

Διαγράμματα Αλληλεπίδρασης

Διαγράμματα Ακολουθίας
Διαγράμματα Συνεργασίας

Διαγράμματα αλληλεπίδρασης

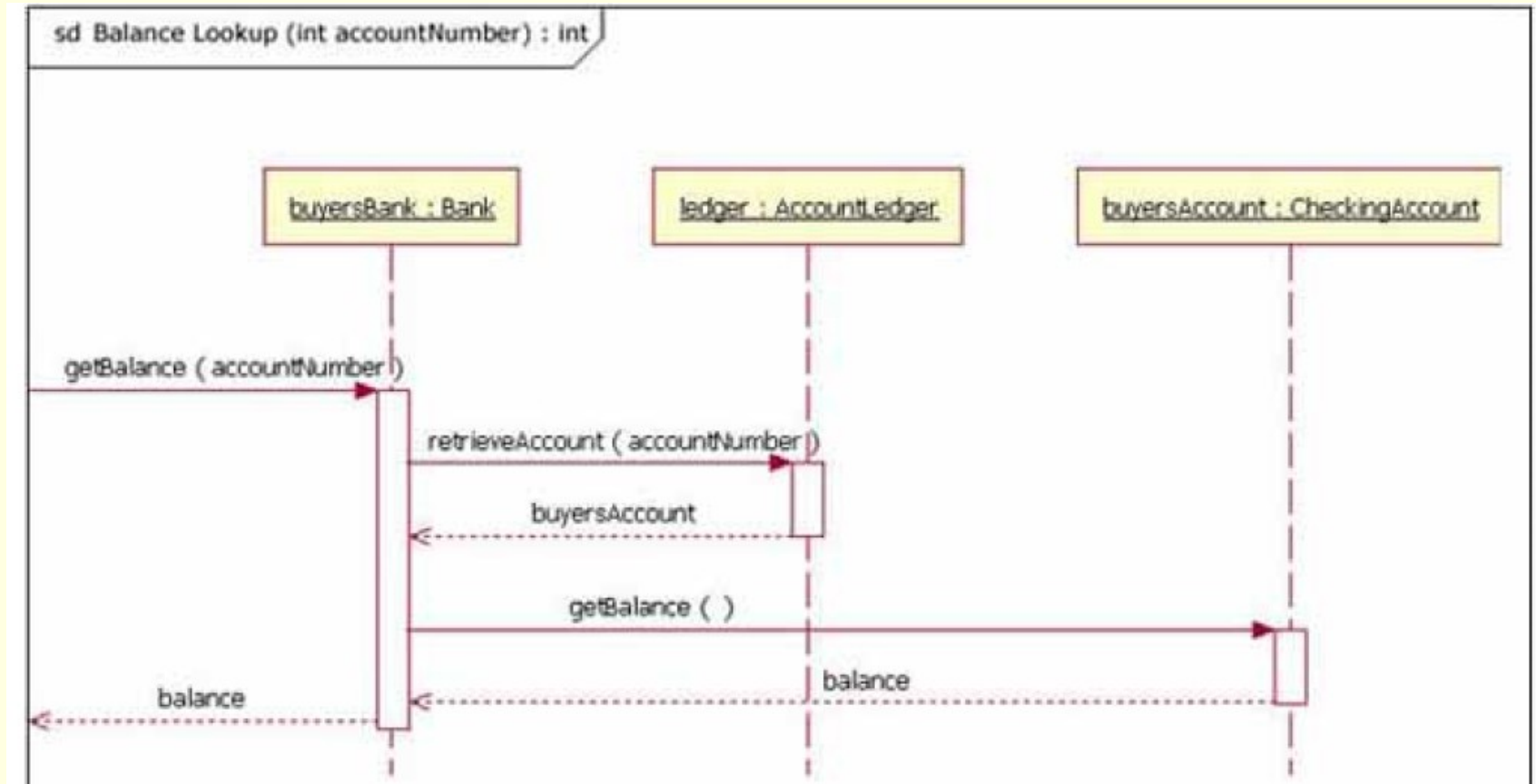
- Απεικονίζουν την αλληλεπίδραση των αντικειμένων μέσω μηνυμάτων
- Η ανάθεση αρμοδιοτήτων περιλαμβάνει μεγάλο «βαθμό ελευθερίας»
- Τα σχεδιαστικά πρότυπα και οι αρχές σχεδίασης είναι αναγκαία για την επιτυχή σχεδίαση των διαγραμμάτων.

Διαγράμματα Ακολουθίας

- Αλληλεπίδραση:

«Ορισμός συμπεριφοράς που περιλαμβάνει μια σειρά ανταλλαγής μηνυμάτων μεταξύ ενός αριθμού αντικειμένων σε μια συνεργασία για την εκπλήρωση συγκεκριμένου σκοπού»

Διάγραμμα Ακολουθίας με εισερχόμενα και εξερχόμενα μηνύματα



- Η κάθετη διάσταση απεικονίζει την *χρονική εξέλιξη*
- Η οριζόντια διάσταση απεικονίζει την *επικοινωνία μεταξύ των αντικειμένων*

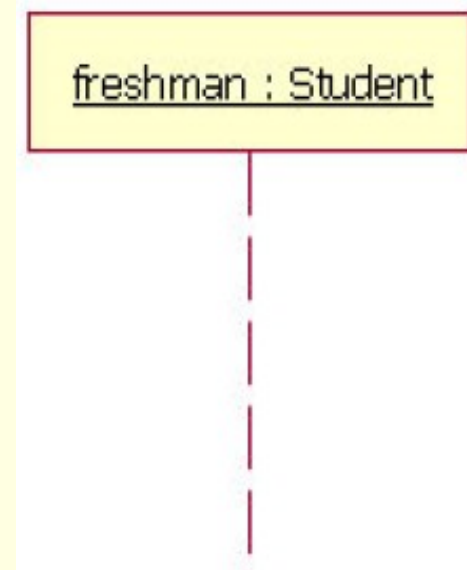
Γραμμή ζωής (Life line)

- Ονοματισμός:

