

Τι είναι η UML;

- ❑ Βασικό πρόβλημα τεχνολογίας λογισμικού
 - Έλλειψη κοινά αποδεκτής «**γλώσσας**» για την έκφραση των σχεδίων λογισμικού.
 - ☞ Το αντίστοιχο ενός σχεδίου σπιτιού.
- ❑ **UML**: Μέθοδος «απεικόνισης» σχεδίων λογισμικού
 - 1997, από ομάδα «ισχυρών παικτών» στο χώρο της σχεδίασης λογισμικού
- ❑ Μοντέλο σε UML:
 - Τι κάνει το σύστημα
 - Αλλά όχι πώς θα υλοποιηθεί
 - ☞ Ενίοτε όμως πολύ κοντά...

Περιπτώσεις Χρήσης (Προδιαγραφές Απαιτήσεων)

- ❑ Ιδέα του Jacobson ('92, OOSE)
- ❑ μηχανισμός ανακάλυψης και καταγραφής των λειτουργικών απαιτήσεων
- ❑ ιστορίες χρήσης του συστήματος
- ❑ εργαλείο ανάλυσης – ακόμη και σε μη Α/Σ έργα
- ❑ Η ΕΔ ορίζει το μοντέλο περιπτώσεων χρήσης στο γνωστικό πεδίο των Απαιτήσεων

Στόχοι

- ❑ Οι πελάτες και οι τελικοί χρήστες έχουν στόχους, γνωστούς ως ανάγκες, οι οποίοι περιμένουν να εκπληρωθούν από τα συστήματα υπολογιστών.
- ❑ ο καλύτερος τρόπος διατύπωσης & τεκμηρίωσης θα πρέπει να είναι:
 - απλός και οικείος με τους εμπλεκόμενους, συμβάλλοντας έτσι τόσο στον ορισμό τους όσο και στην αξιολόγησή τους.

Οι περιπτώσεις χρήσης συντάσσονται

... με 3 τρόπους (μορφές):

1. **Συνοπτική** – μια παράγραφος
2. **Συνήθης** – άτυπη μορφή μερικών παραγράφων (παράδειγμα «Διαχείριση επιστροφής»).
3. **Πλήρους ανάπτυξης**
 - ❑ πολύ αναλυτική και δομημένη.
 - ❑ Όλα τα βήματα και οι παραλλαγές συντάσσονται με λεπτομέρεια.
 - ❑ www.usecases.org

Διεκπεραίωση Πώλησης:

Ένας πελάτης φτάνει σε ένα ταμείο έχοντας κάποια προϊόντα που θέλει να αγοράσει. Ο ταμίας χρησιμοποιεί το σύστημα για την καταγραφή κάθε προϊόντος. Το σύστημα εμφανίζει τη συνολική χρέωση, καθώς και πληροφορίες για κάθε προϊόν.

Ο ταμίας εισάγει τις απαραίτητες πληροφορίες για την πληρωμή, οι οποίες επαληθεύονται και καταγράφονται από το σύστημα. Το σύστημα ενημερώνει την Αποθήκη. Ο πελάτης παίρνει από το σύστημα μια απόδειξη και αποχωρεί με τα προϊόντα.

Ορισμοί

- ❑ Χειριστής ή Χρήστης (Actor)
 - Κάτι που έχει **συμπεριφορά**
 - ☞ άτομο, σύστημα Η/Υ, οργανισμός.
- ❑ Σενάριο (ή **στιγμιότυπο μιας ΠΧ**)
 - Συγκεκριμένη **ακολουθία από ενέργειες και αλληλεπιδράσεις** μεταξύ χρήστη και συστήματος
- ❑ Περίπτωση Χρήσης
 - συλλογή από σχετιζόμενα **επιτυχή** και **ανεπιτυχή (εναλλακτικά)** σενάρια τα οποία περιγράφουν τη χρήση ενός συστήματος από τους χρήστες για την προώθηση των στόχων τους.

Handle Returns

Main Success Scenario: A customer arrives at a checkout with items to return. The cashier uses the POS system to record each returned item ...

Alternate Scenarios:

If the credit authorization is reject, inform the customer and ask for an alternate payment method.

If the item identifier is not found in the system, notify the Cashier and suggest manual entry of the identifier code (perhaps it is corrupted).

If the system detects failure to communicate with the external tax calculator system, ...

-
- ❑ Το κύριο χαρακτηριστικό στην δημιουργία ΠΧ είναι η εστίαση στο ερώτημα:

«Πως μπορούμε χρησιμοποιώντας το σύστημα να προσδίδουμε προφανή αξία στον χρήστη ή να εκπληρώνονται οι στόχοι του;».

❑ **Οι ΠΧ στην ΕΔ**

- κεντρικός μηχανισμός ανακάλυψης και ορισμού των **λειτουργικών απαιτήσεων**.
- **υπόσχεση ή σύμβαση** για το πως θα συμπεριφέρεται ένα σύστημα.

❑ **Είναι κείμενα και όχι διαγράμματα**

- η μοντελοποίησή τους συνιστά σύνταξη κειμένου.
- η UML ορίζει ένα 'Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης' για την απεικόνιση των τίτλων τους, των συσχετίσεών τους, και των χρηστών

Τύποι και Φόρμες ΠΧ

- δεν περιγράφουν τις εσωτερικές λειτουργίες ενός συστήματος, τα μέρη του, ή τη σχεδιάσή του, αλλά τις **αρμοδιότητές** του (τρόπος σκέψης).
- **ΤΙ** θα πρέπει ένα σύστημα να κάνει (λειτουργικές απαιτήσεις)

Use Case UC1: Process Sale

ΠΛΗΡΟΥΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Primary Actor: Cashier

Stakeholders and Interests:

- Cashier: Wants accurate, fast entry, and no payment errors, as cash drawer shortages are deducted from his/her salary.
- Salesperson: Wants sales commissions updated.
- Customer: Wants purchase and fast service with minimal effort. Wants proof of purchase to support returns.
- Company: Wants to accurately record transactions and satisfy customer interests. Wants to ensure that Payment Authorization Service payment receivables are recorded. Wants some fault tolerance to allow sales capture even if server components (e.g., remote credit validation) are unavailable. Wants automatic and fast update of accounting and inventory.
- Government Tax Agencies: Want to collect tax from every sale. May be multiple agencies, such as national, state, and county.
- Payment Authorization Service: Wants to receive digital authorization requests in the correct format and protocol. Wants to accurately account for their payables to the store.

