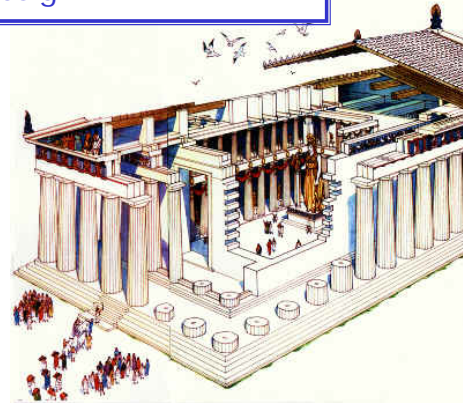




**HY351:**  
Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων  
Information Systems Analysis and Design

Γιάννης Τζίτζικας

Διάλεξη : 1  
Ημερομηνία : 2-10-2007  
Θέμα : Διαδικαστικά και Εισαγωγή



HY351: Στοιχεία Μαθήματος



- Διδακτικές μονάδες: 4
- Προαπαιτούμενα
  - Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός (HY 252)
- Συνιστώμενα
  - Αρχεία και Βάσεις Δεδομένων (HY 360)
  - Τεχνολογία Λογισμικού (HY 352)
- Εβδομαδιαίο Πρόγραμμα :
  - **Διαλέξεις:** Τρίτη 3-5 και Πέμπτη 3-5 (αίθ. PA201)
  - **Φροντιστήρια:** Παρασκευή 5-7 (αίθ. PA201)
- Παρακολούθηση
  - Αναμενόμενη αλλά όχι υποχρεωτική
- Γραφείτε **(σήμερα)** στη λίστα `hy351-list`



## Προσωπικό



- **Διδάσκων:**
  - Γιάννης Τζιτζίκας
  - Ώρες γραφείου (Γ117) : πριν τις διαλέξεις ή κατόπιν συνεννόησης
- **Βοηθοί:**
  - Αστέριος Λεωνίδης
  - Βασιλική Παπαβασιλείου
  - Υπεύθυνοι για:
    - Λύση και βαθμολόγηση ασκήσεων
    - Επίβλεψη εργασιών
    - Φροντιστήρια
    - Απάντηση ερωτήσεων



## Ιστοσελίδα Μαθήματος



- [www.csd.uoc.gr/~hy351](http://www.csd.uoc.gr/~hy351)
  - Τελευταίες Ανακοινώσεις
  - Περιγραφή Μαθήματος - Διδακτέα Ύλη
  - Πρόγραμμα Διαλέξεων
  - Διαφάνειες Διαλέξεων, Πρόγραμμα Μελέτης
  - Ασκήσεις, Λύσεις, Βαθμολογίες
  - Βιβλιογραφία
  - Σύνδεσμοι προς συμπληρωματικό διδακτικό υλικό (βιβλία, άρθρα, σχετικές διαδικτυακές πύλες κλπ).



## Διδακτικό Υλικό



- Σημειώσεις Διαλέξεων (Διαφάνειες)
  - Θα αναρτώνται στην ιστοσελίδα σε τακτά χρονικά διαστήματα
  - Ενδέχεται να δοθούν στο φωτοτυπικό μηχάνημα και να σας διανεμηθούν τυπωμένες όλες μαζί
- Ελληνικό βιβλίο
  - Θα διανεμηθεί το βιβλίο **Αντικειμενοστρεφής Ανάπτυξη Λογισμικού με τη UML**, επιμέλεια Π. Φιτσιλής, Κλειδάριθμος 2006
    - Ίσως να διανεμηθούν και κάποια τμήματα του: Τεχνολογία λογισμικού (τόμος I,II) της Shari Lawrence Pfleeger, Κλειδάριθμος (2003, 2004)
- Ξενόγλωσσα βιβλία
  - Σχετική λίστα υπάρχει στην ιστοσελίδα και πολλά από αυτά έχουν παραγγελθεί και βρίσκονται ήδη στη βιβλιοθήκη (κάποια θα μπουν στην κλειστή συλλογή)
- Πρόσθετα εκπαιδευτικό υλικό θα αναρτάται συστηματικά στην ιστοσελίδα



## Βιβλιογραφία στην Αγγλική



- **UML**
  - **UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language** (3rd Edition) by Martin Fowler, Addison Wesley, 2004.
  - **The Unified Modeling Language User Guide** (2nd edition) by G. Booch, J. Rumbaugh, I. Jacobson, Addison Wesley, 2004
- **IS Analysis and Design**
  - **Systems Analysis and Design with UML Version 2.0** (2nd edition) by A. Dennis, B. Haley Wixom, D. Tegarden, Wiley, 2005
  - **Requirements Analysis and System Design** (2nd edition) by Leszek A. Maciaszek, Addison Wesley, 2005
  - **System Analysis and Design Methods** (6th edition) by Jeffrey L. Whitten, Lonnie D. Bentley and Kevin Dittman, McGraw-Hill, 2004
  - **Object-Oriented Systems Analysis and Design Using UML** (2nd edition) by S. Bennett, S. McRobb, R. Farmer, McGraw Hill, 2002.
  - **Object Design: Roles, Responsibilities and Collaborations** by Rebecca Wirfs-Brock and Alan McKean, Addison-Wesley, 2003
  - **Modern Systems Analysis & Design** (4th Edition) by Jeffrey A. Hoffer, Joef F. George, Joseph S. Valacich, Prentice Hall, 2005



## Βιβλιογραφία στην Ελληνική



- Shari Lawrence Pfleeger. Τεχνολογία Λογισμικού: Θεωρία και Πράξη, 1. Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2003.
- Shari Lawrence Pfleeger. Τεχνολογία Λογισμικού: Θεωρία και Πράξη, 2. Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2004.
- Ε. Κιουντούζης, Μεθοδολογίες Ανάλυσης και Σχεδιασμού Πληροφοριακών Συστημάτων, Εκδόσεις Α. Σταμούλη, Αθήνα 1997
- Β. Λαοπόδης, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ & ΜΑΝΑΤΖΜΕΝΤ, Κλειδάριθμος
- Β. Λαοπόδης, Ανάλυση και σχεδιασμός συστημάτων, Κλειδάριθμος 1996
- Αρ. Μακρής, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΣΧΕΣΙΑΚΩΝ ΒΔ., Κλειδάριθμος 2002
- Εμμ. Α. Γιακουμάκης, Τεχνολογία Λογισμικού: Απαιτήσεις Λογισμικού, σχεδίαση λογισμικού, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα, Πειραιάς, 1994.
- Εμμ. Α. Γιακουμάκης, Τεχνολογία Λογισμικού: Κωδικοποίηση, έλεγχος και συντήρηση λογισμικού, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα, Πειραιάς, 1993
- Malaga Ross, Εισαγωγή στην Τεχνολογία Πληροφοριακών Συστημάτων, Γκιούρδας 2004
- Αλέξανδρος Χατζηγεωργίου, Αντικειμενοστρεφής Σχεδίαση: UML, Αρχές, Πρότυπα και Ευρετικοί Κανόνες, Κλειδάριθμος 2005
- .....



