Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων & Συστημάτων
Ε΄ εξάμηνο

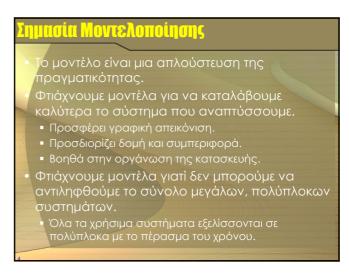
Ιληροφοριακά Συστήματα:
Μοντελοποίηση με Unit

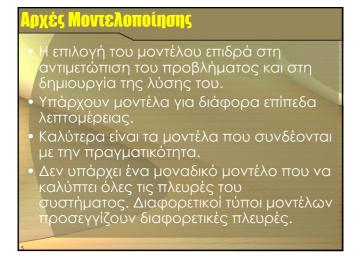
Ιωάννης Γαβιώτης

Υλικό βασισμένο στις εξής πηγές:
Pascal Roques, UML in Practice, John Wiley, 2004
UML Fundamentally & Sergal Medison, Western 1999
Booch Rumbautch Jacobson The Italy & Sergal Addison, Western 1999











Μηγανικοί Σχεδίασης Προϊόντων & Συστημάτων 5000: Πληροφοριακά Συστήματα (Γ' μέρος) έτος





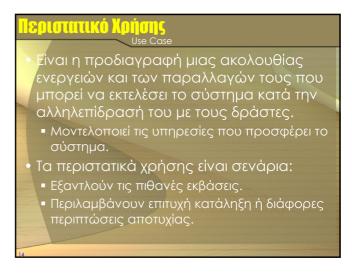








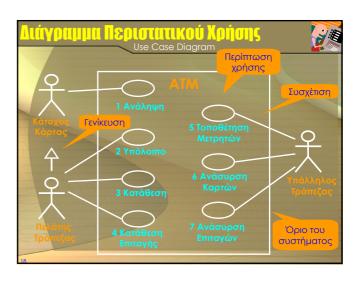








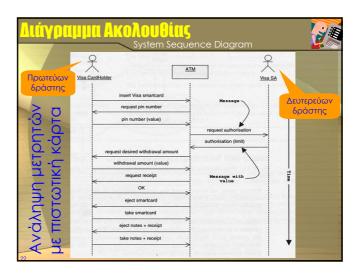


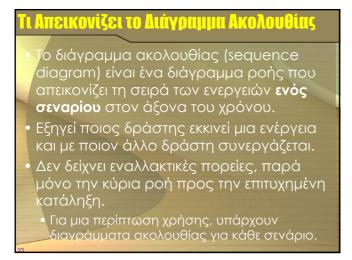






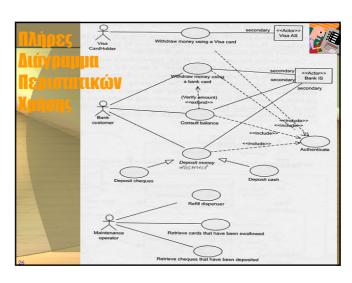






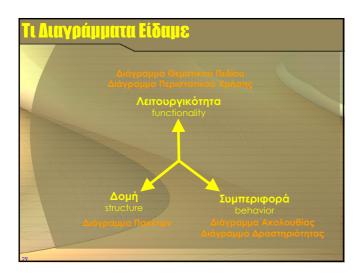


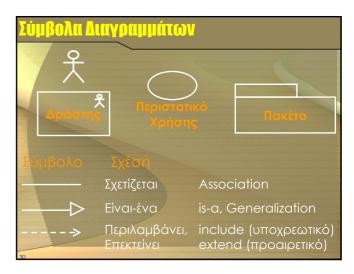






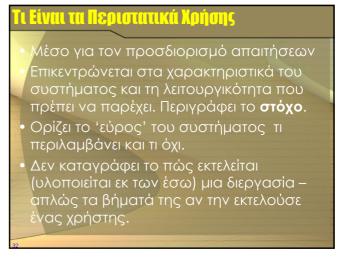






Μηγανικοί Σχεδίασης Προϊόντων & Συστημάτων 5000: Πληροφοριακά Συστήματα (Γ' μέρος) έτος