Preconditions: Cashier is identified and authenticated.

Success Guarantee (Postconditions): Sale is saved. Tax is correctly calculated. Accounting and Inventory are updated. Commissions recorded. Receipt is generated. Payment authorization approvals are recorded.

Main Success Scenario (or Basic Flow):

1. Customer arrives at POS checkout with goods and/or services to purchase.
2. Cashier starts a new sale.
3. Cashier enters item identifier.
4. System records sale line item and presents item description, price, and running total.
Price calculated from a set of price rules.
Cashier repeats steps 3-4 until indicates done.
5. System presents total with taxes calculated.
6. Cashier tells Customer the total, and asks for payment.
7. Customer pays and System handles payment.
8. System logs completed sale and sends sale and payment information to the external Accounting system (for accounting and commissions) and Inventory system (to update inventory).
9. System presents receipt.
10. Customer leaves with receipt and goods (if any).

Extensions (or Alternative Flows):

***a. At any time, System fails:**

To support recovery and correct accounting, ensure all transaction sensitive state and events can be recovered from any step of the scenario.

1. Cashier restarts System, logs in, and requests recovery of prior state.
2. System reconstructs prior state.

2a. System detects anomalies preventing recovery:

1. System signals error to the Cashier, records the error, and enters a clean state.
2. Cashier starts a new sale.

3a. Invalid identifier:

1. System signals error and rejects entry. 3b. There are multiple of same item category and tracking unique item identity not important (e.g., 5 packages of veggie-burgers):

1. Cashier can enter item category identifier and the quantity.

3-6a: Customer asks Cashier to remove an item from the purchase:

1. Cashier enters item identifier for removal from sale.
2. System displays updated running total.

3-6b. Customer tells Cashier to cancel sale:

1. Cashier cancels sale on System.

3-6c. Cashier suspends the sale:

1. System records sale so that it is available for retrieval on any POS terminal. 4a.

The system generated item price is not wanted (e.g., Customer complained about something and is offered a lower price):

1. Cashier enters override price.
2. System presents new price.

Special Requirements:

- Touch screen UI on a large flat panel monitor. Text must be visible from 1 meter.
- Credit authorization response within 30 seconds 90% of the time.
- Somehow, we want robust recovery when access to remote services such the inventory system is failing.
- Language internationalization on the text displayed.
- Pluggable business rules to be insertable at steps 3 and 7.

Technology and Data Variations List:

- 3a. Item identifier entered by bar code laser scanner (if bar code is present) or keyboard.
- 3b. Item identifier may be any UPC, EAN, JAN, or SKU coding scheme.
- 7a. Credit account information entered by card reader or keyboard.
- 7b. Credit payment signature captured on paper receipt. But within two years, we predict many customers will want digital signature capture.

Frequency of Occurrence: Could be nearly continuous.

Open Issues:

- What are the tax law variations?
- Explore the remote service recovery issue.
- What customization is needed for different businesses?
- Must a cashier take their cash drawer when they log out?
- Can the customer directly use the card reader, or does the cashier have to do it?

Η παραλλαγή των Δύο στηλών

- **Διαλογική παραλλαγή, δίνει έμφαση στο γεγονός ότι υπάρχει μια αλληλεπίδραση μεταξύ χρηστών και του συστήματος [R. Wirfs-Brock].**

Use Case UC1: Process Sale

Primary Actor: ...

... as before ...

Main Success Scenario:

Actor Action (or Intention)

1. Customer arrives at a POS checkout with goods and/or services to purchase.
2. Cashier starts a new sale.
3. Cashier enters item identifier.

Cashier repeats steps 3-4 until indicates done.

6. Cashier tells Customer the total, and asks for payment.
7. Customer pays.

System Responsibility

4. Records each sale line item and presents item description and running total.
5. System presents total with taxes calculated.
8. Handles payment.

Επεξήγηση των τμημάτων της ΠΧ

Κύριος Χειριστής (Primary Actor)

- Ο κύριος συμμετέχων καλεί τις υπηρεσίες του συστήματος για την εκπλήρωση των στόχων του

Εμπλεκόμενοι και Λίστα ενδιαφερόντων

- Η λίστα οριοθετεί τι θα πρέπει να κάνει το σύστημα
- «Το σύστημα συνάπτει ένα συμβόλαιο μεταξύ των εμπλεκομένων, με τις ΠΧ να αναφέρουν λεπτομερώς τα φέροντα συμπεριφορά μέρη του συμβολαίου... Η ΠΧ, ως το συμβόλαιο συμπεριφοράς, περικλείει μόνο εκείνες τις συμπεριφορές για την ικανοποίηση των ενδιαφερόντων των εμπλεκομένων» (Cockburn).

Επεξήγηση των τμημάτων της ΠΧ

Προϋποθέσεις (preconditions)

- ☞ δηλώνει τι πρέπει οπωσδήποτε να ισχύει πριν την έναρξη του σεναρίου σε μια ΠΧ.
- ☞ Οι προϋποθέσεις δεν εξετάζονται σε μια ΠΧ, αλλά είναι καταστάσεις οι οποίες θεωρούνται δεδομένα αληθείς.

Μετα-συνθήκες (postconditions)

- ☞ δηλώνουν τι πρέπει να ισχύει κατά την επιτυχή έκβαση μιας ΠΧ.
- ☞ Η εγγύηση θα πρέπει να ικανοποιεί τις ανάγκες όλων των εμπλεκομένων.