## Σειρές Ασκήσεων



- **Σκοπός:**
  - η κατανόηση και εμπέδωση της ύλης, και η συνεχής επαφή με το μάθημα κατά τη διάρκεια του εξαμήνου
- Αυτή τη χρονιά θα είναι προαιρετικές. Θα μετρήσουν ως bonus του τελικού σας βαθμού



## Πρόοδος



- Αν υπάρχει συμμετοχή στο μάθημα δεν θα εξεταστεί



## Έργο (project)



- Θέμα:
  - Ανάλυση και Σχεδίαση ενός Πληροφοριακού Συστήματος
- Χρονοδιάγραμμα: 15 Οκτώβρη – 15 Ιανουαρίου
  - Φάση Α: 12/10 – 10/11
  - Φάση Β: 12/11 – 13/12
  - Φάση Γ: 15/12 – 12/1
- Ομάδες 2 ατόμων
- Αξία: 40% Τελικού βαθμού



## Βαθμολόγηση



- **Τελικός βαθμός**
  - Βαθμός = 40% Β. Έργου + 60% Τελικής Εξέτασης
- Για να περάσετε το μάθημα χρειάζεστε
  - Βαθμός  $\geq 5$  **ΚΑΙ** Τελική Εξέταση  $\geq 4$
- Σημειώσεις στην Τελική Εξέταση (και Πρόοδο αν γίνει):
  - Ανοιχτές



## Εντιμότητα



- Αντιγραφή ή άλλες μορφές κλοπής θα σημάνουν αποτυχία στο μάθημα
- Συμβουλές
  - μην αντιγράφετε ή δίνετε τις εργασίες σας σε άλλους
  - προστατέψτε τα αρχεία και τα έγγραφά σας
  - πάντα να αναφέρετε τις πηγές σας (άτομα, βιβλία, Web)



**HY351:**  
**Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων**  
Information Systems Analysis and Design



## Ο ρόλος του HY351 στο πρόγραμμα σπουδών

### Οι στόχοι του τμήματος είναι:

- Η υψηλή στάθμη και ποιότητα με διεθνή κριτήρια.
- Η εναρμόνισή του με τις σύγχρονες αντιλήψεις για την επιστήμη και την τεχνολογία των υπολογιστών, της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών.
- Η εφαρμοσμένη κατεύθυνση με έμφαση στην εργαστηριακή εκπαίδευση, παράλληλα με την καλλιέργεια της ερευνητικής και δημιουργικής σκέψης και την κατανόηση των αρχών, ώστε να επιτυγχάνεται η σωστή εκπαίδευση του επιστήμονα και του μηχανικού.
- Ο σωστός συνδυασμός βάθους και εύρους γνώσεων.



## Ο ρόλος του HY351 στο πρόγραμμα σπουδών

Έως τώρα (μετά τα δύο πρώτα έτη σπουδών) έχετε (ή πρέπει να έχετε) μάθει να προγραμματίζεται και έχετε εξασκηθεί στο να επιλύεται σχετικά μικρού εύρους προβλήματα.

- **Πως θα αξιοποιήσετε αυτές τις γνώσεις ώστε να μπορείτε να αναλάβετε μεγάλα έργα πληροφορικής;**



## Ενδεικτικά ερωτήματα

**Σαν αναθέτουν ένα μεγάλο εθνικό έργο πληροφορικής για μια υπηρεσία για την οποία δεν γνωρίζετε και πολλά πράγματα.**

- **Πως θα ξεκινήσετε;**
- **Τι πρέπει να κάνετε για να κατανοήσετε τις ανάγκες της;**
- **Πως θα συνεννοηθείτε με το προσωπικό της (που δεν γνωρίζει πολλά πράγματα από πληροφορική);**
- **Πως κατόπιν θα προδιαγράψετε τις λειτουργίες του συστήματος;**

**Έστω ότι γνωρίζετε το αντικείμενο της εφαρμογής και έχετε στη διάθεση σας μια ομάδα προγραμματιστών.**

- **Πως θα τους συντονίσετε;**
- **Τι έργο θα τους αναθέσετε και μια ποια σειρά;**
- **Πως μπορείτε να μειώσετε τον χρόνο και τους πόρους που θα απαιτηθούν για την ανάπτυξη του;**
- **Πως μπορείτε να μειώσετε ή να αντιμετωπίσετε τους κινδύνους;**
- **Πως μπορείτε να ελέγχετε αν το έργο πηγαίνει καλά;**

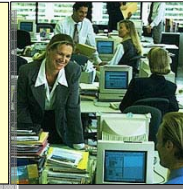
**Μερικές απαντήσεις σε τέτοιου είδους ερωτήματα φιλοδοξεί να δώσει αυτό το μάθημα**





## Πληροφοριακά Συστήματα

Τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν αναντικατάστατο στυλοβάτη της σύγχρονης οικονομίας.



Με αυτά όμως σχετίζονται δύο δυσκολίες  
(Α) Η δυσκολία της ανάλυσης και της σχεδίασης τους  
(Β) Η διδασκαλία της ανάλυσης και σχεδίασης τους

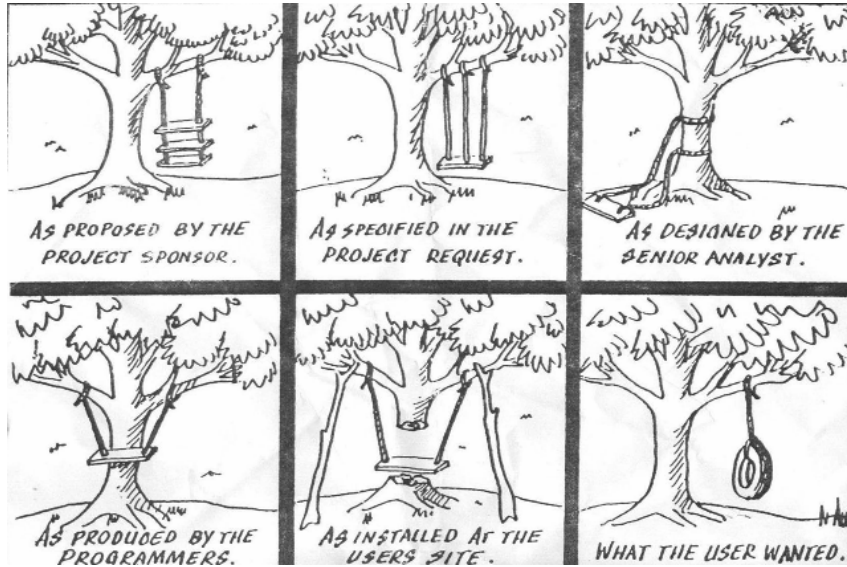


## (Α) Η δυσκολία της ανάλυσης και σχεδίασης Πληροφοριακών Συστημάτων

Η διαδικασία ανάλυσης και σχεδίαση ενός ΠΣ είναι πολυσύνθετη, ανοικτή και εκ τούτου δύσκολη. Πέραν της τεχνικής διάστασης, αρκετές πλευρές της άπτονται ζητημάτων οικονομίας, κοινωνιολογίας ακόμα και φιλοσοφίας.