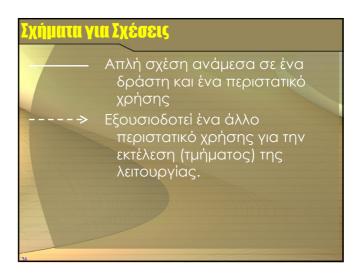








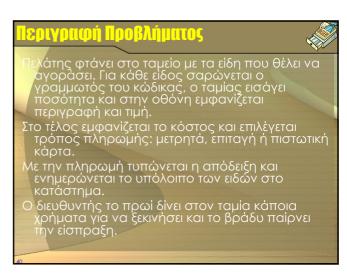


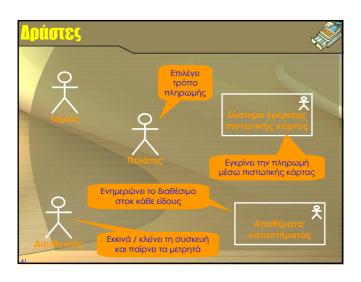


Το διάγραμμα περιστατικού χρήσης, ακόμα και με τους ρόλους, είναι πολύ αφηρημένο για να γίνει κατανοητό, γι' αυτό συνοδεύεται από κείμενο σε φυσική γλώσσα. • Αυτό περιλαμβάνει: • Προϋποθέσεις για την εκτέλεση του περιστατικού • Περιγραφή της διεργασίας (ίσως και με διάγραμμα ροής – flowchart, ή με διάγραμμα δραστηριότητας - activity diagram) • Κατάσταση μετά την εκτέλεση του περιστατικού

Το περιστατικό χρήσης περιγράφει τον κύριο στόχο του συστήματος. Όμως αυτός δεν επιτυγχάνεται σε όλες τις περιπτώσεις. Κάθε πιθανό αποτέλεσμα μιας προσπάθειας να επιτύχουμε το στόχο ονομάζεται σενάριο. Πρέπει να περιγράψουμε (όλα) τα σενάρια, είτε επιτυχίας, είτε αποτυχίας και να προσδιορίσουμε τις συνθήκες υπό τις οποίες συμβαίνουν.