Instance Name : Class Name

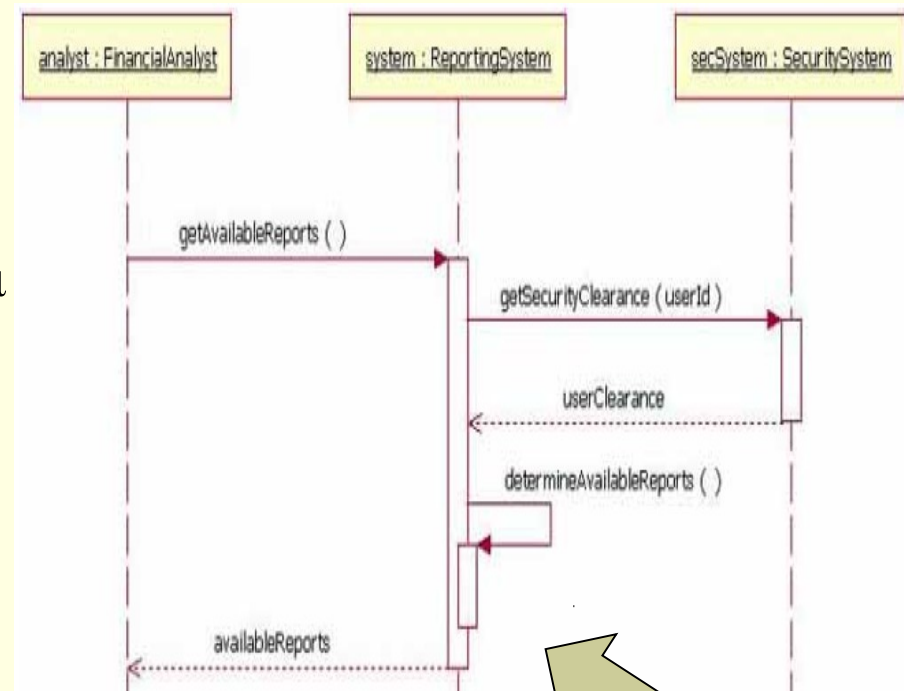
- Απεικονίζουν:

- Ρόλους
- Στιγμιότυπα Κλάσεων
 - (υπογραμμισμένα)
 - Ανώνυμα “:Student”



Μηνύματα (Messages)

- Αρχίζουν από την αριστερή κορυφή
- Κλήση Μεθόδου
 - Όνομα Μεθόδου + Παράμετροι
 - Συνεχής Γραμμή
- Μήνυμα επιστροφής
 - Προαιρετικό
 - Διακεκομμένη γραμμή
- Μήνυμα σε μέθοδο της ίδιας κλάσης (αντικειμένου)



Σύγχρονα – Ασύγχρονα Μηνύματα

- Σύγχρονα, ονομάζουμε τα μηνύματα στα οποία ο αποστολέας περιμένει το αποτέλεσμα, προτού προχωρήσει στη παρακάτω
- Ασύγχρονα, ονομάζουμε τα μηνύματα στα οποία ο αποστολέας δεν περιμένει για το αποτέλεσμα του μηνύματος, αλλά επεξεργάζεται το αποτέλεσμα όταν και αν θα επιστρέψει.

Είδη-συμβολισμοί μηνυμάτων

Γενική ή ασύγχρονη κλήση

Σύγχρονη κλήση

Επιστροφή από κλήση

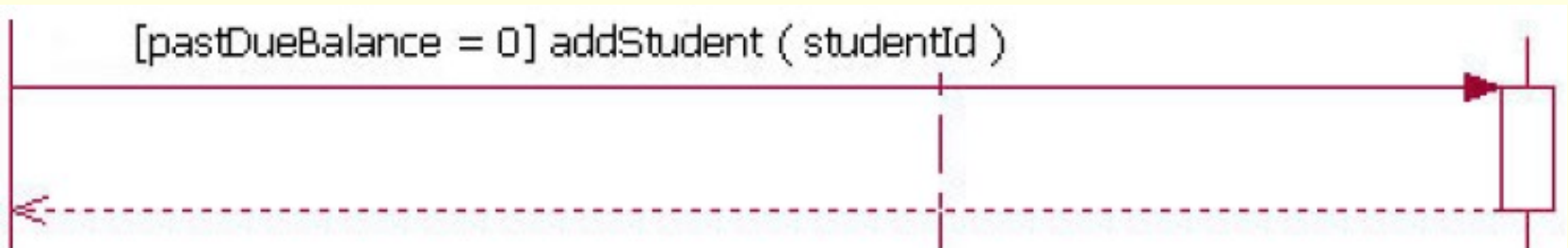
Δημιουργία αντικειμένου

X

Καταστροφή αντικειμένου

Φύλακες (Guards)