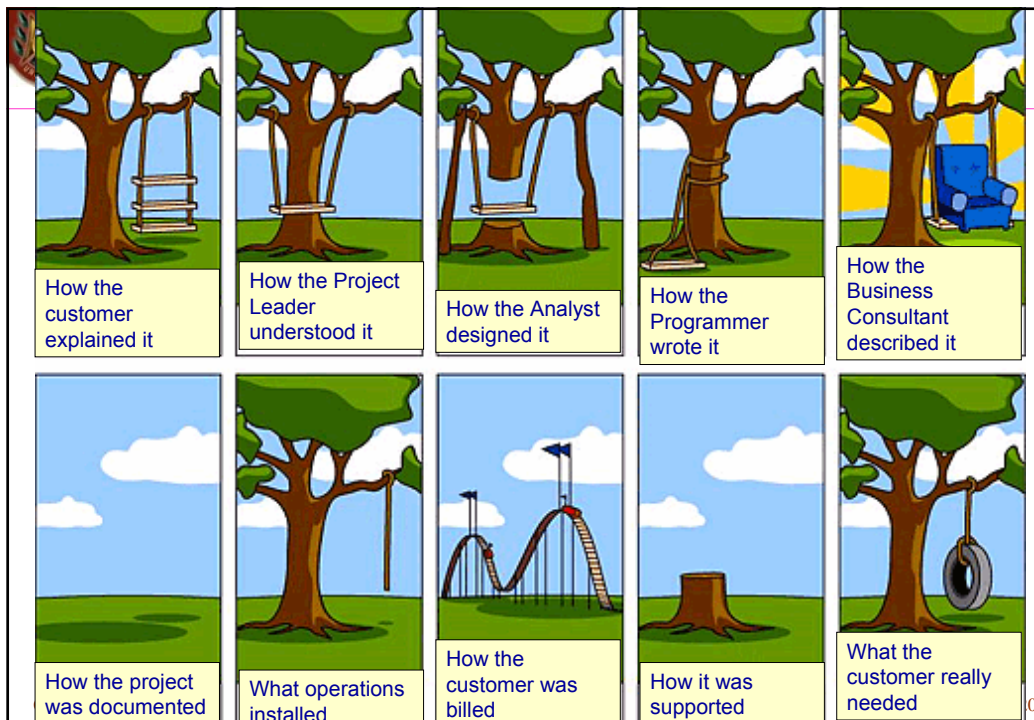
## (A) Η δυσκολία της ανάλυσης και σχεδίασης Πληροφοριακών Συστημάτων




CS351-Information Systems Analysis and Design

Yannis Tzitzikas, U. of Crete, Fall 2007-2008

19





What the user asked for

How the analyst saw it

How the system was designed

As the programmer wrote it

What the user really wanted

How it actually works

CS351-Information Systems Analysis and Design

Yannis Tzitzikas, U. of Crete, Fall 2007-2008

21



(A) Η δυσκολία της ανάλυσης και σχεδίασης Πληροφοριακών Συστημάτων



Pieter Bruegel: The Tower of Babel 1563

CS351-Information Systems Analysis and Design

Yannis Tzitzikas, U. of Crete, Fall 2007-2008

22



## (B) Η δυσκολία της διδασκαλίας του

- Η σπουδαιότητα του θέματος, η ευρύτητα του, καθώς και η εξάρτησή του από τις διαρκώς εξελισσόμενες και μεταβαλλόμενες «βασικές» τεχνολογίες πληροφορικής (hardware, γλώσσες προγραμματισμού, βάσεις δεδομένων και γνώσεων, τηλεπικοινωνίες) καθιστούν τη διδασκαλία του (καθώς και τη συγγραφή βιβλίου) έργο δύσκολο, αλλά απαραίτητο.

### Περιεχόμενο

1. Ανάλυση Απαιτήσεων
2. Σχεδίαση
3. Υλοποίηση

Λιτό  
Ελλιπές

Μεγάλο  
Ασυνάρτητο



## Άλλες δυσκολίες

- Δεν υπάρχει απολύτως δόκιμη ορολογία
- Πολλές φορές οι ίδιες έννοιες αναφέρονται με διαφορετικό όνομα σε διαφορετικά βιβλία
  - Το πρόβλημα αυτό υπάρχει και την αγγλική και στην ελληνική βιβλιογραφία
- Ένα από τα πλεονεκτήματα της UML είναι ότι μας παρέχει μια κοινώς αποδεκτή ορολογία



## Συνήθη Προβλήματα στην Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων



## Προβλήματα στην Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων

***Τι μπορεί να πάει στραβά;***

- Μόνο αν κατανοήσουμε τι μπορεί να πάει στραβά κατά τη διάρκεια ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος, μπορούμε να ελπίζουμε ότι θα καταφέρουμε να αποφύγουμε την αποτυχία.

**Πελάτης**



**Τελικός Χρήστης**



**Κατασκευαστής**



## Προβλήματα από τη Σκοπιά του Χρήστη



- *Ποιό σύστημα; Δεν αντιλήφθηκα κανένα νέο σύστημα.*
- *Μπορεί να δουλεύει αλλά είναι απαίσιο στη χρήση.*
- *Είναι πολύ συμπαθητικό. Κάνει όμως τίποτε χρήσιμο;*



## Προβλήματα από τη Σκοπιά του Ιδιοκτήτη



- *Αν ήξερα από την αρχή το συνολικό του κόστος, δεν θα είχα συμφωνήσει.*
- *Τι να το κάνουμε σήμερα; Το σύστημα έπρεπε να είχε εγκατασταθεί πριν 8 μήνες.*
- *Ok. Δουλεύει, αλλά η εγκατάστασή του και η πρώτη εβδομάδα λειτουργίας του ήταν τόσο μπερδεμένη και προβληματική, που το προσωπικό μου ποτέ δεν θα το εμπιστευθεί.*
- *Από την πρώτη στιγμή δεν το ήθελα.*
- *Όλα έχουν πλέον αλλάξει. Χρειαζόμαστε ένα εντελώς διαφορετικό σύστημα.*



## Προβλήματα από τη Σκοπιά του Κατασκευαστή



- *Εμείς κατασκευάσαμε αυτό που αυτοί μας είπαν ότι ήθελαν.*
- *Δεν υπήρχε χρόνος για τίποτα καλύτερο.*
- *Μην μας κατηγορείτε αδίκως. Δεν είχαμε ποτέ κάνει ΑΑΣ.*
- *Μας πως να το διορθώσουμε αφού δεν καταλαβαίνουμε πως υποτίθεται ότι πρέπει να δουλεύει.*
- *Όταν εμείς λέγαμε ότι αυτό ήταν αδύνατο κανείς δεν μας άκουγε.*
- *Το σύστημα είναι μια χαρά. Το πρόβλημα είναι οι χρήστες.*



## Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος (I)

Τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα καλύπτουν ένα ευρύτατο φάσμα εφαρμογών, από την διεκπεραίωση πολύπλοκων επιχειρησιακών λειτουργιών, την συσσώρευση επιχειρησιακής γνώσης και την στήριξη διαδικασιών λήψης αποφάσεων, μέχρι την δημιουργία συστημάτων τεκμηρίωσης και την παροχή εξατομικευμένων υπηρεσιών πληροφόρησης.

Το τεχνολογικό υπόβαθρο των πληροφοριακών συστημάτων περιλαμβάνει συστήματα βάσεων δεδομένων, repositories, data warehouses, συστήματα ανάκτησης πληροφοριών και τηλεπικοινωνιακές τεχνολογίες.



## Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος (II)

Για την σχεδίαση και την κατασκευή των συστημάτων αυτών έχουν αναπτυχθεί και εξακολουθούν να αναπτύσσονται ειδικές συστηματικές μέθοδοι.

Το μάθημα προσφέρει μια συστηματική εισαγωγή στην ανάλυση και σχεδίαση πληροφοριακών συστημάτων και καλύπτει θεωρητικά, τεχνικά και μεθοδολογικά ζητήματα. Το μάθημα θα επιτρέψει στους φοιτητές να εξοικειωθούν με τις πιο σημαντικές έννοιες, αρχές, και στάδια ανάλυσης και σχεδίασης πληροφοριακών συστημάτων.