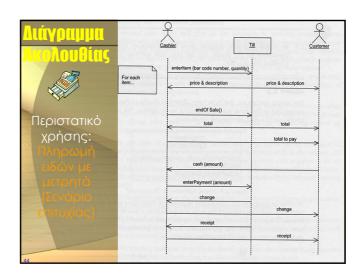


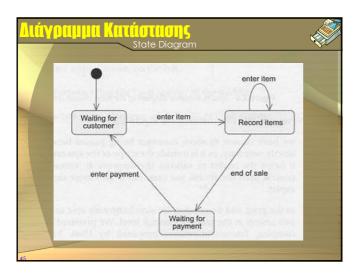


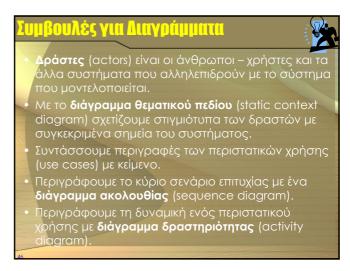


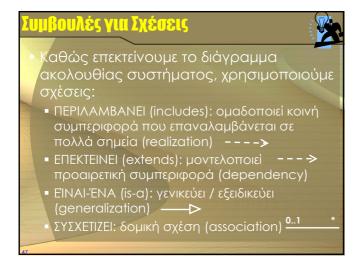










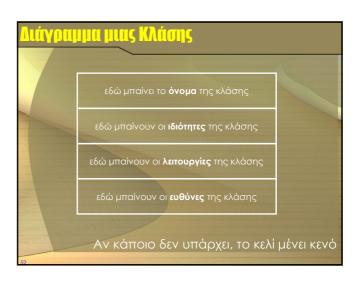


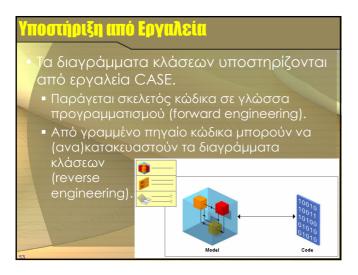


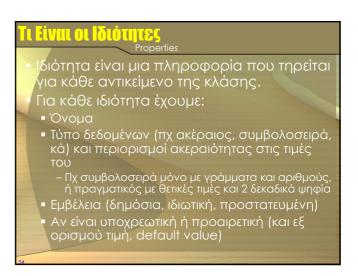




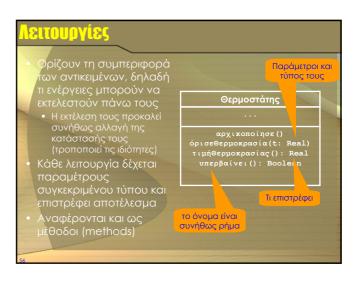




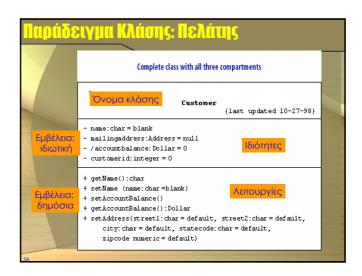




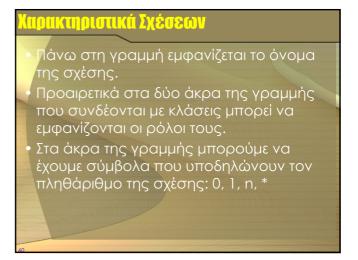






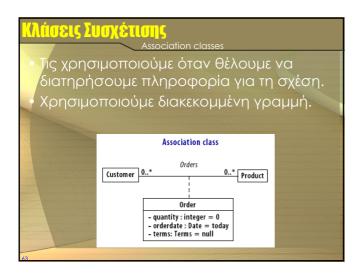








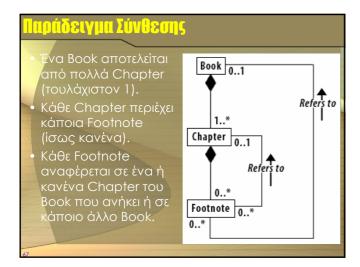










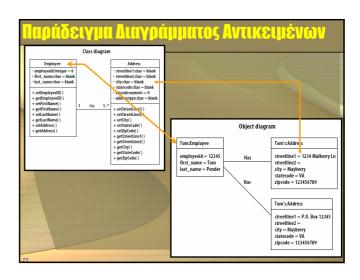


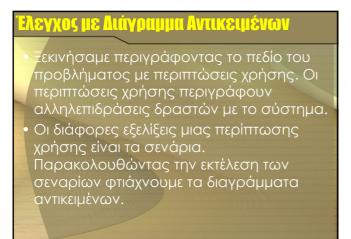




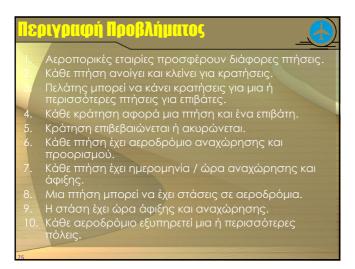










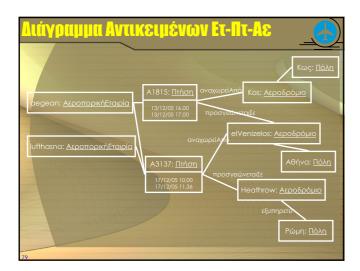


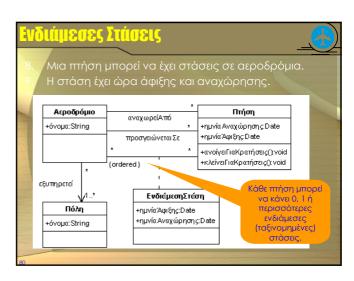


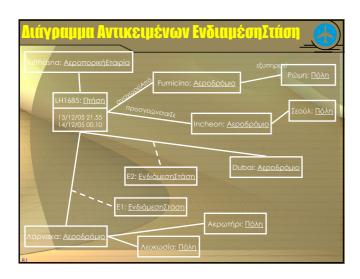


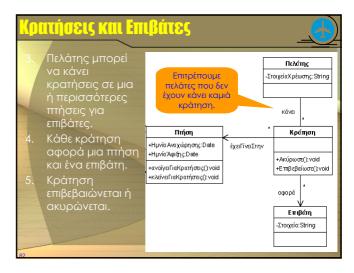


30

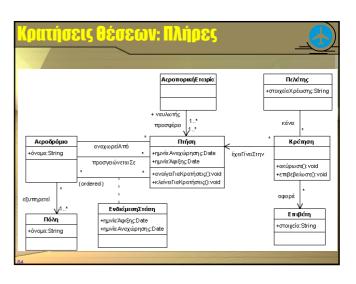










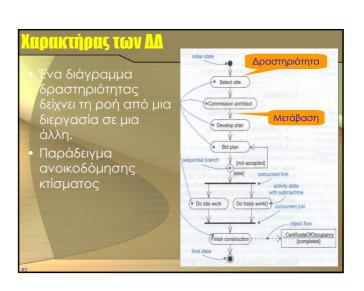


Ποια στατική συσχέτιση (γενίκευση, σύνθεση, ομαδοποίηση, συσχέτιση) αρμόζει στις παρακάτω προτάσεις: 1. Ένας φάκελος περιέχει αρχεία. 2. Ένα δωμάτιο αποτελείται από τοίχους. 