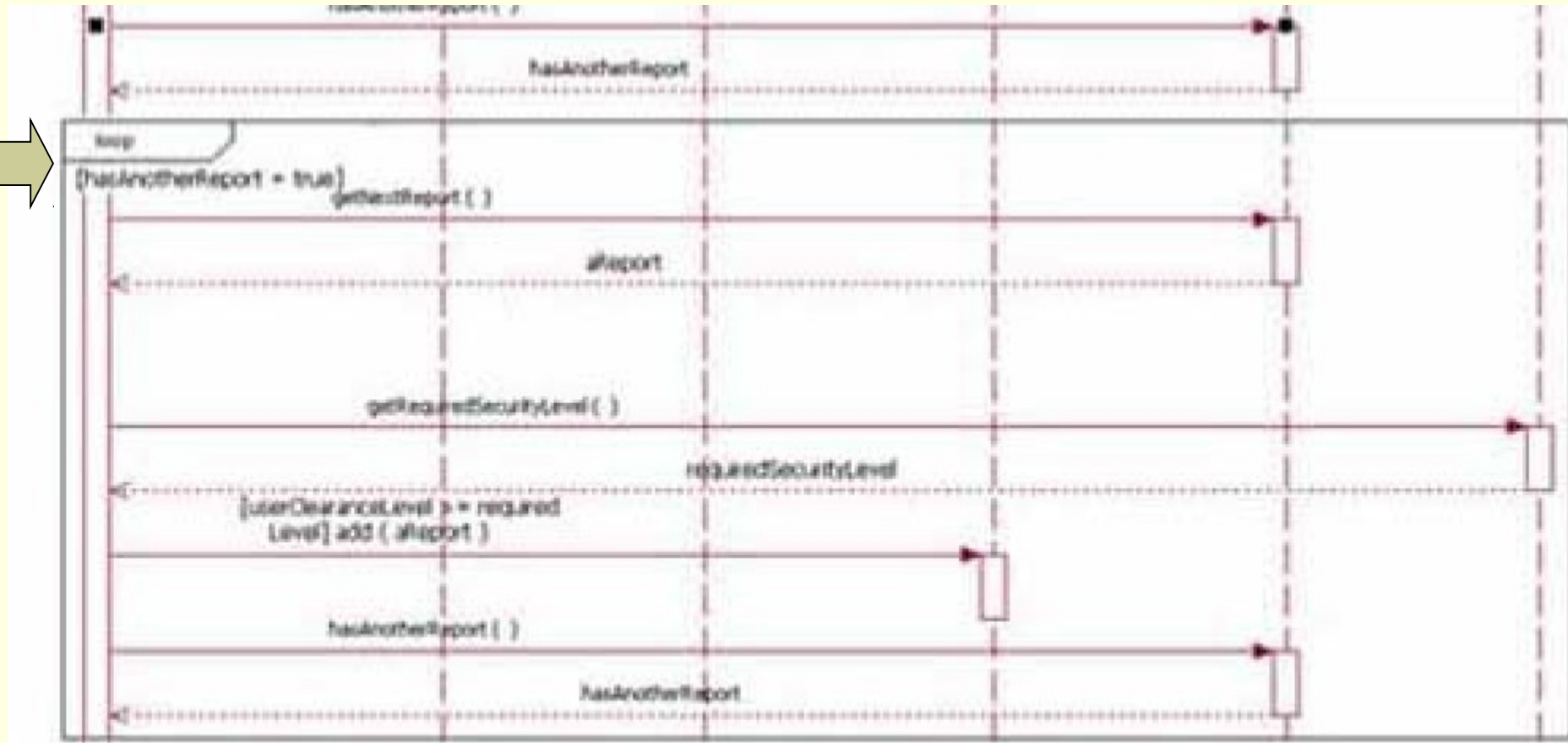
- Ελέγχουν τη δυνατότητα εκτέλεσης μιας λειτουργίας



Συνδυασμένα πλαίσια (11 τύποι)

- Εναλλακτικά (**A**lternatives)
 - *Αμοιβαία αποκλειόμενη επιλογή*
 - “If then else”

Βρόχοι (Loops)



Αναφορά σε άλλες Περ. Χρήσης

- «include»