## Στόχοι του Μαθήματος



Με την συμπλήρωση αυτού του μαθήματος, κάθε φοιτητής πρέπει να:

- έχει κατανοήσει το ρόλο της ανάλυσης και της σχεδίασης πληροφοριακών συστημάτων
- να έχει κατανοήσει τους τρόπους προγραμματισμού και διοίκησης ενός έργου
- έχει εξοικειωθεί με τη συλλογή και οργάνωση πληροφοριών για έναν οργανισμό και να ξέρει να συντάσσει μια μελέτη σκοπιμότητας για ένα πλ. σύστημα
- μπορεί να προδιαγράψει τις λειτουργικές και μη λειτουργικές απαιτήσεις ενός συστήματος καθώς και τον τρόπο χρήσης του με Περιπτώσεις Χρήσης
- έχει μάθει πώς να μοντελοποιεί τις διάφορες απόψεις ενός συστήματος (δομή, συμπεριφορά, αλληλεπίδραση, καταστάσεις, περιορισμούς, αρχιτεκτονική, κ.α.).
- μπορεί να σχεδιάζει την αρχιτεκτονική ενός πλ. συστήματος
- μπορεί να συντάσσει πλουσιότερες περιγραφές ενός σχεδίου χρησιμοποιώντας **UML** διαγράμματα (διαγράμματα κλάσεων, καταστάσεων, εργασιών, αλληλεπίδρασης)
- μπορεί να σχεδιάσει την Βάση Δεδομένων και την Επαφή Χρήσης ενός πλ. συστήματος
- έχει κατανοήσει τεχνικές που μπορούν να αυξήσουν την ευελιξία ενός σχεδίου και άλλες αρχές καλής σχεδίασης





## Στόχοι του Μαθήματος (II)

Θα δοθεί έμφαση στην Αντικειμενοστρεφή Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων

Θα δοθεί έμφαση στη χρήση των εργαλείων CASE ως ουσιαστική βοήθεια για την ανάλυση και την σχεδίαση συστημάτων, και ειδικότερα την χρήση της ενοποιημένης γλώσσας μοντελοποίησης UML.

Το μάθημα βασίζεται σε ευρέως αποδεκτές πρακτικές που έχουν αποδειχθεί ότι βελτιώνουν την ποιότητα ενός πληροφοριακού συστήματος ενώ παράλληλα μειώνουν τον χρόνο ανάπτυξης και συντήρησής του.



## Θεματικές Ενότητες



[Α] Εισαγωγή

[Β] Φάση Προγραμματισμού (planning)

[Γ] Φάση Ανάλυσης

[Δ] Φάση Σχεδιασμού

[Ε] Φάση Υλοποίησης



## Θεματικές Ενότητες (Α) Εισαγωγή

### 1. Εισαγωγή στην Ανάλυση και Σχεδίαση Πλ. Συστημάτων

- Τύποι Πληροφοριακών Συστημάτων
- Ο κύκλος ζωής ενός Π.Σ.
- Μεθοδολογίες ανάπτυξης

### 2. Εισαγωγή στην Αντικειμενοστρεφή Ανάλυση και Σχεδίαση με τη χρήση της UML

- Βασικές αρχές αντικειμενοστρεφούς σχεδιασμού
- Εισαγωγή και Περιληπτική Σύνοψη της UML
- Χρήση της UML στην Ανάλυση και Σχεδίαση



## Θεματικές Ενότητες (Β) Φάση Προγραμματισμού (planning)

### 3. Έναρξη Έργου

- Εντοπισμός Προβλήματος και Προσδιορισμός εμβέλειας έργου
- Μελέτη Επιτευξιμότητας (τεχνικής, οικονομικής, επιχειρησιακής)

### 4. Διοίκηση Έργου

- Εκτίμηση μεγέθους έργου
- Σύνταξη πλάνου εργασίας (workplan)
- Διαγράμματα Gantt και PERT
- Έλεγχος και συντονισμός έργου



## Θεματικές Ενότητες (Γ) Φάση Ανάλυσης

### 5. Καθορισμός Απαιτήσεων (Requirements Determination)

- Τεχνικές συλλογής, ανάλυσης και οργάνωσης απαιτήσεων
- Λειτουργικές και Μη-Λειτουργικές απαιτήσεις

### 6. Μοντελοποίηση Λειτουργιών (Functional Modeling)

- Περιπτώσεις Χρήσης (Use Cases)
- Διαγράμματα Δραστηριοτήτων (Activity Diagrams)

### 7. Μοντελοποίηση Δομής (Structural Modeling)

- Διαγράμματα Κλάσεων, CRC Cards

### 8. Μοντελοποίηση Συμπεριφοράς (Behavioral Modeling)

- Διαγράμματα Αλληλεπίδρασης (Interaction Diagrams) και Καταστάσεων

### 9. Έκφραση Περιορισμών με χρήση της OCL



## Θεματικές Ενότητες (Δ) Φάση Σχεδίασης

### 10. Από την ανάλυση στη σχεδίαση

- Διαγράμματα Συσκευασίας (Package diagrams)
- Στρατηγικές Σχεδίασης
- Σχεδίαση Κλάσεων και Μεθόδων

### 11. Σχεδίαση Διαχείρισης Δεδομένων

- Το μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων (ER)
- Σχεδίαση Σχεσιακής Βάσης Δεδομένων

### 12. Σχεδίαση Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου Μηχανής

- Αρχές, διαδικασία σχεδίασης αλληλεπίδρασης
- Σχεδίαση εισαγωγής και εξαγωγής δεδομένων

### 13. Σχεδίαση Φυσικής Αρχιτεκτονικής

- Στοιχεία της Φυσικής Αρχιτεκτονικής
- Μη-λειτουργικές απαιτήσεις και φυσική αρχιτεκτονική
- Επιλογή υλικού, λογισμικού και αρχιτεκτονικής λογισμικού
- Διαγράμματα Εξαρτημάτων (component) και Παράταξης (deployment)



## Θεματικές Ενότητες (Ε) Φάση Υλοποίησης

### 14. Κατασκευή

- Κατανομή και συντονισμός προγραμματιστικού έργου
- Σχεδιασμός Testing
- Τεκμηρίωση (documentation)

### 15. Εγκατάσταση και Συντήρηση

- Μετάβαση
- Διαχείριση Αλλαγών
- Άλλες δραστηριότητες μετά την εγκατάσταση

### 16. Άλλα ζητήματα

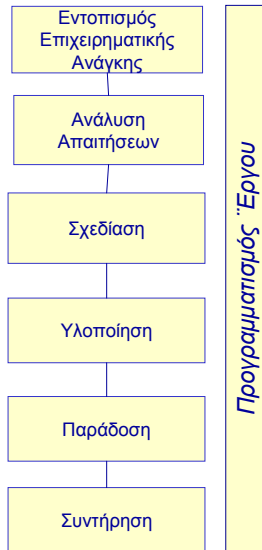
- Δοκιμές και Ενοποίηση Μονάδων
- Αντίστροφη Μηχανολογία (reverse engineering) Πληροφοριακών Συστημάτων
- Μελέτες Περιπτώσεων