Επεξήγηση των τμημάτων της ΠΧ

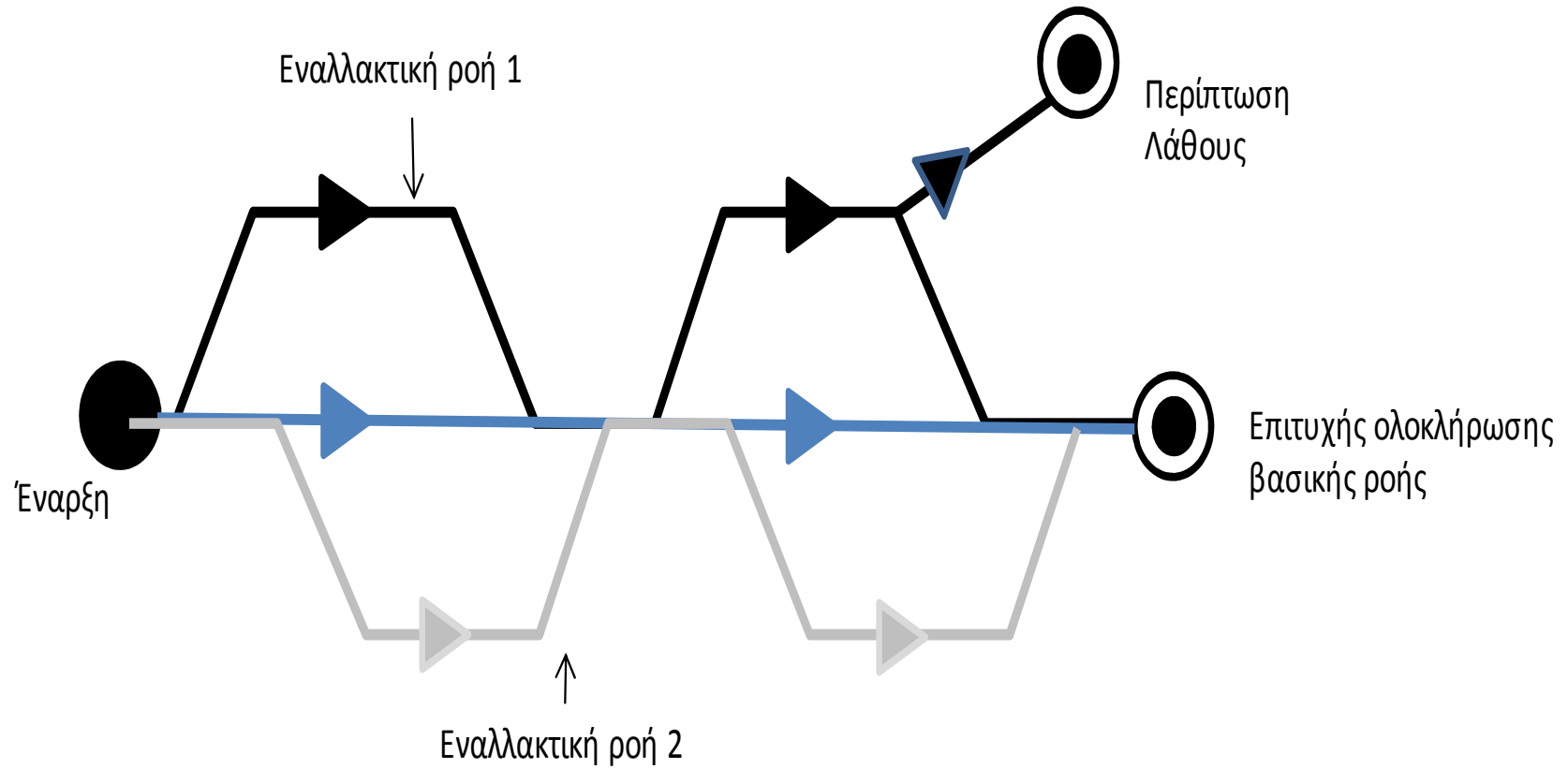
- περιγράφει το τυπικό επιτυχημένο μονοπάτι (διαδικασία) που ικανοποιεί τα ενδιαφέροντα όλων των εμπλεκομένων.
- δεν περιλαμβάνει συνθήκες ή διακλαδώσεις, οι οποίες μετατίθενται στο 'τμήμα των επεκτάσεων' ή εναλλακτικών σεναρίων.
- καταγράφει βήματα 3 ειδών:
 1. ενέργειες Χειριστών
 2. επικύρωσης (συνήθως από το σύστημα)
 3. κατάστασης αλλαγής από το σύστημα
(καταγραφή, τροποποίηση)

Εναλλακτικές ροές (ή σενάρια)

Εναλλακτικές ροές (ή σενάρια)

- ❑ δείχνουν όλα τα άλλα σενάρια ή τις διακλαδώσεις, επιτυχή ή ανεπιτυχή
- ❑ Συντάσσονται με βάση το κύριο σενάριο.
- ❑ **Μια Επέκταση έχει δύο μέρη:**
 - τη συνθήκη
 - τον χειρισμό
- ❑ Στο τέλος κάθε επέκτασης ο έλεγχος ροής επιστρέφει στο βασικό σενάριο

Εναλλακτικές ροές



Ειδικές απαιτήσεις

- Μη λειτουργικές απαιτήσεις,
- Χαρακτηριστικά ποιότητας,
- Περιορισμοί, που σχετίζονται ειδικά με την περίπτωση χρήσης

Special Requirements:

- Touch screen UI on a large flat panel monitor. Text must be visible from 1 meter.
- Credit authorization response within 30 seconds 90% of the time.
- Language internationalization on the text displayed.
- Pluggable business rules to be insertable at steps 2 and 6.