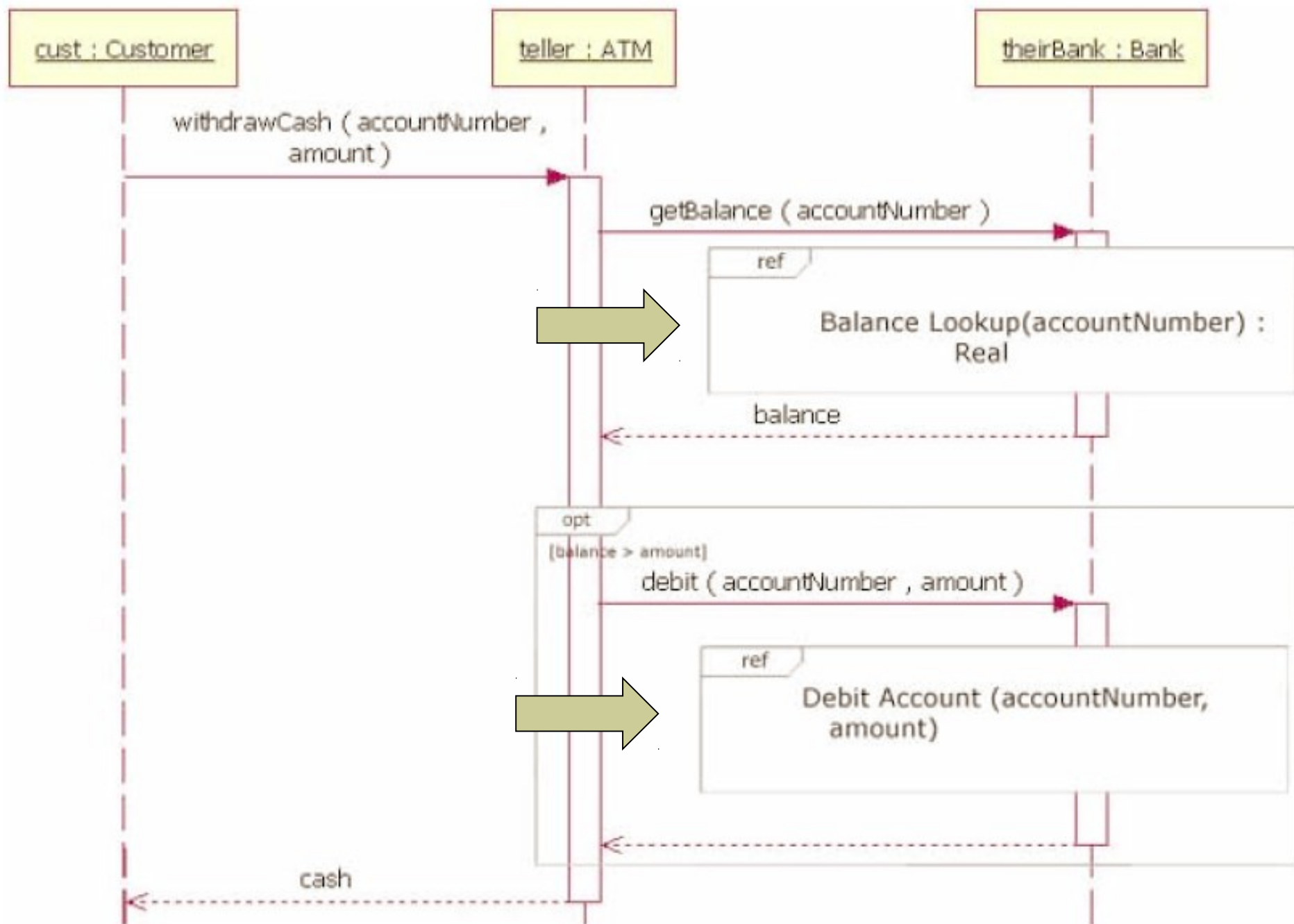


Figure 11: A sequence diagram that references two different sequence diagrams

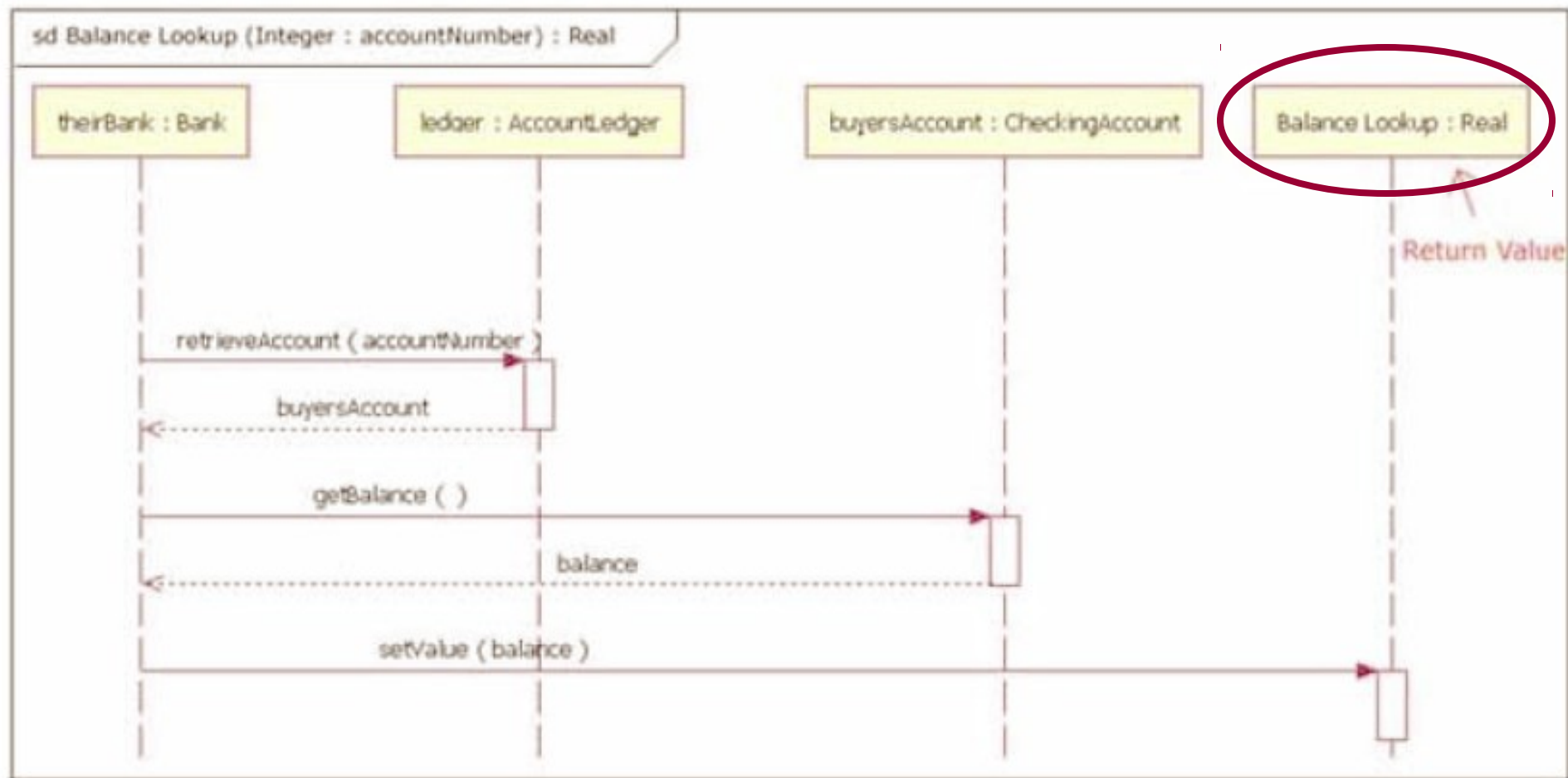
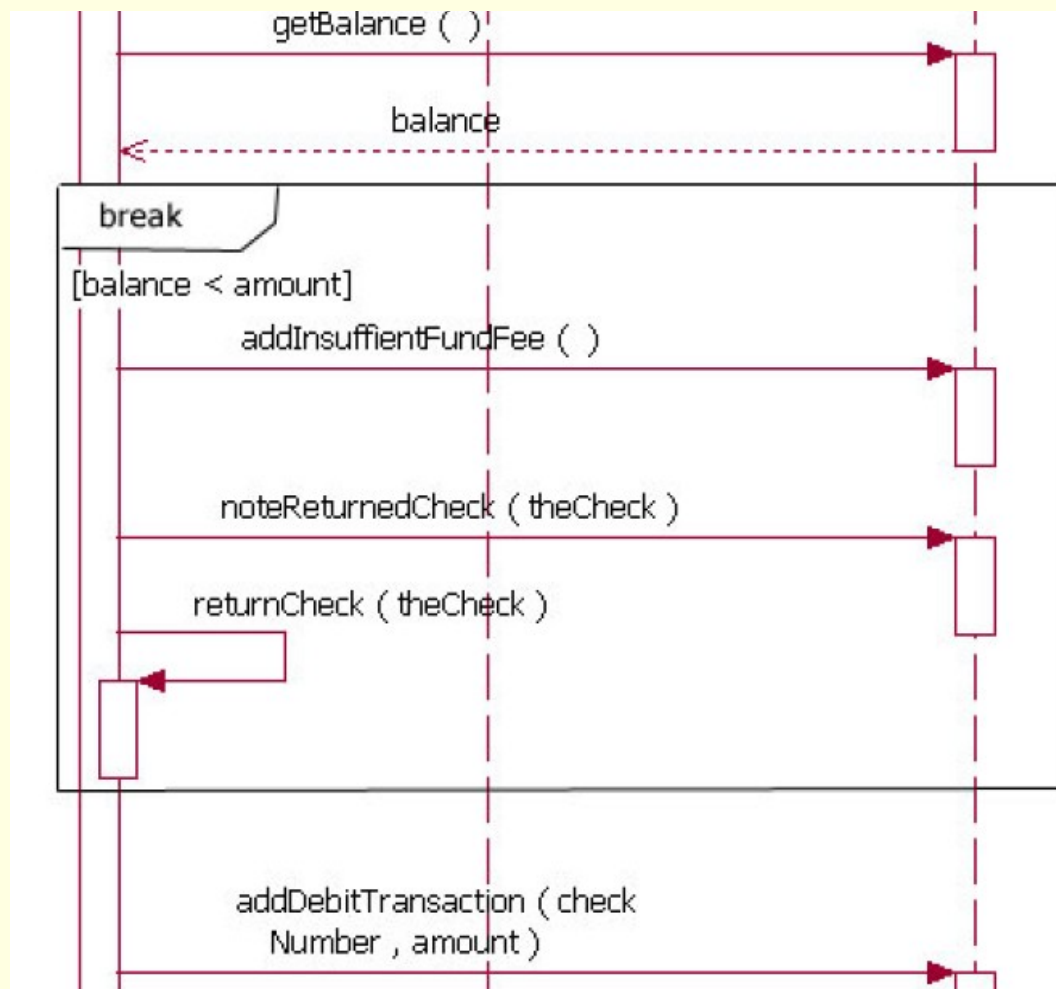