3. Τα μόντεμ και τα πληκτρολόγια είναι περιφερειακές συσκευές. 4. Μια χρηματιστηριακή συναλλαγή είναι είτε αγορά, είτε πώληση. 5. Ένας τραπεζικός λογαριασμός μπορεί να ανήκει σε ένα πρόσωπο ή σε μια εταιρία. 6. Δύο άνθρωποι μπορεί να είναι παντρεμένοι.



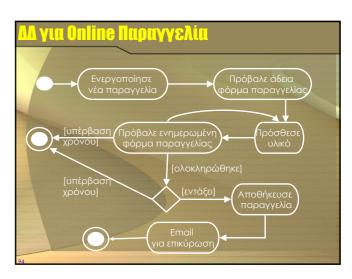




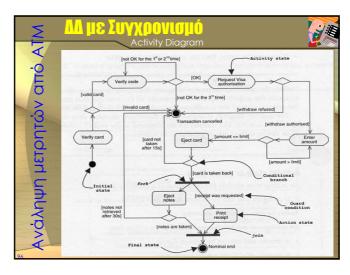


30









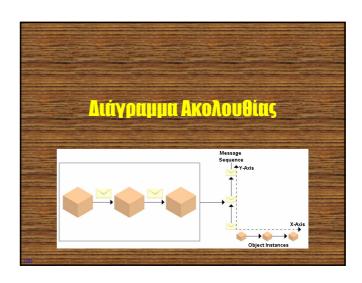
Τα ΔΔ μοιάζουν ανησυχητικά με τα διαγράμματα ροής. Πώς θα αντιστοιχίσουμε τις δραστηριότητες σε αντικείμενα;
• Μπορούμε να ξανασχεδιάσουμε το ΔΔ τοποθετώντας τις δραστηριότητες σε διαδρομές – κάθε διάδρομος αντιστοιχεί σε ένα αντικείμενο. Κάθε δραστηριότητα αντιστοιχεί σε μια λειτουργία της αντίστοιχης κλάσης. Έτσι συνδέουμε το ΔΔ με το διάγραμμα κλάσεων.



5000: Πληροφοριακά Συστήματα (Γ' μέρος) έτος

νακεωαλαίωση ΔΔ

- α ΔΔ μοντελοποιούν διεργασίες, προσθέτοντας στα διαγράμματα ροής (που υποστηρίζουν ακολουθιακή εκτέλεση) δυνατότητες:
 - (α) ταυτοχρονισμού / συγχρονισμού νημάτων,
 - (β) οργάνωσης σε διαδρομές, όπου μια κλάση αναλαμβάνει την ευθύνη μιας
- Τα ΔΔ είναι κοντά στα διαγράμματα PERT χρονοπρογραμματισμός έργου).