Λίστα Παραλλαγών Τεχνολογιών και Δεδομένων

- ❑ Τεχνικές παραλλαγές για
 - το πως πρέπει να γίνει κάτι, αλλά όχι τι,
 - σημαντικό να καταγράφονται στις ΠΧ.
- ❑ (Ο κανόνας συνιστά να αποφεύγονται οι πρώιμες σχεδιαστικές αποφάσεις)

Technology and Data Variations List:

3a. Item identifier entered by laser scanner or keyboard.

3b. Item identifier may be any UPC, EAN, JAN, or SKU coding scheme.

7a. Credit account information entered by card reader or keyboard.

7b. Credit payment signature captured on paper receipt. But within two years, we predict many customers will want digital signature capture.

Στόχοι και Έκταση των περιπτώσεων χρήσης

□ Ερωτήσεις που πρέπει να απαντηθούν:

- Πως ανακαλύπτουμε τις περιπτώσεις χρήσης;;
- Σε τι επίπεδο και έκταση θα πρέπει να εκφραστούν;;

Κανόνας: η Στοιχειώδης Επιχειρηματική Διεργασία (ΣΕΔ)

- Κατά την ανάλυση των απαιτήσεων μιας εφαρμογής λογισμικού, να επικεντρωνόμαστε σε περιπτώσεις χρήσης επιπέδου ΣΕΔ.

Στοιχειώδης Επιχειρηματική Διεργασία (ΣΕΔ)

Μια εργασία που εκτελείται από ένα άτομο σε ένα μέρος και σε μια στιγμή, ως απάντηση ενός επιχειρηματικού γεγονότος, το οποίο προσθέτει επιχειρηματική αξία και αφήνει τα δεδομένα σε μια συνεπή κατάσταση. Π.χ. «κάνε μια Παραγγελία Πιστωτική ή τοις Μετρητοίς»

□ Κοινό λάθος Περίπτωσης Χρήσης:

- να ορίζουμε πολλές περιπτώσεις χρήσης σε πολύ χαμηλό επίπεδο, **όπως ένα απλό βήμα, υπολειτουργία**, ή υπο-εργασία σε μια ΣΕΔ.

Περιπτώσεις χρήσης και Στόχοι

□ η ΣΕΔ θα μπορούσε να ονομάζεται και ΠΧ επιπέδου **Χρήστη – Στόχου**. Αυτό οδηγεί στη συνιστώμενη διαδικασία:

1. βρες τους στόχους του χρήστη
2. όρισε για κάθε έναν μια ΠΧ

Πχ.

- Στόχος: ολοκλήρωση ή επεξεργασία μιας πώλησης.
- Περίπτωση χρήσης: 'Επεξεργασία πώλησης'

Στόχοι υπολειτουργιών και Περιπτώσεις χρήσης

❑ Δεν συνιστά παράβαση κανόνα

- να συντάσσουμε ΠΧ για στόχους υπολειτουργιών, αυξάνει όμως την πολυπλοκότητα σε ένα μοντέλο

❑ Σημαντική παρατήρηση:

- ο αριθμός και ο βαθμός λεπτομέρειας των ΠΧ επηρεάζει τον χρόνο και δυσκολεύει την κατανόηση, συντήρηση, και τη διαχείριση των απαιτήσεων.

❑ Να εκφραστεί μια υπολειτουργία ως ΠΧ, όταν

- η υπολειτουργία επαναλαμβάνεται
- αποτελεί μια προϋπόθεση πολλαπλών χρηστών στόχων επιπέδου περιπτώσεις χρήσης.

Εύρεση Κύριων Χρηστών, Στόχων και ΠΧ

Η βασική διαδικασία είναι:

1. Οριοθέτηση του συστήματος
(είναι εφαρμογή ενός ατόμου ή ενός ολόκληρου οργανισμού;)
2. Ταυτοποίηση των Κύριων Χειριστών
3. Για κάθε έναν προσδιόρισε τους στόχους του, αρκεί να ικανοποιεί τον κανόνα ΣΕΔ
4. Ορίσε ΠΧ που ικανοποιούν του στόχους χρηστών.

Βήμα 1: Οριοθέτηση του συστήματος

- Εάν δεν είναι ξεκάθαρο τι περιλαμβάνεται εντός των ορίων τότε,
 - Να καθοριστεί του τι είναι **εκτός**
 - εξωτερικοί Κύριοι Χειριστές και
 - βοηθητικοί Χειριστές

Βήμα 2 και 3: εύρεση Κύριων Χειριστών και Στόχων

- ❑ Μερικές φορές οι στόχοι αποκαλύπτουν τους Κύριους Χειριστές ή αντίστροφα
- ❑ Κανόνας: «Εμφαση να δοθεί **πρώτα στην εύρεση των Κύριων Χειριστών**, καθώς αυτό θα θέσει το πλαίσιο για περαιτέρω διερεύνηση»

Ερωτήσεις για εύρεση μη εμφανών Κύριων Χειριστών και Στόχων

- Ποιος ξεκινά και σταματά το σύστημα
- Ποιος είναι υπεύθυνος για το διαχείριση χρηστών και ασφάλειας
- Υπάρχει κάποια διαδικασία επανεκκίνησης του συστήματος σε περίπτωση «κρεμάσματος»
- Πως γίνεται ο χειρισμός της αναβάθμισης του λογισμικού
- Ποιος διαχειρίζεται το σύστημα
- Ποιος αξιολογεί τις λειτουργίες ή την απόδοση του συστήματος

Κύριοι και Υποστηρικτικοί Χειριστές (Actors)

❑ Οι Κύριοι Χειριστές

- επιδιώκουν να **εκπληρώσουν στόχους τους** χρησιμοποιώντας λειτουργίες του υπό σχεδίαση συστήματος

❑ οι υποστηρικτικοί Χειριστές,

- αντίθετα, **διαθέτουν λειτουργίες (προς εξυπηρέτηση)**

Λίστα Κύριων Χειριστών - Στόχων

- ❑ Οι Κύριοι Χειριστές και οι στόχοι τους ως χρήστες να καταγράφονται σε μια τέτοια λίστα, η οποία περιλαμβάνεται στο 'τμήμα Οράματος' (Vision sections) της ΕΔ (σχήμα)

Actor	Goal	Actor	Goal
Cashier	process sales process rentals handle returns cash in cash out ...	System Administrator	add users modify users delete users manage security manage system tables ...
Manager	start up shut down ...	Sales Activity System	analyze sales and performance data
...