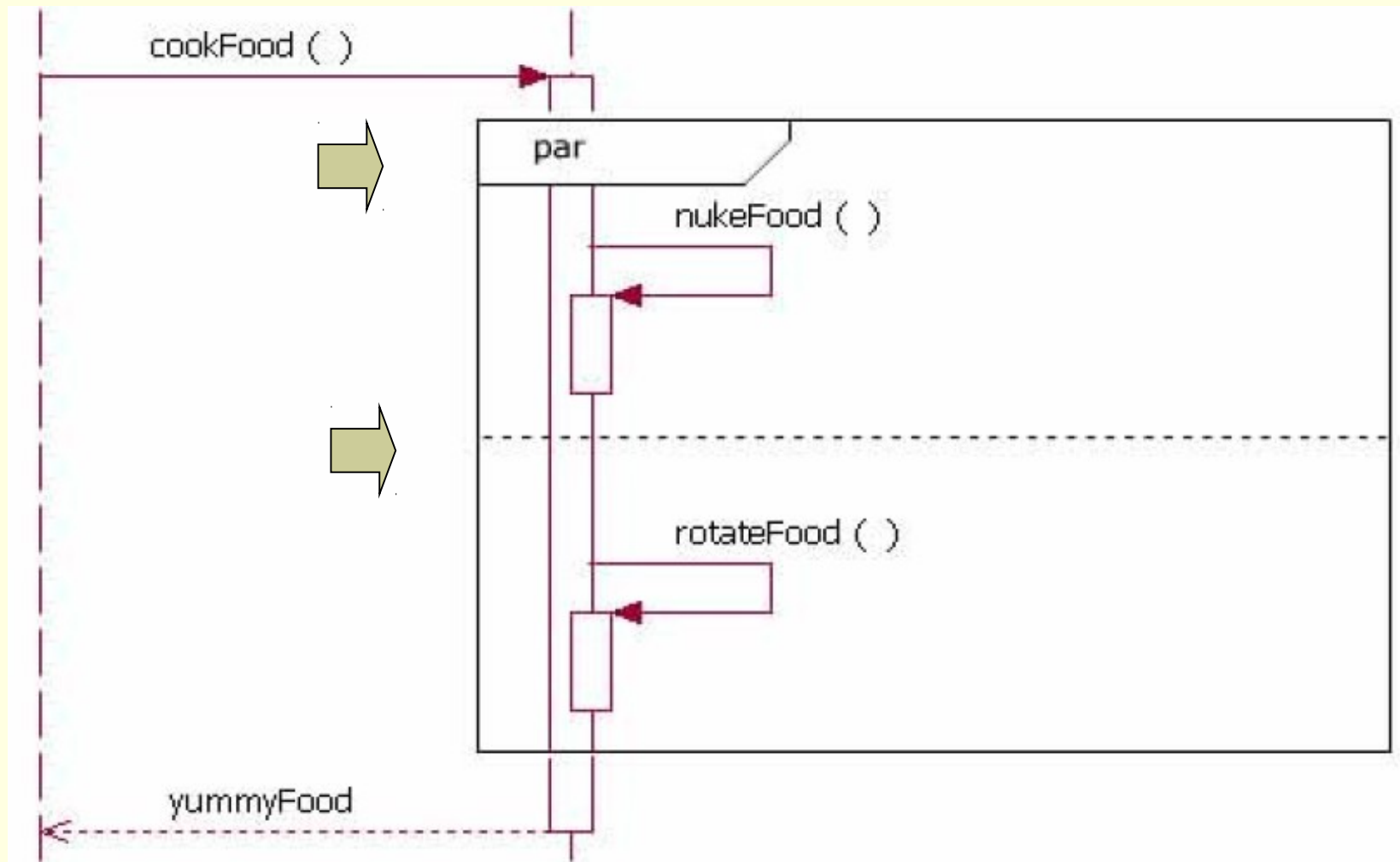


Figure 12: A sequence diagram that takes the parameter of accountNumber and returns a Real object

Παύση(Break)



Παράλληλα (Ταυτόχρονα)