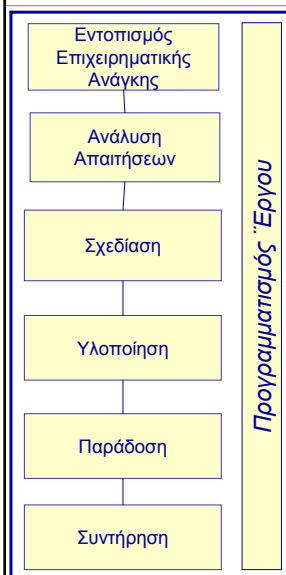
## Παραδείγματα Ανάλυσης και Σχεδίασης



## Βήματα

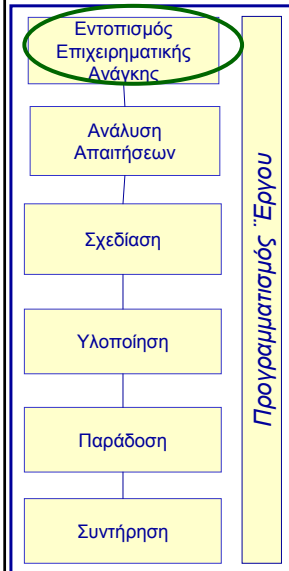


## «Η Ανάλυση και Σχεδίαση του ... Παρθενώνα»





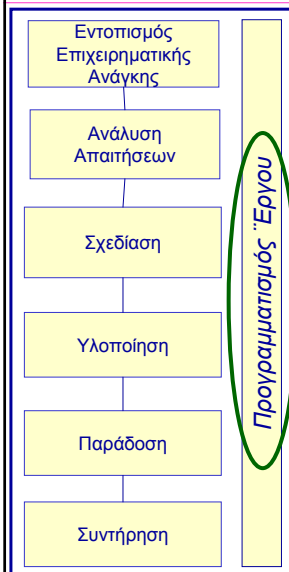
## Εντοπίζοντας το ... «πρόβλημα και τις επιχειρηματικές ανάγκες»



- Ο Περικλής αναδεικνύεται ηγέτης της δημοκρατικής παράταξης. Σκοπός του ήταν να επιβάλει την Αθήνα όχι μόνο ως στρατιωτικοπολιτική δύναμη αλλά και ως "παιδευσιν της Ελλάδος". Γι' αυτό αποφάσισε να προωθήσει την ανέγερση μνημείων που θα την δόξαζαν.
- Ο Πλούταρχος, βέβαια, αποκαλύπτει έναν ακόμα λόγο: τα έργα της Ακρόπολης ήταν στην πραγματικότητα ένα γιγάντιο για την εποχή πρόγραμμα δημόσιων έργων, το οποίο θα εξασφάλιζε απασχόληση στους ανέργους και ομαλότερη κατανομή του πλούτου στους Αθηναίους πολίτες. Αυτός ήταν κι ένας από τους λόγους που συμμετείχαν στο έργο κυρίως ελεύθεροι πολίτες και όχι δούλοι.



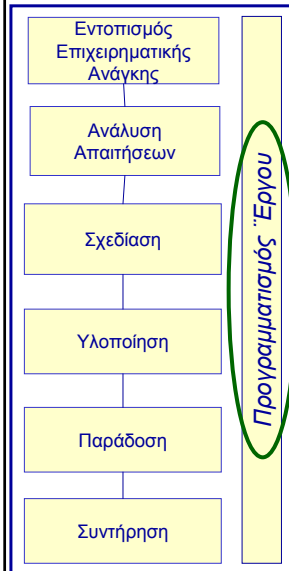
## Το ανθρώπινο δυναμικό



- **Πελάτης:**
  - Ο Περικλής και η πόλη της Αθήνας γενικότερα
- **Διοικητής/Συντονιστής έργου (project manager)**
  - Ο γλύπτης Φειδίας (είχε τη γενική εποπτεία)
- **Κορυφαίοι Αναλυτές/Σχεδιαστές**
  - Οι αρχιτέκτονες Ικτίνος και Καλλικράτης
- **Τεχνικοί**
  - από Αθήνα, Ιωνία, Κυκλάδες



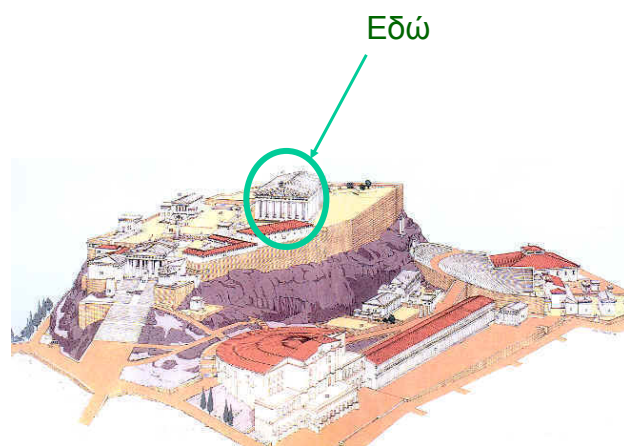
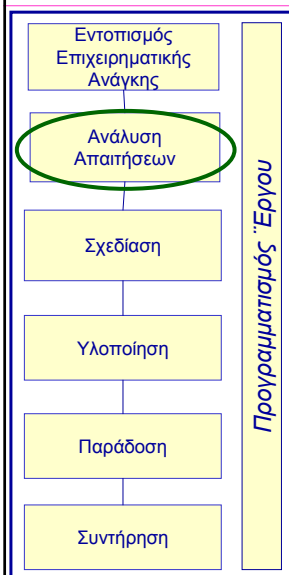
## Προγραμματισμός του έργου



- Χρονικός
  - Σε εννέα μόλις χρόνια! (447 π.Χ. - 438 μ.Χ.)
  - Η διακόσμηση των αετωμάτων, πήρε άλλα έξι χρόνια.
- Οικονομικός
  - ?
- Στελέχωση έργου – κατανομή εργασιών
  - Ποιος θα κάνει τι και πότε

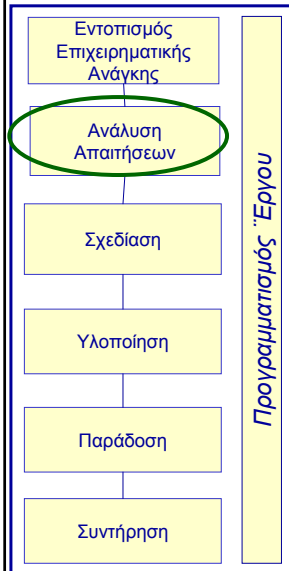


## Καθορίζοντας την εμβέλεια του έργου





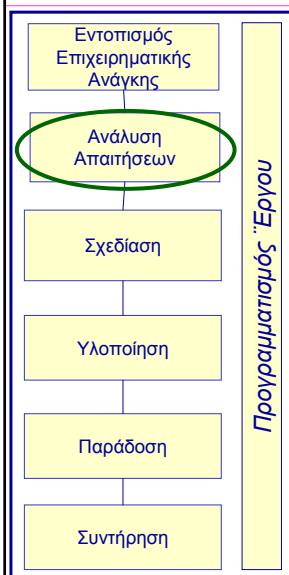
## Συλλογή Απαιτήσεων



- Να μπορεί να στεγάσει το άγαλμα της θεάς Αθηνάς, ύψους δώδεκα μέτρων
- Να είναι ο μεγαλύτερος δωρικός ναός του ελληνικού κόσμου
- Να είναι κατασκευασμένος εξ ολοκλήρου από μάρμαρο
- Ο γλυπτός διάκοσμος πρέπει να κάνει επίκαιρη την ιστορία της πόλης μέσω των θρύλων.
- Να μπορεί να φυλάξει τα χρήματα και τους θησαυρούς της πόλης