The Sales Activity System is a remote application that will frequently request sales data from each POS node in the network.

Βήμα 4: Ορισμός ΠΧ

□ Γενικά,

- όριζε μια ΠΧ επιπέδου ΣΕΔ για **κάθε στόχο χρήστη**.
- Ονόμαζε την ΠΧ με **παρόμοιο όνομα με το στόχο** χρήστη.

Πχ. Στόχος: επεξεργασία πώλησης.

Περίπτωση χρήσης: επεξεργασία πώλησης.

□ Μια εξαίρεση στον κανόνα

- η ομαδοποίηση των CRUD (create, retrieve, update, delete) στόχων **σε μια CRUD περίπτωση χρήσης**.

□ τα ονόματα των περιπτώσεων χρήσης να αρχίζουν με **κεφαλαίο γράμμα**

Συγγραφή περιπτώσεων χρήσης σε UI-free τρόπο

Ουσιαστικός τρόπος συγγραφής

- Κανόνας: «κράτησε απ' έξω τη διεπιφάνεια χρήστη».
- Αποφεύγοντας τις λεπτομέρειες των διεπιφανειών η επικέντρωση γίνεται στον πραγματικό σκοπό του χρήστη.
- Σε ένα ουσιαστικό τρόπο συγγραφής η ιστορία εκφράζεται στο επίπεδο των *στόχων* των χρηστών και των *αρμοδιοτήτων* του συστήματος παρά σε συγκεκριμένες ενέργειες.
- Οι Στόχοι παραμένουν ελεύθεροι από λεπτομέρειες μηχανισμών και τεχνολογίας, και ειδικά αυτών που σχετίζονται με τις διεπαφές χρηστών.

Χειριστές (Actors)

□ είναι:

- οτιδήποτε με συμπεριφορά,
- συμπεριλαμβανομένου του συστήματος υπό ανάπτυξη όταν καλεί λειτουργίες από άλλα συστήματα.
- δεν είναι μόνο ρόλοι που παίζονται από ανθρώπους, αλλά από οργανισμούς, λογισμικό και μηχανές.

Είδη Χειριστών

❑ Κύριοι

- έχουν στόχους χρήστη οι οποίοι ικανοποιούνται με λειτουργίες του συστήματος (πχ. Ταμείας).
- Γιατί να ταυτοποιηθεί; για να βρεθούν στόχοι χρηστών οι οποίοι οδηγούν τις περιπτώσεις χρήσης

❑ Υποστηρικτικοί

- παρέχουν μια λειτουργία στο σύστημα(αυτόμ. πληρωμή)
- Γιατί να ταυτοποιηθεί; για να καθοριστούν οι εξωτερικές διεπιφάνειες χρήστη και τα πρωτόκολλα

❑ Εξωτερικοί

- έχουν ενδιαφέρον στη συμπεριφορά της ΠΧ. (πχ. κρατικός εφοριακός)

Διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης

□ Η UML διαθέτει σημειογραφία

- των ονομάτων των περιπτώσεων χρήσης
- των συμμετεχόντων,
- των συσχετίσεών τους (εικ. 6.2).
- λειτουργεί σαν ένα εργαλείο επικοινωνίας το οποίο συνοψίζει τη συμπεριφορά ενός συστήματος και των συμμετεχόντων του.