Γενικές κατευθυντήριες γραμμές

- Η διάταξη των μηνυμάτων γίνεται από αριστερά προς δεξιά
- Τοποθέτησε τις κλάσεις (έννοιες)
- Οι χρήστες να παίρνουν τα ονόματα από το διάγραμμα Π.Χ.
- Τα ονόματα κλάσεων να είναι συνεπή με αυτά του Ενν. μοντέλου
- Το όνομα χρήστη μπορεί να είναι ίδιο με μιας κλάσης
- Χρησιμοποίησε λεκτική περιγραφή κάποιας λογικής, όταν απαιτείται
- Τοποθέτησε χρήστες (άτομα, οργανισμούς) στα αριστερά του διαγράμματος
- Τοποθέτησε αλληλεπιδρώντες χρήστες-συστήματα στα δεξιά του διαγράμματος
- Απέφυγε την απεικόνιση της καταστροφής αντικειμένων

Κατευθυντήριες γραμμές για κλάσεις

- Ονομάτιζε τα αντικείμενα όταν αναφέρονται σε μηνύματα
- Ονομάτιζε τα αντικείμενα όταν υπάρχουν περισσότερα από ένα του ίδιου τύπου (κλάσης)
- Χρησιμοποίησε συστηματικά λεκτικά στερεότυπα
- Χρησιμοποίησε οπτικά στερεότυπα με φειδώ
- Εστίασε στις κρίσιμες αλληλεπιδράσεις

Κατευθυντήριες γραμμές για μηνύματα

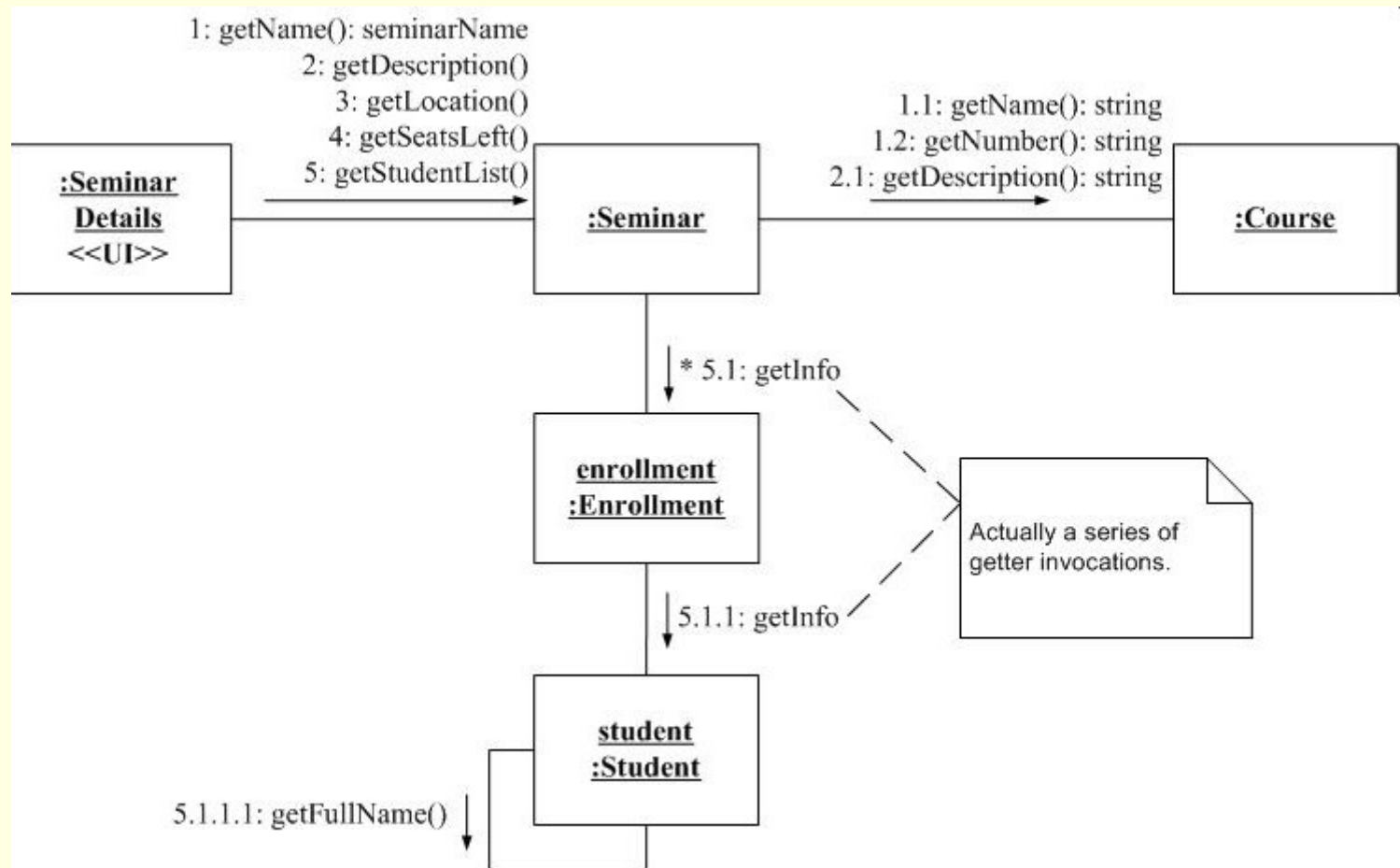
- Να τοποθετείς τα ονόματα μηνυμάτων δίπλα στον δείκτη του βέλους
- Να δημιουργείς τα αντικείμενα άμεσα
- Χρησιμοποίησε τις υπογραφές λειτουργιών στα μηνύματα λογισμικού
- Γράψε λεκτικά μηνύματα που αναφέρονται σε χρήστες-άτομα ή οργανισμούς
- Να προτιμάς ονόματα αντί τύπων για τις παραμέτρους
- Τα μηνύματα σε κλάσεις υλοποιούνται ως στατικές λειτουργίες
- Χρησιμοποίησε το στερεότυπο <<include>> για κλήσεις σε περιπτώσεις χρήσης

Κατευθυντήριες γραμμές για επιστροφές τιμών

- Μην απεικονίζεις μια τιμή επιστροφής όταν είναι προφανές τι επιστρέφεται
- Μην απεικονίζεις μια τιμή επιστροφής μόνο όταν πρόκειται να αναφερθείς σ' αυτό κάπου αλλού
- Γράψε τις τιμές επιστροφής δίπλα στον δείκτη του βέλους
- Απεικόνιζε τιμές επιστροφής ως μέρος κλήσης μεθόδων
- Απεικόνιζε τους τύπους των τιμών επιστροφής αν κρίνεται αναγκαίο
- Απεικόνιζε την πραγματική τιμή για απλές τιμές