## Ανάλυση απαιτήσεων

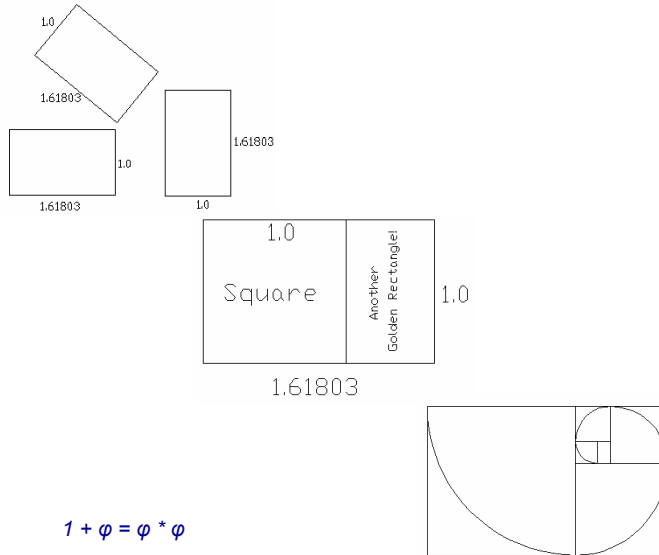
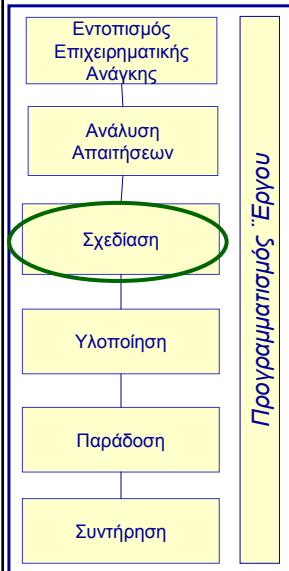


- Περιεχόμενα γλυπτού διακόσμου:
  - ιερή πομπή των Παναθηναίων.
  - η γέννηση της Αθηνάς.
  - η έρις της Αθηνάς με τον Ποσειδώνα
  - ο μυθολογικός κύκλος του Θησέα, του ήρωα και οικιστή της Αθήνας.
  - η Κενταυρομαχία,
  - η Αμαζονομαχία,
  - η Γιγαντομαχία και
  - ...

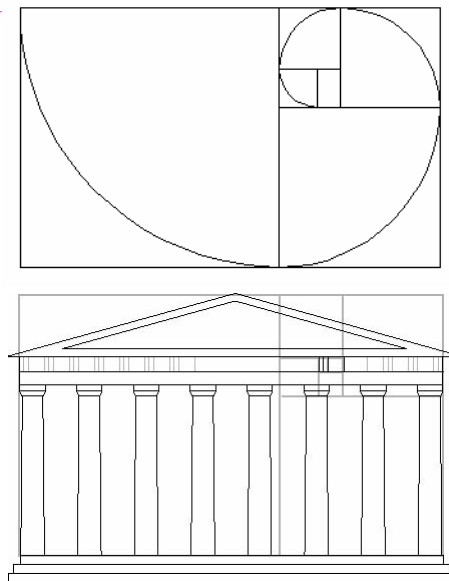




## Σχεδίαση: Αρχιτεκτονικό σχέδιο

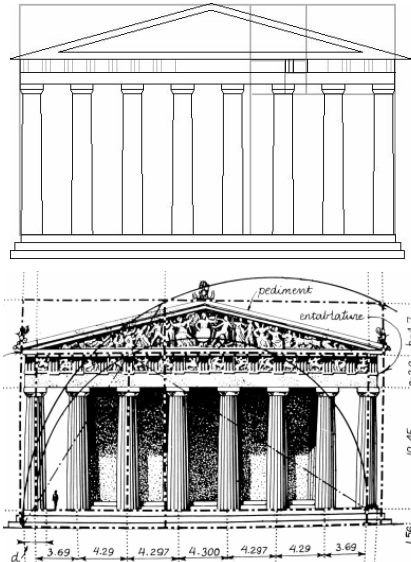
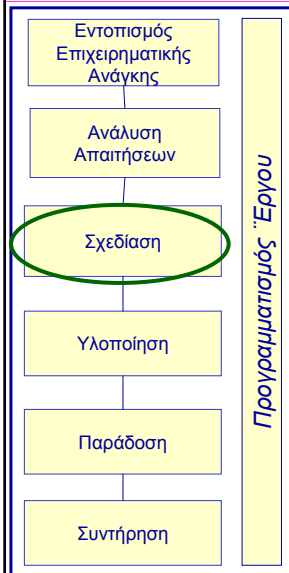


## Σχεδίαση: Αρχιτεκτονικό σχέδιο

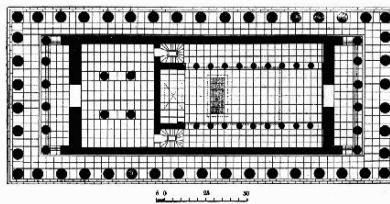
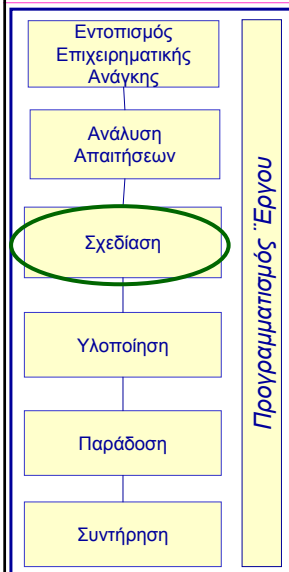




## Σχεδίαση: Αρχιτεκτονικό σχέδιο



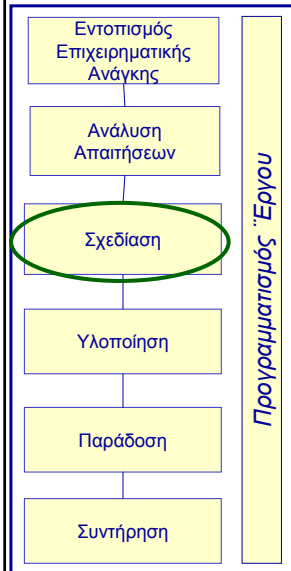
## Σχεδίαση: Θεμελίωση και Κολώνες



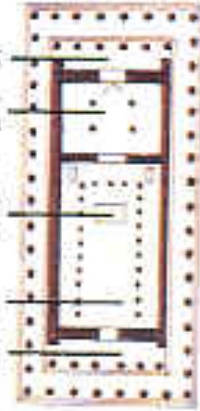
- **Θεμέλιο:**
  - Συμπαγές βάθρο μήκους ογδόντα μέτρων και ύψους δώδεκα μέτρων
- **Κολώνες**
  - δυο σειρές μήκους 70 μέτρων και πλάτους 31
  - Δωρικού ρυθμού, με αρκετά στοιχεία Ιωνικού



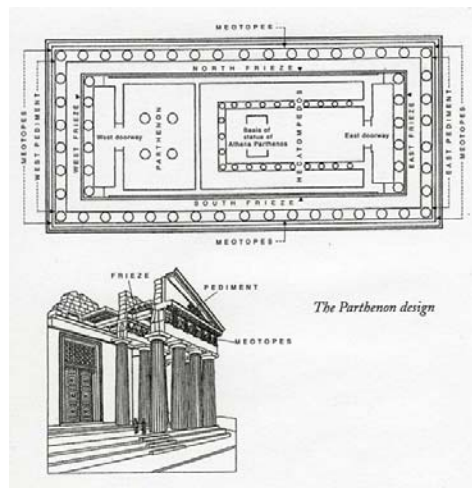
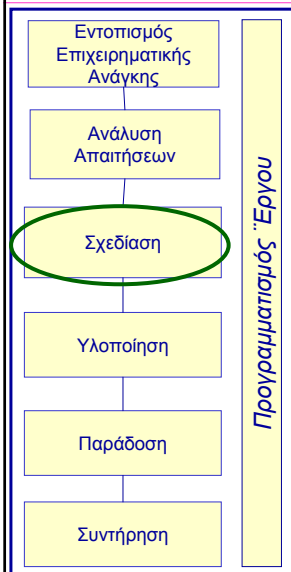
## Σχεδίαση: Χωροταξική μελέτη