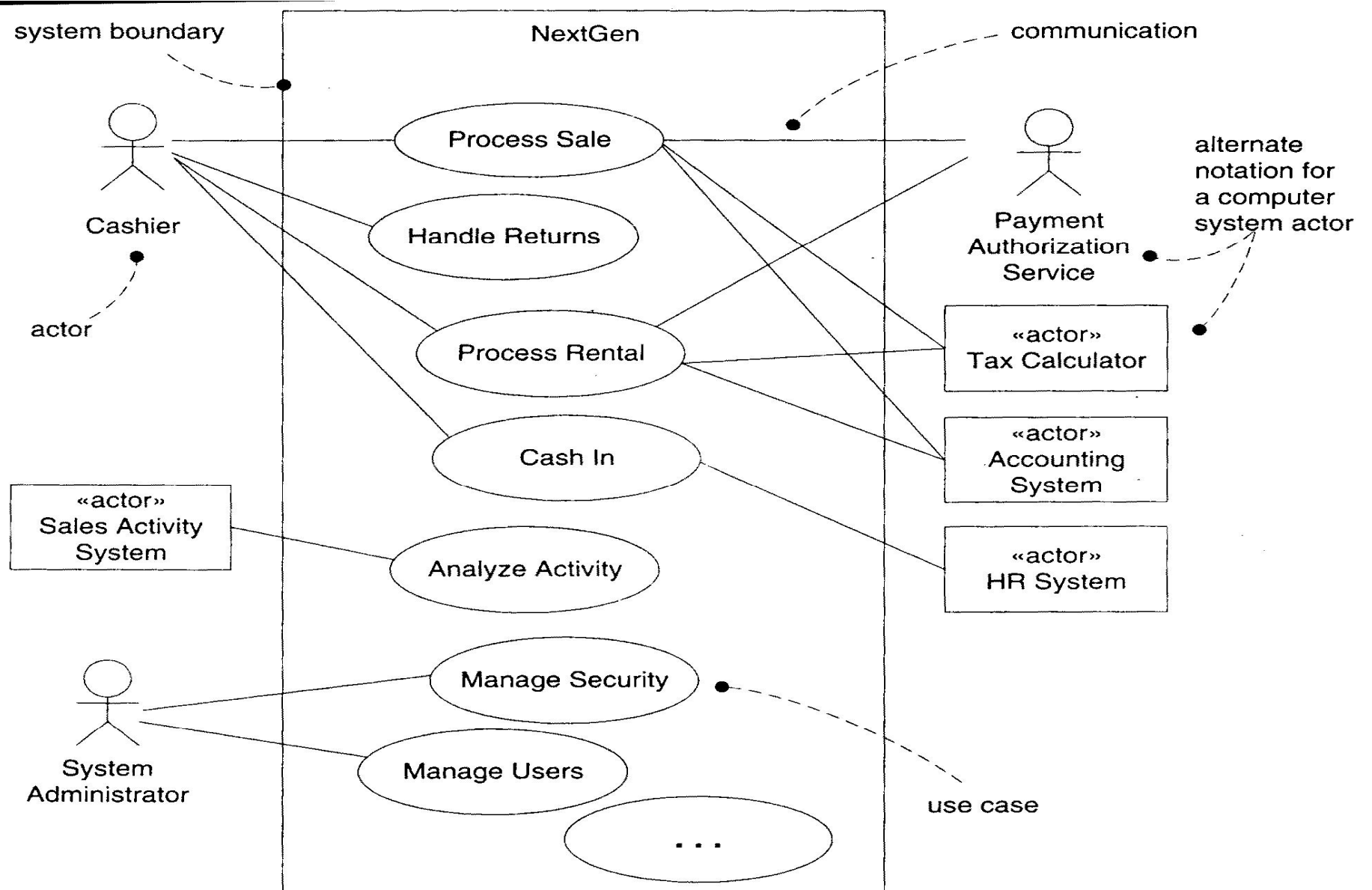


Figure 6.2 Partial use case context diagram.

-
- ❑ Τα διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης και οι συσχετίσεις τους θεωρούνται δευτερεύοντα.
 - ❑ Οι περιπτώσεις χρήσης είναι πρώτιστα τεκμηρίωση κειμένου, το οποίο σημαίνει συγγραφή κειμένου.
 - ❑ Πρόταση: Σχεδιάσε ένα απλό διάγραμμα ΠΧ σε συνεργασία με μια λίστα Χειριστών-Στόχων.
 - ❑ Το κουτί του Χειριστή με το σύμβολο «actor» ονομάζεται UML στερεότυπο.

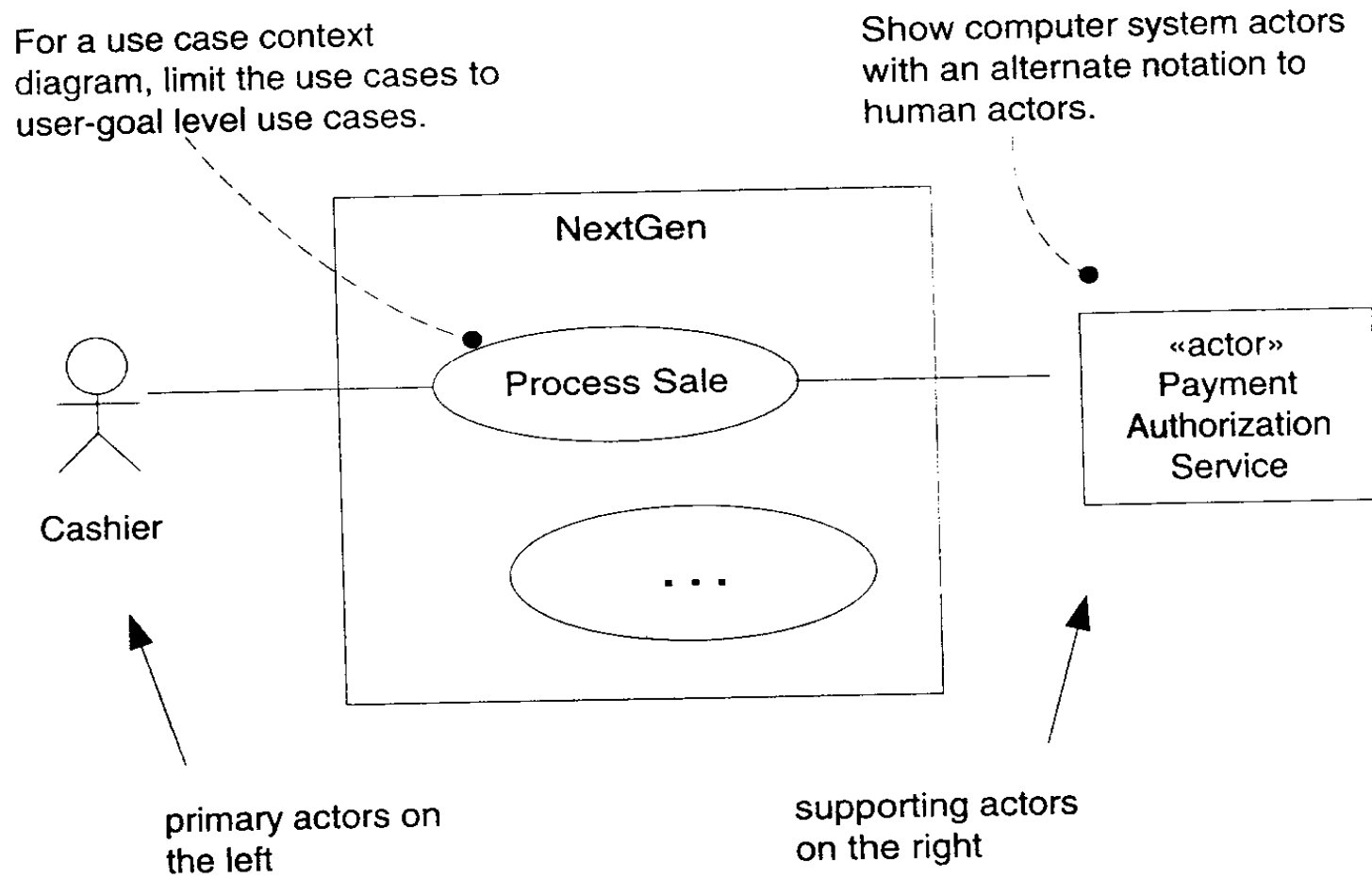


Figure 6.3 Notation suggestions.