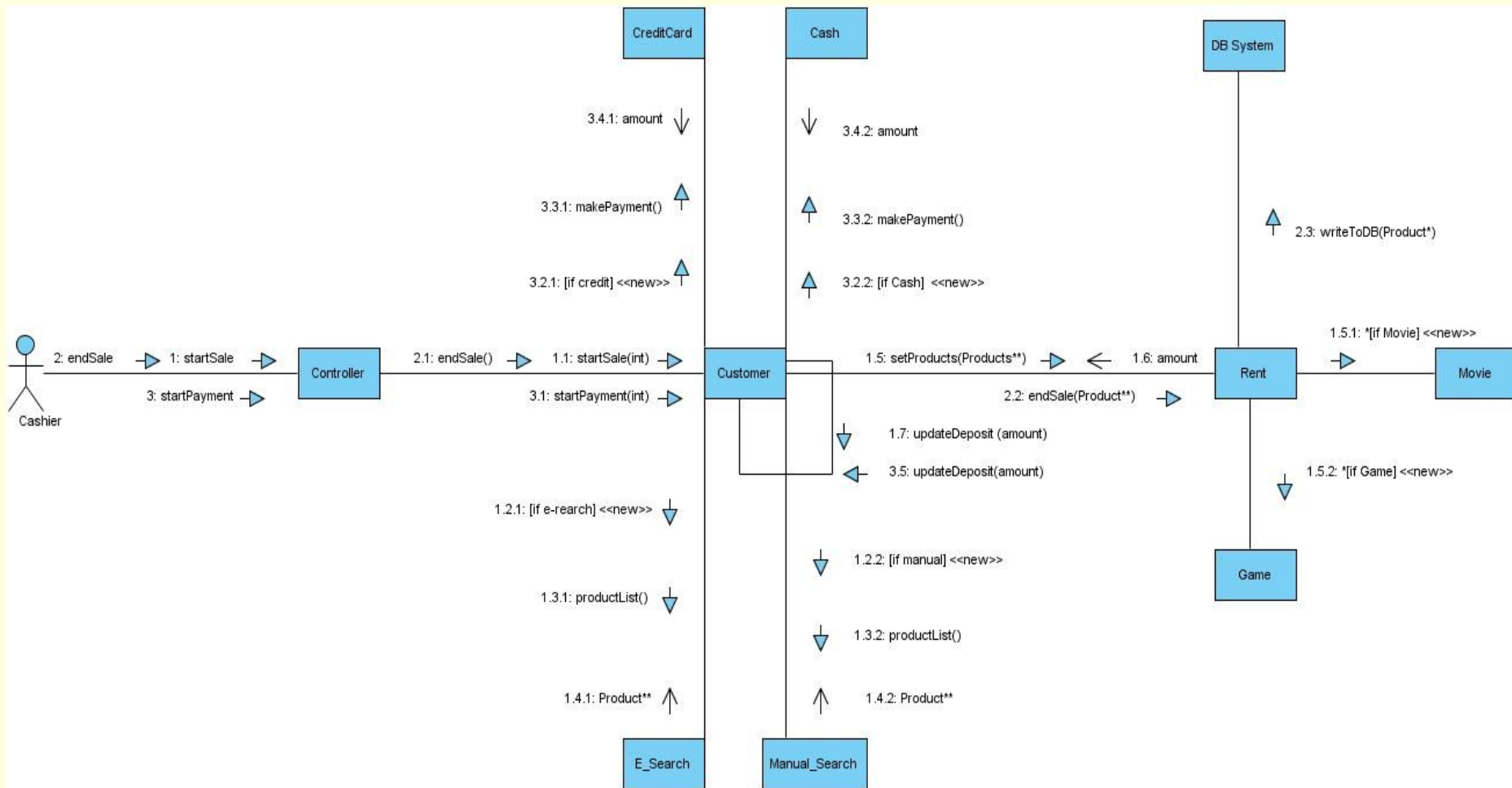
Διαγράμματα Συνεργασίας

- Παλαιότερη ονομασία Collaboration Diagram
- Αναπαριστούν την ίδια πληροφορία με τα διαγράμματα ακολουθίας
- Δίνουν έμφαση στο πως συνδέονται τα αντικείμενα και όχι στο πότε ανταλλάσσονται μηνύματα
- Δεν υπάρχει συγκεκριμένη μορφή (τα αντικείμενα μπορούν να είναι σε όποιες θέσεις βολεύει) και για απεικονιστεί η ακολουθία των μηνυμάτων που ανταλλάσσονται χρησιμοποιείται αρίθμηση.
- Αρχικοποιείται με ένα μήνυμα όπως η κλήση μιας συνάρτησης