Δυναμικά Μοντέλα

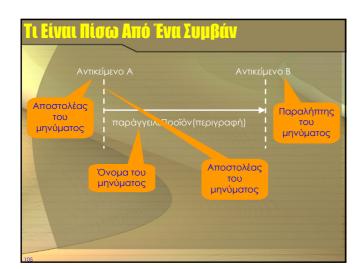
- ο διάγραμμα κλάσης είναι το βασικότερο στατικό μοντέλο που περιγράφει τη δομή
- Τα δυναμικά μοντέλα απεικονίζουν τη δυναμική συμπεριφορά του συστήματος, πχ πώς αποκρίνεται στις ενέργειες των χρηστών ή σε άλλα εξωτερικά ερεθίσματα και πώς διαμορφώνεται η εσωτερική του κατάσταση κατά τη λειτουργία του.
- Το δυναμικό μοντέλο αποτελείται από τα διαγράμματα ακολουθίας και συνεργασίας.

Διάγραμμα Ακολουθίας

- Μοντελοποιεί αλληλεπιδράσεις μεταξύ
- Στην αρχική φάση της μοντελοποίησης, φτιάξαμε τις περιπτώσεις χρήσης και σενάρια λειτουργίας για καθεμιά.
- Το διάγραμμα ακολουθίας προκύπτει από τις περιγραφές των σεναρίων σε κείμενα.
- Μοιάζει με το διάγραμμα δραστηριότητας σε διαδρομές.

ιαδικασία Κατασκευής Διαγράμματος Ακολουθίας πάρχει το διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης δίνει τα σενάρια) και το διάγραμμα αντικειμένων Bill : Customer Bill's: Order : Inventory 1: Order () Create a new Order * For each item that Bill wants to order €5:true



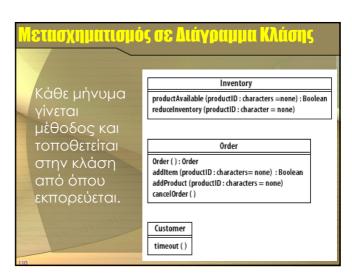




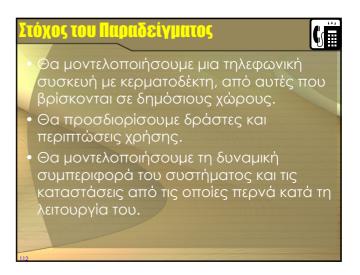
Collaboration Diagram Είναι μια εναλλακτική αποτύπωση του διαγράμματος ακολουθίας. Αντί να διαρθρώσουμε τα μηνύματα κατά τον άξονα του χρόνου, τα τοποθετούμε πάνω σε ένα διάγραμμα αντικειμένων. ΒΙΙ: Grafe () 3: addition (characters) 1: Grafe () 1: creating 7: true 1: inventory

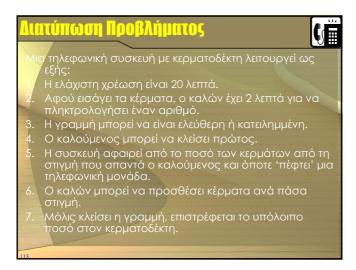
Το διάγραμμα συνεργασίας επικεντρώνεται σε σχέσεις στο χώρο, ενώ το διάγραμμα ακολουθίας σε σχέσεις στο χρόνο. • Εργαλεία CASE μπορούν να μετακινούνται από το ένα προς το άλλο διάγραμμα. • Το διάγραμμα συνεργασίας δείχνει τις μεθόδους που θα υλοποιεί κάθε κλάση και ποια άλλη κλάση θα τις καλεί.

















