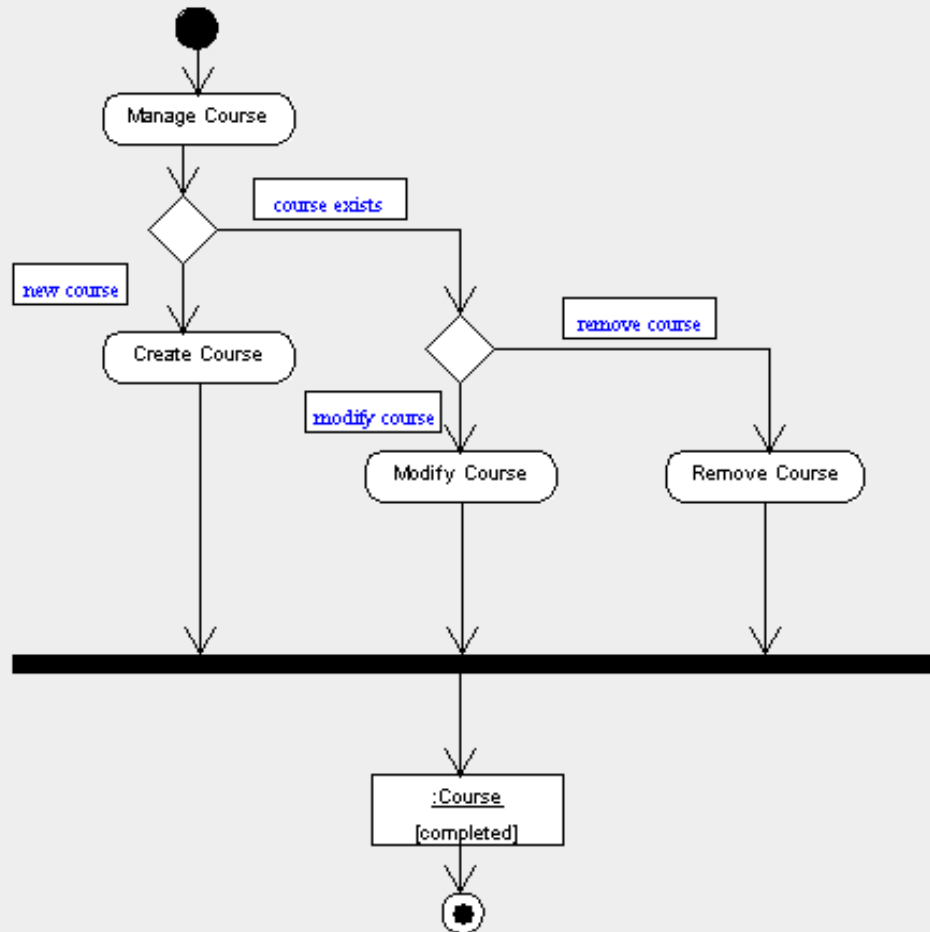


Class Diagram

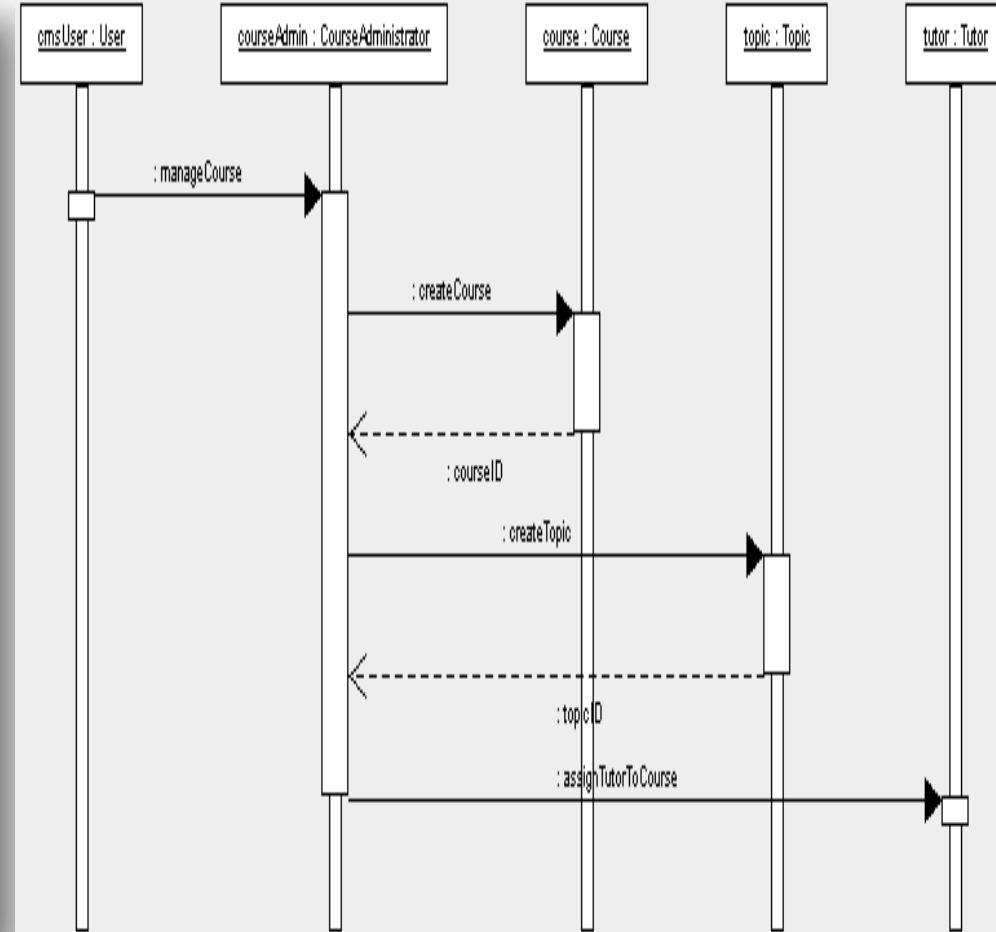


Παραδείγματα UML

Activity Diagram



Sequence Diagram



Mobile Development

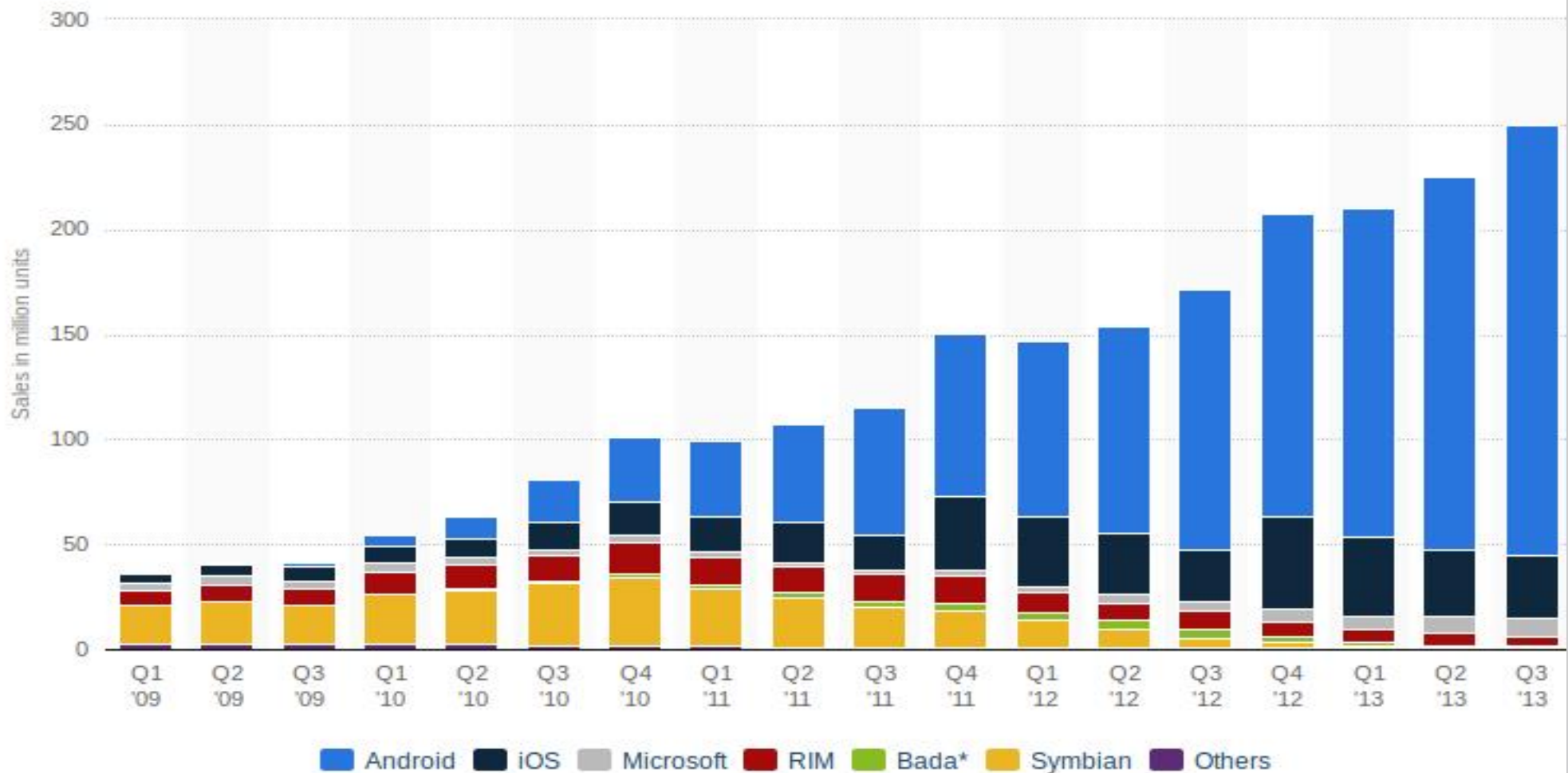


symbian



Worldwide Smartphone OS Share, 2009 Q1 – 2013 Q3

Global smartphone sales to end users from 1st quarter 2009 to 3rd quarter 2013, by operating system (in million units)



Market Share of Top 5 Smartphone Operating Systems, 1Q 2013

Operating System	1 Q Market Share	3Q Market Share
Android	75%	81,9%
iOS	17,3%	12,1%
Windows Phone	3,2%	3,6%
BlackBerry OS	2,9%	1,8%
Symbian	0,6%	0,2%

Source: IDC Worldwide Quarterly Mobile Phone Tracker, May 2013

<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS24108913>

Οι εργασίες σας

➤ **Mobile Development: Ανάπτυξη εφαρμογών κινητών**

- Citizen-driven: Εφαρμογές που να έχουν αξία για τον πολίτη
- Cloud-based: να χρησιμοποιούν ήδη υπάρχοντα services από τον ελληνικό δημόσιο τομέα (πληροφορίες, υπηρεσίες, κ.λπ.)

➤ **Documentation / συνοδευτικά έγγραφα**

- Σύνοψη
- Οργάνωση του έργου
- Use Cases / Scenarios
- Δίστα απαιτήσεων
- Βασικά Διαγράμματα
- Screen Mock-ups
- Συμπεράσματα

**Θα τα πούμε στο επόμενο
εργαστήριο**

Καλή αρχή!