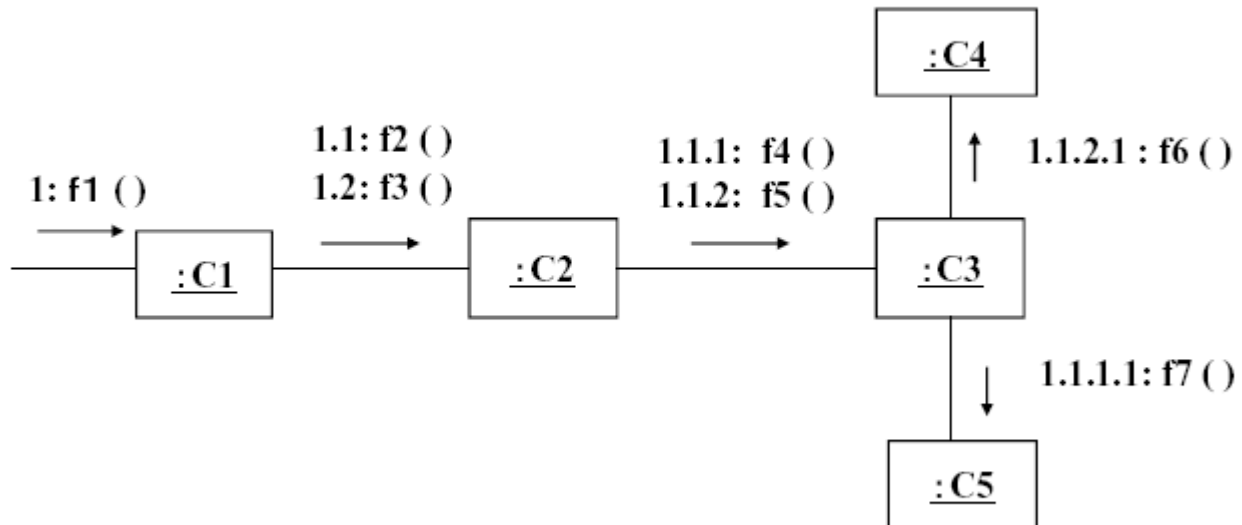


Συμβολισμοί

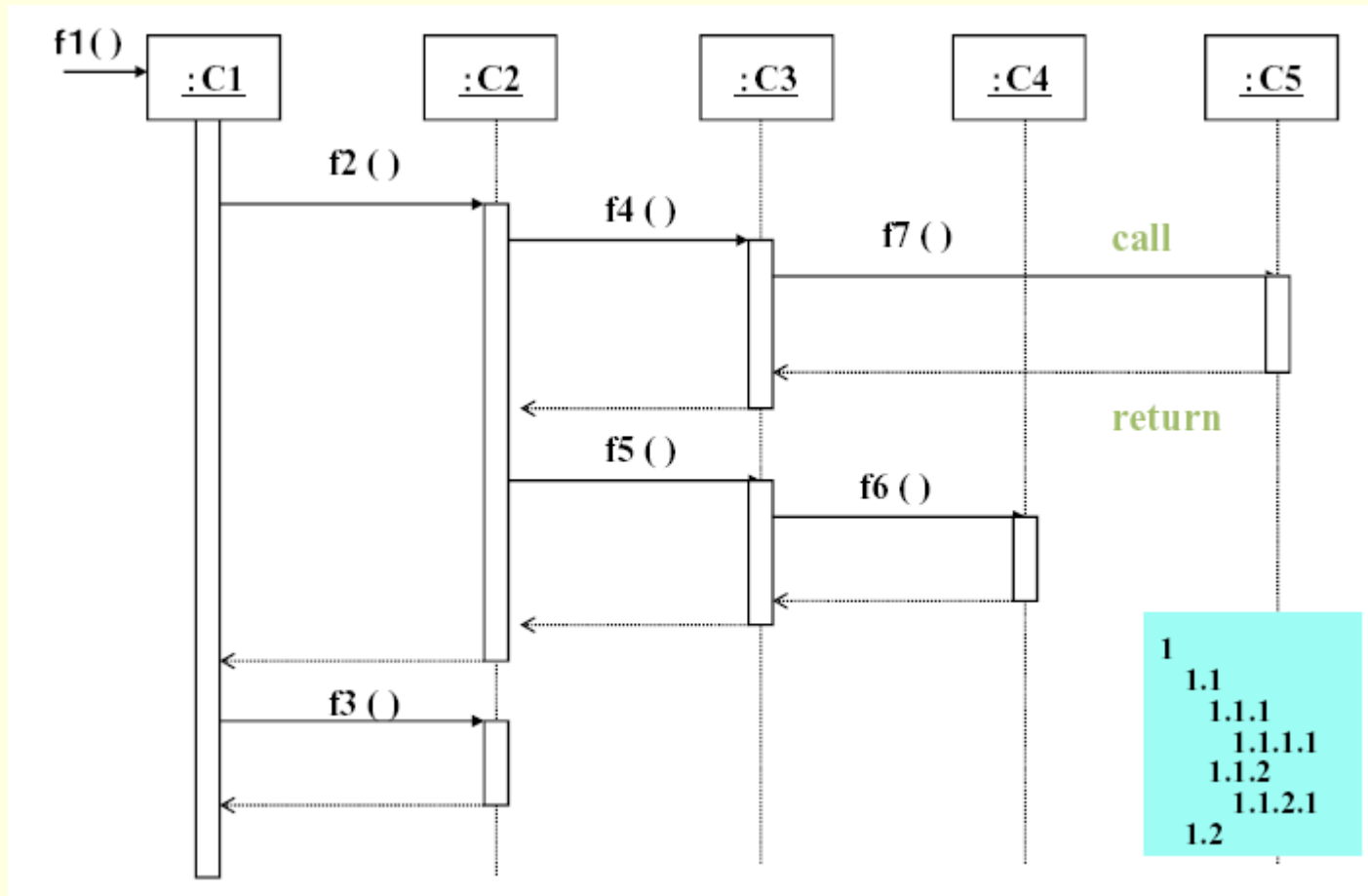
- Αρίθμηση
- Βρόχος
- Συνθήκη Ελέγχου
- Βάθος Αρίθμησης



Άσκηση



Λύση



- Για να αγοράσει ένα βιβλίο ηλεκτρονικά από το chapters.com, ο πελάτης πρέπει να επιλέξει το βιβλίο από έναν κατάλογο που παρέχεται από το σύστημα ηλεκτρονικού εμπορίου, να δώσει τα στοιχεία της πιστωτικής του κάρτας και το σύστημα να πάρει εξουσιοδότηση από την τράπεζα για την πληρωμή και αν είναι θετική να επιβεβαιώσει την πώληση. Η παραγγελία στη συνέχεια αποστέλλεται στο τμήμα παραγγελιών και όταν το βιβλίο καθίσταται διαθέσιμο, μεταφέρεται προς τον πελάτη. Επίσης, το τμήμα παραγγελιών προκειμένου να χρεώσει την πιστωτική κάρτα του πελάτη, ενημερώνει την τράπεζα του για το ποσό. Σχεδιάστε ένα διάγραμμα ακολουθίας το οποίο να αναπαριστά αυτή την διαδικασία.