Οπισθοδομος  
 Ο κενός Παρθενώνας  
 (εδώ φυλάσσονταν τα χρήματα  
 και οι θησαυροί της πόλης).  
 Χρυσό, λεφάντινο άγαλμα  
 της Αθηνάς  
 Σπικός  
 Πρόναος

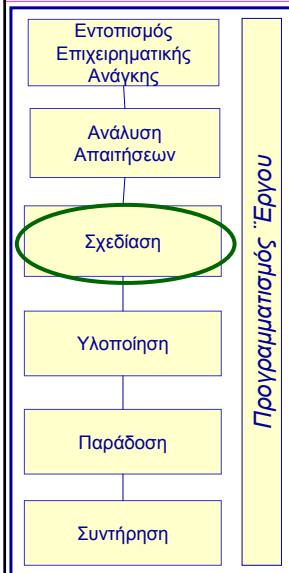


## Σχεδίαση





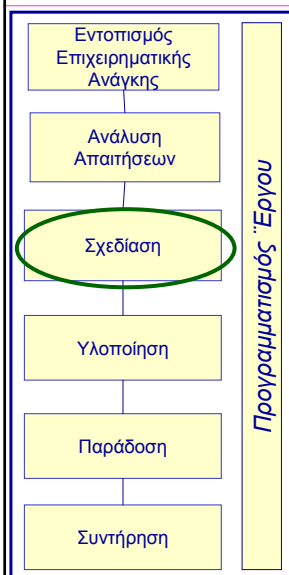
## Σχεδίαση: ... UI



- **Αετώματα**
  - ανατολικό: η γέννηση της Αθηνάς.
  - δυτικό: η έρις της Αθηνάς με τον Ποσειδώνα, με αντικείμενο την κατοχή της Αττικής.
- **Μετόπες:**
  - ο μυθολογικός κύκλος του Θησέα, του ήρωα και οικιστή της Αθήνας.
  - η Κενταυρομαχία, η Αμαζονομαχία, η Γιγαντομαχία και η Ιλίου Πέρσις, που συμβόλιζαν τις νίκες των ελλήνων κατά των βαρβάρων.

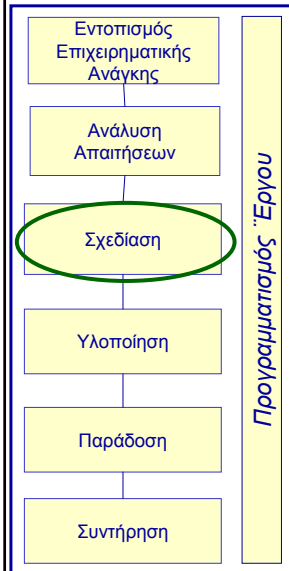


## Σχεδίαση: ... UI

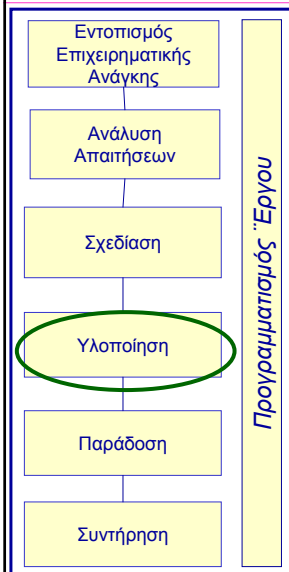




## Σχεδίαση



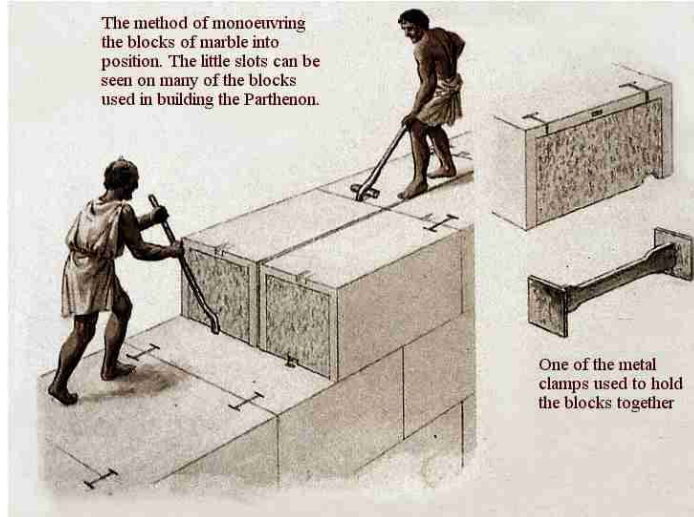
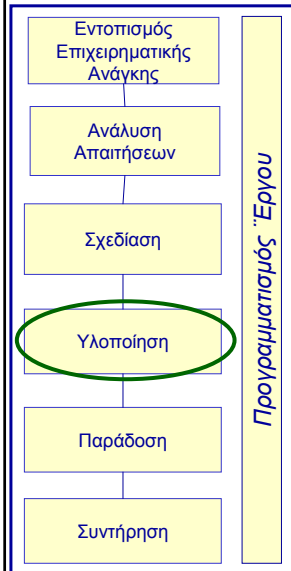
## Κατασκευή



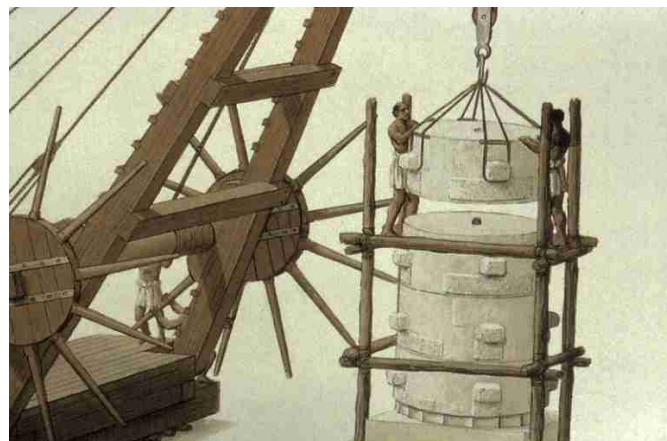
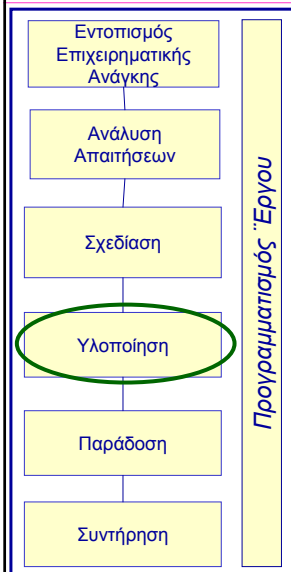
- Στα ικρίωματα της Ακρόπολης, τοποθετούσαν τους κατώτερους σπονδύλους των κίωνων, αποσπούσαν τα καλύτερης ποιότητας κομμάτια μαρμάρου και έκαναν επιτόπου την πρώτη επεξεργασία των κιονοκράνων, των "ημίεργων", ώστε να φτάσουν στην Ακρόπολη, να τελειοποιηθούν και να τοποθετηθούν αμέσως μόλις ο τελευταίος σπόνδυλος κάθε κίονα μπει στη θέση του.