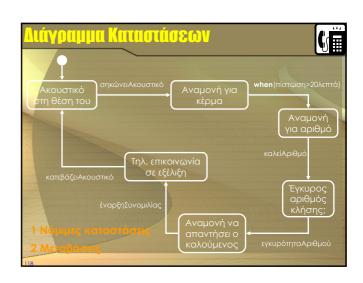
Έσωτερικές' λειτουργίες του συστήματος

έτος

σηκώνειΑκουστικό εισάγειΚέρμα (ποσόν) κολείΑριθμό (αριθμός) κατεβάζειΑκουστικό φωνήΚολούντα Αντικατάσταση τιμών από το σενάριο με παραμέτρους.

**Κτριισιοδέκτης*

έναρξηΣυνομιλίας πέφτειΜονάδα φωνήΚαλούμενου σήμα Γρομμής (τύπος) εγκυρότητα Αριθμού (αριθμός) τέλος Κλήσης Τέλος Συνομιλίας





Απεικονίζει το σύστημα σαν μια μηχανή πεπερασμένων καταστάσεων: Κατά τη λειτουργία, το σύστημα θα πρέπει να βρίσκεται σε μια από ένα πεπερασμένο πλήθος 'νόμιμων' καταστάσεων. Ανταποκρινόμενο σε εσωτερικά ή εξωτερικά συμβάντα το σύστημα θα μεταβαίνει από μια κατάσταση σε μια άλλη. Αφορά ένα αντικείμενο και τις διαδοχικές καταστάσεις που αυτό μεταπίπτει κατά την έκτέλεση ενός σεναρίου μιας περίπτωσης χρήσης.

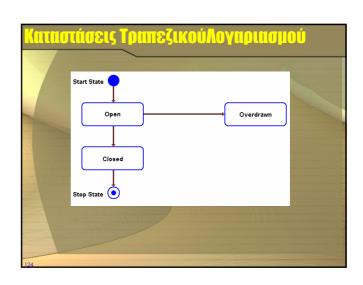


Συνήθως η μετάβαση από μια κατάσταση σε μια άλλη σηματοδοτείται από την αποστολή ενός μηνύματος (=εκτέλεση μιας μεθόδου) από ένα αντικείμενο σε ένα άλλο αντικείμενο. Μερικές φορές η μετάβαση σε μια άλλη κατάσταση πυροδοτείται όταν ισχύσει μια συνθήκη στην κατάσταση του αντικειμένου. Τότε χρησιμοποιούμε την ετικέτα when με την συνθήκη που πυροδοτεί τη μετάβαση.

Τελική κατάσταση

έτος

Μια κατάσταση του αντικειμένου
• όνομα / περιγραφή
• πώς προσδιορίζεται σε σχέση με τις ιδιότητες του αντικείμενου;
• Μετάβαση από μια κατάσταση σε μια άλλη
• Πάνω στο βέλος αναγράφεται το συμβάν που πυροδοτεί τη μετάβαση







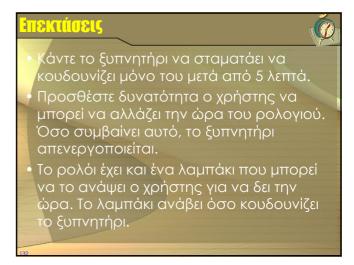




Ένα ρολόι που δείχνει την ώρα.
Μπορούμε να ενεργοποιήσουμε ή να απενεργοποιήσουμε το ξυπνητήρι.
Όταν η ώρα που δείχνει το ρολόι ταυτιστεί με την ώρα του ξυπνητηριού και το ξυπνητήρι έχει ενεργοποιηθεί, χτυπάει ένα κουδούνι συνέχεια.
Μπορούμε να σταματήσουμε το κουδούνισμα.









1 Λιάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης Δείχνει την αλληλεπίδραση ανάμεσα στους εξωτερικούς χρήστες και το σύστημα. Χρήση: Αποτυπώνει τις επιχειρησιακές απαιτήσεις για το σύστημα. Φάσεις: Καθ' όλη την διάρκεια της ανάπτυξης του συστήματος Αποτελεί το σημείο εκκίνησης για την αντικειμενοστραφή ανάπτυξη.