Οι ΠΧ στην ΕΔ

- ❑ ζωτικής και κεντρικής σημασίας,
- ❑ Ενθαρρύνουν την **καθοδηγούμενη από περιπτώσεις χρήσης ανάπτυξη**.
- ❑ Αυτό σημαίνει ότι:
 - Οι **απαιτήσεις καταγράφονται κυρίως σε ΠΧ**.
 - Οι ΠΧ είναι σημαντικό μέρος της επαναληπτικής σχεδίασης,
☞ και κύριο στοιχείο για **εκτίμηση**
 - Η πραγματοποίηση των ΠΧ οδηγεί τη σχεδίαση.
 - Οι ΠΧ επηρεάζουν την οργάνωση των **εγχειριδίων** χρηστών

□ Η ΕΔ διακρίνει τις περιπτώσεις χρήσης από τις επιχειρηματικές.

- Οι πρώτες δημιουργούνται στην γνωστική περιοχή των Απαιτήσεων, και είναι μέρος του Μοντέλου Περιπτώσεων χρήσης.
- Οι Επιχειρηματικές Περιπτώσεις χρήσης δημιουργούνται στο γνωστικό πεδίο του Επιχειρηματικού Μοντέλου.
 - ☞ Περιγράφουν μια ακολουθία ενεργειών στο σύνολο της επιχείρησης για την εκπλήρωση ενός στόχου του Χειριστή στην επιχείρηση (πχ. «Σέρβιρε ένα γεύμα» σε ένα εστιατόριο)

Οι ΠΧ και ο καθορισμός των Απαιτήσεων στη διάρκεια των Επαναλήψεων

- ❑ πίνακας 6.1 - δείγμα της ΕΔ στρατηγικής για το πως αναπτύσσονται οι απαιτήσεις.
- ❑ κατασκευή του πυρήνα του συστήματος μόνο όταν περίπου 10% των απαιτήσεων έχουν συγγραφεί λεπτομερώς.
- ❑ (προηγ.) κύρια διαφορά με την διεργασία «καταρράκτη».

Discipline	Artifact	Comments and Level of Requirements Effort				
		Incep 1 week	Elab 1 4 weeks	Elab 2 4 weeks	Elab 3 3 weeks	Elab 4 3 weeks
Requirements	Use-Case Model	2-day requirements workshop. Most use cases identified by name, and summarized in a short paragraph. Only 10% written in detail.	Near the end of this iteration, host a 2-day requirements workshop. Obtain insight and feedback from the implementation work, then complete 30% of the use cases in detail.	Near the end of this iteration, host a 2-day requirements workshop. Obtain insight and feedback from the implementation work, then complete 50% of the use cases in detail.	Repeat, complete 70% of all use cases in detail.	Repeat with the goal of 80-90% of the use cases clarified and written in detail. Only a small portion of these have been built in elaboration; the remainder are done in construction.
Design	Design Model	none	Design for a small set of high-risk architecturally significant requirements.	repeat	repeat	Repeat. The high risk and architecturally significant aspects should now be stabilized.
Implementation	Implementation Model (code, etc.)	none	Implement these.	Repeat. 5% of the final system is built.	Repeat. 10% of the final system is built.	Repeat. 15% of the final system is built.
Project Management	SW Development Plan	Very vague estimate of total effort.	Estimate starts to take shape.	a little better...	a little better...	Overall project duration, major milestones, effort, and cost estimates can now be rationally committed to.

Table 6.1 Sample requirements effort across the early iterations; this is not a recipe.

Οι ΠΧ στη Σύλληψη

Στο πρώτο τμήμα

- ταυτοποίηση των στόχων και των εμπλεκομένων, και
- τι είναι εντός και εκτός του έργου.
- Συντάσσεται ένας πίνακας συμμετέχοντα-χρήστη περιπτώσεων χρήσης.
- Αρχίζει διάγραμμα συνάφειας περιπτώσεων χρήσης.

σχηματίζει μια εικόνα υψηλού επιπέδου της λειτουργικότητας του συστήματος.

απόφαση αν το έργο αξίζει ουσιαστικής διερεύνησης (ανήκει στην φάση επεξεργασίας).

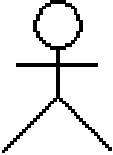
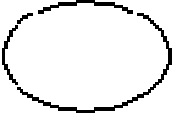
Είναι η φάση των πολλαπλών διαχρονικά επαναλήψεων (πχ. 4 επαναλήψεις), όπου

- αυξημένου κινδύνου, υψηλής αξίας, ή αρχιτεκτονικά σημαντικά μέρη ενός συστήματος, κατασκευάζονται αυξητικά, και
- η πλειονότητα των απαιτήσεων ταυτοποιείται και διασαφηνίζονται.



Διαγράμματα ΠΧ

- ❑ Η UML διαθέτει σημειογραφία
 - **Των ονομάτων των περιπτώσεων χρήσης**
 - **Των συμμετεχόντων**
 - **Των συσχετίσεών τους(εικ. 6.2).**
- ❑ Λειτουργεί σαν ένα εργαλείο επικοινωνίας το οποίο συνοψίζει τη συμπεριφορά ενός συστήματος και των συμμετεχόντων του.