# Κατασκευή

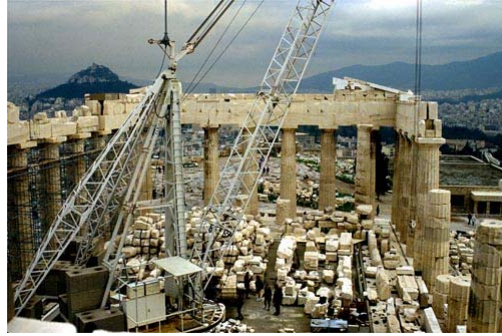
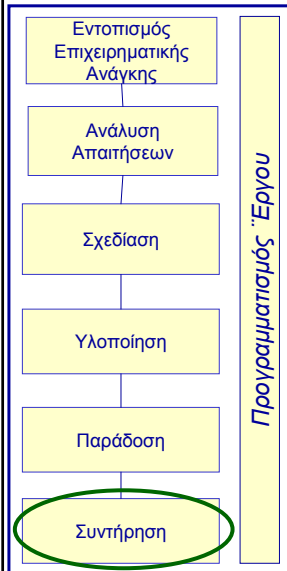


# Κατασκευή





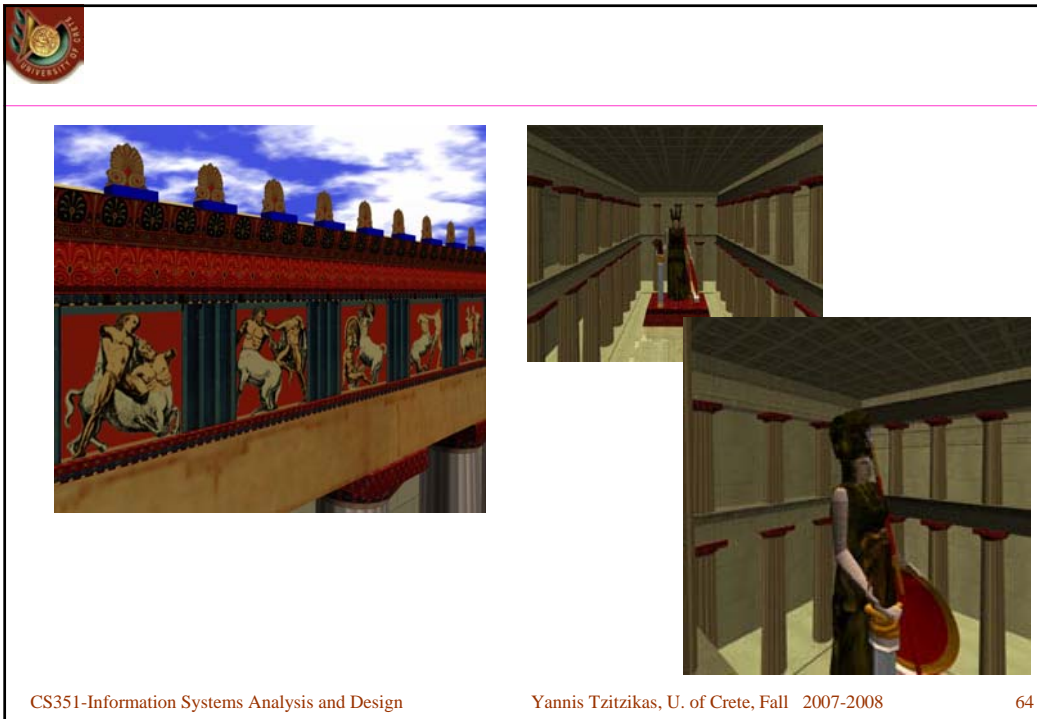
## Συντήρηση



Αν είχαν .. «CASE» εργαλεία



CS351-Information Systems Analysis and De:



CS351-Information Systems Analysis and Design

Yannis Tzitzikas, U. of Crete, Fall 2007-2008

64





## Η αξία της σωστής ανάλυσης και σχεδίασης

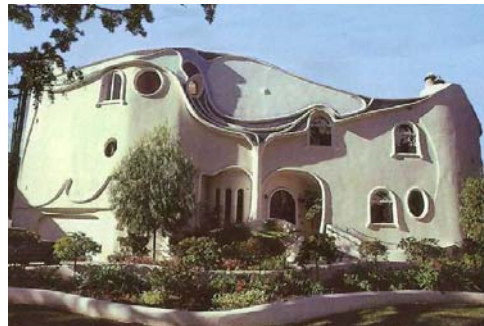
### Παραδείγματα Κακής Σχεδίασης



CS351-Information Systems Analysis and Design

Yannis Tzitzikas, U. of Crete, Fall 2007-2008

67



CS351-Information Systems Analysis and Design

Yannis Tzitzikas, U. of Crete, Fall 2007-2008

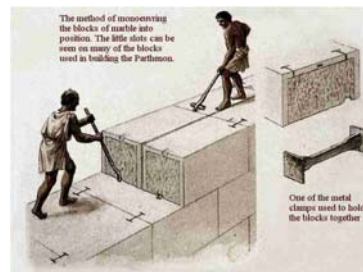
68



## Η απουσία σχεδιασμού



- Αν και δύσκολα κάποιος μπορεί να αμφισβητήσει την αξία της ανάλυσης και της σχεδίασης, εντούτοις πολλές φορές έργα πληροφορικής ξεκινάνε ως εξής:





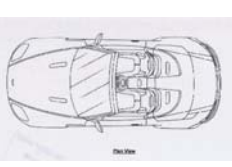
## Σχεδίαση παντού



...



Side View



Top View



Three-quarter View from front and side



- **Body:**
  - Two seat, two door body with rear tailgate
  - Bonded aluminium structure
  - Aluminium alloy, steel, composite, and magnesium alloy body
  - Extruded aluminium side impact bars
  - Rear parking sensors
  - Halogen projector headlamps
  - LED rear lamps
- **Engine:**
  - All alloy quad overhead camshaft 32 valve, 4.3 litre V8
  - Variable inlet camshaft timing
  - Dry sump lubrication system
  - Fully catalysed stainless steel exhaust system with active bypass valves
  - Front-mid mounted engine
  - Rear wheel drive
- **Projected Performance figures:**
  - Maximum power: 283kW (380 bhp / 385 PS) @ 7300 rpm
  - Maximum torque: 410Nm (302 lb.ft) @ 5000 rpm
  - Maximum speed: 280 km/h (175 mph)
  - 0-60 mph in 4.9 seconds
  - 0-100 km/h (62 mph) in 5.0 seconds



CS351-Information Systems Analysis and Design



## Γιατί να κάνουμε Ανάλυση και Σχεδίαση?

- Γιατί κάνουμε ένα σχεδιάγραμμα πριν γράψουμε μια έκθεση;
- Γιατί σχεδιάζουμε ένα σπίτι πριν το κτίσουμε;
- Γιατί σχεδιάζουμε έναν δρόμο πριν μπούμε στις μπουλντόζες;
- Γιατί σχεδιάζουμε ένα αυτοκίνητο πριν αρχίζουμε τη συναρμολόγηση;
  
- **Ανάλυση και σχεδίαση ακόμα και στα ... έργα τέχνης:**
  - κινηματογράφος (storyboarding), λογοτεχνία (π.χ. Σταύρος Κρητιώτης, “Το μηνολόγιο ενός απόντος”, Πόλις), θέατρο, γλυπτική, φωτογραφία, κλπ