Διαγραμματικά στοιχεία

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ
Περίπτωση χρήσης	Μία ακολουθία ενεργειών, συμπεριλαμβανομένων και των παραλλαγών τους, που μπορεί να επιτελέσει ένα σύστημα σε αλληλεπίδραση με τους ρόλους που υπάρχουν στο σύστημα αυτό	 Actor Name
Ρόλος	Ένας ρόλος είναι ένας ρόλος που μπορεί να παίξει ένας χρήστης του συστήματος όταν αλληλεπιδρά με τις περιπτώσεις χρήσης του συστήματος	 Use Case Name

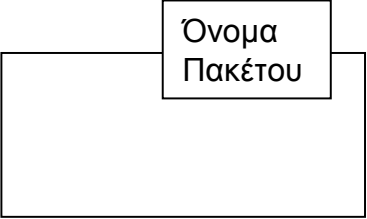
Διαγραμματικά στοιχεία

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ
Γενίκευση	Μια συσχέτιση μιας πιο γενικής περίπτωσης χρήσης με μια πιο ειδική περίπτωση χρήσης.	
Περιεκτικότητα	Μία τέτοια συσχέτιση δείχνει ότι μια περίπτωση χρήσης περιλαμβάνει τις λειτουργίες μιας άλλης περίπτωσης χρήσης. Δηλαδή η λειτουργικότητα της περιλαμβανόμενης περίπτωσης χρήσης εισάγεται στην περίπτωση χρήσης βάσης.	<code><<include>></code> 

Διαγραμματικά στοιχεία

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ
Συσχέτιση	Δηλώνει την συμμετοχή ενός ρόλου σε μια περίπτωση χρήσης	_____
Επέκταση	Η σχέση μιας επεκταμένης και μιας περίπτωσης χρήσης βάσης, που προσδιορίζει πως θα γίνει αυτή η επέκταση (τα σημεία επέκτασης).	«extend» —————>

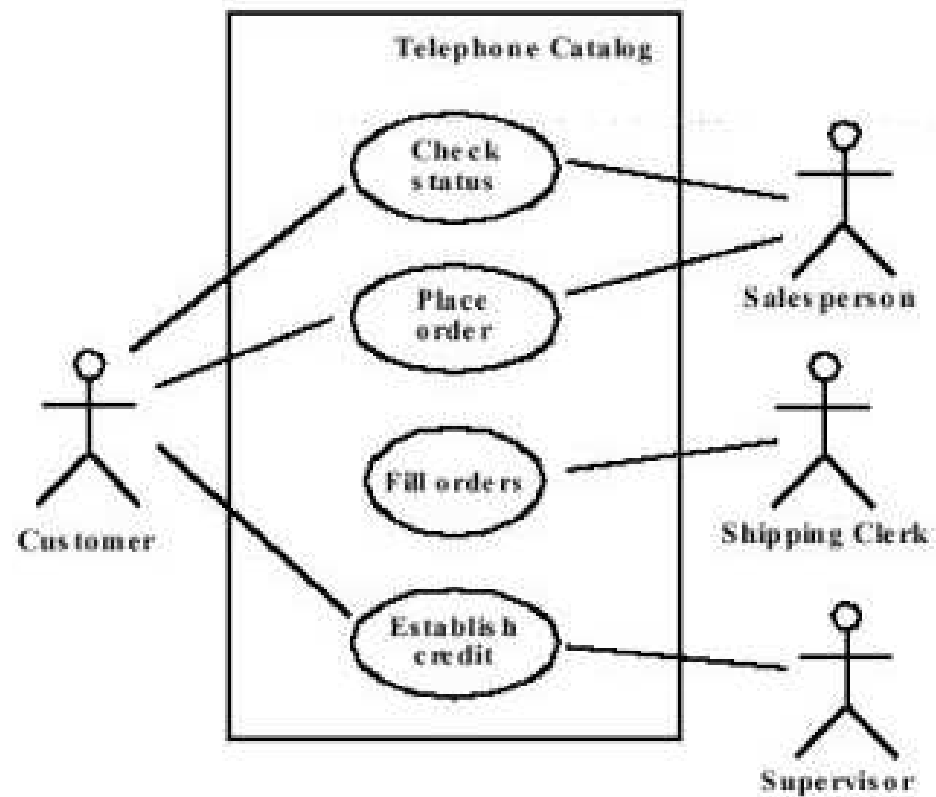
Διαγραμματικά στοιχεία

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ
Ομαδοποίηση	Παρόμοιες περιπτώσεις χρήσης	 <p>The diagram shows a large rectangular box. Inside this box, towards the top right, is a smaller rectangular box. The smaller box contains the text "Όνομα Πακέτου" (Package Name) arranged in two lines.</p>

Παράδειγμα Διαγράμματος ΠΧ

- Το ακόλουθο είναι ένα διάγραμμα που απεικονίζει ένα Πελάτη (Customer) που συνδιαλέγεται με ένα σύστημα αγοράς εξ αποστάσεως (μέσω τηλεφώνου ή και μέσω Internet). Ο πελάτης θέλει να μπορεί να ελέγξει την κατάσταση σε ότι αφορά ένα προϊόν (Check Status), να μπορεί να δώσει μια παραγγελία (Place Order) και να μπορεί να δώσει και να επιβεβαιώσει τα στοιχεία της πιστωτικής του κάρτας. Ο πωλητής (Salesperson – υποθέτουμε ότι η εταιρεία πέρα από τηλεφωνικές πωλήσεις κάνει και άλλες πωλήσεις μέσω πωλητών) θέλει να μπορεί να κάνει τα ίδια που κάνει και ένας πελάτης με την διαφορά ότι δεν χρειάζεται να δώσει τις λεπτομέρειες της πιστωτικής του κάρτας. Ο υπάλληλος αποστολής (Shipping Clerk) θέλει να μπορεί να εκδώσει τις παραγγελίες (Fill Orders), και τέλος ο Επόπτης (Supervisor) θέλει να μπορεί να εξετάσει την πιστωτική εικόνα των πελατών (Establish Credit).

Διαγραμμα ΠΧ



Ανάλυση της ΠΧ Place Order

