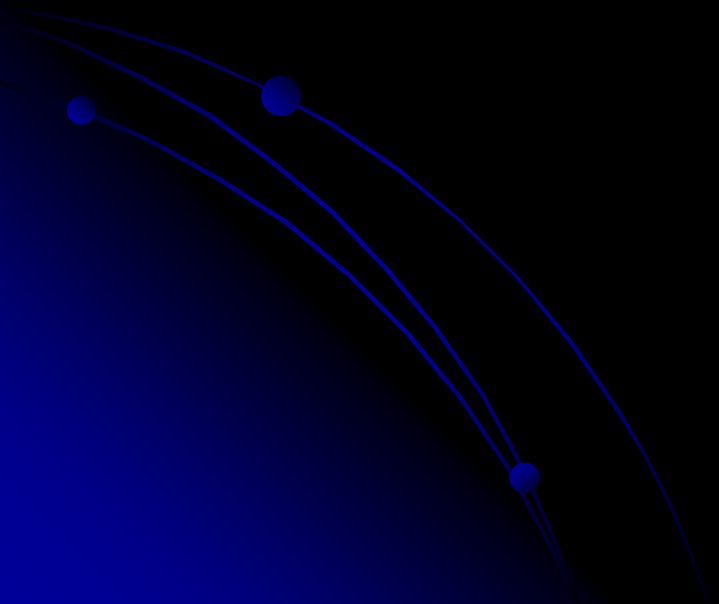
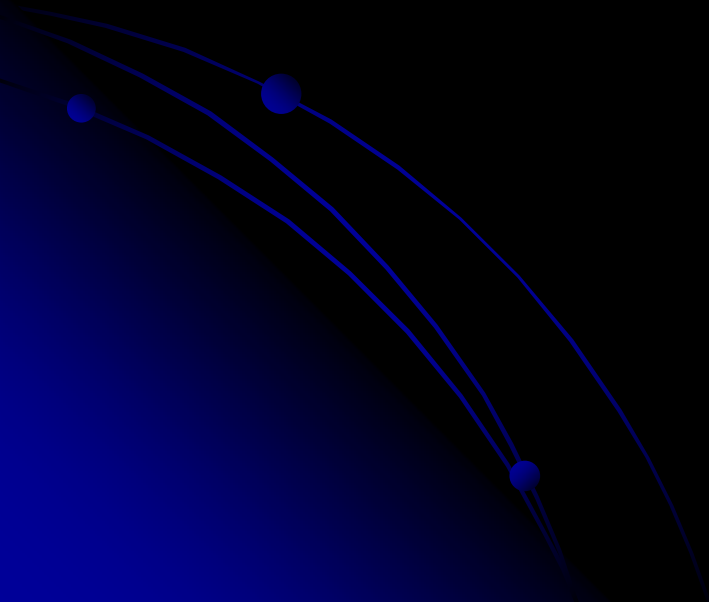


# Диаграми на взаимодействието

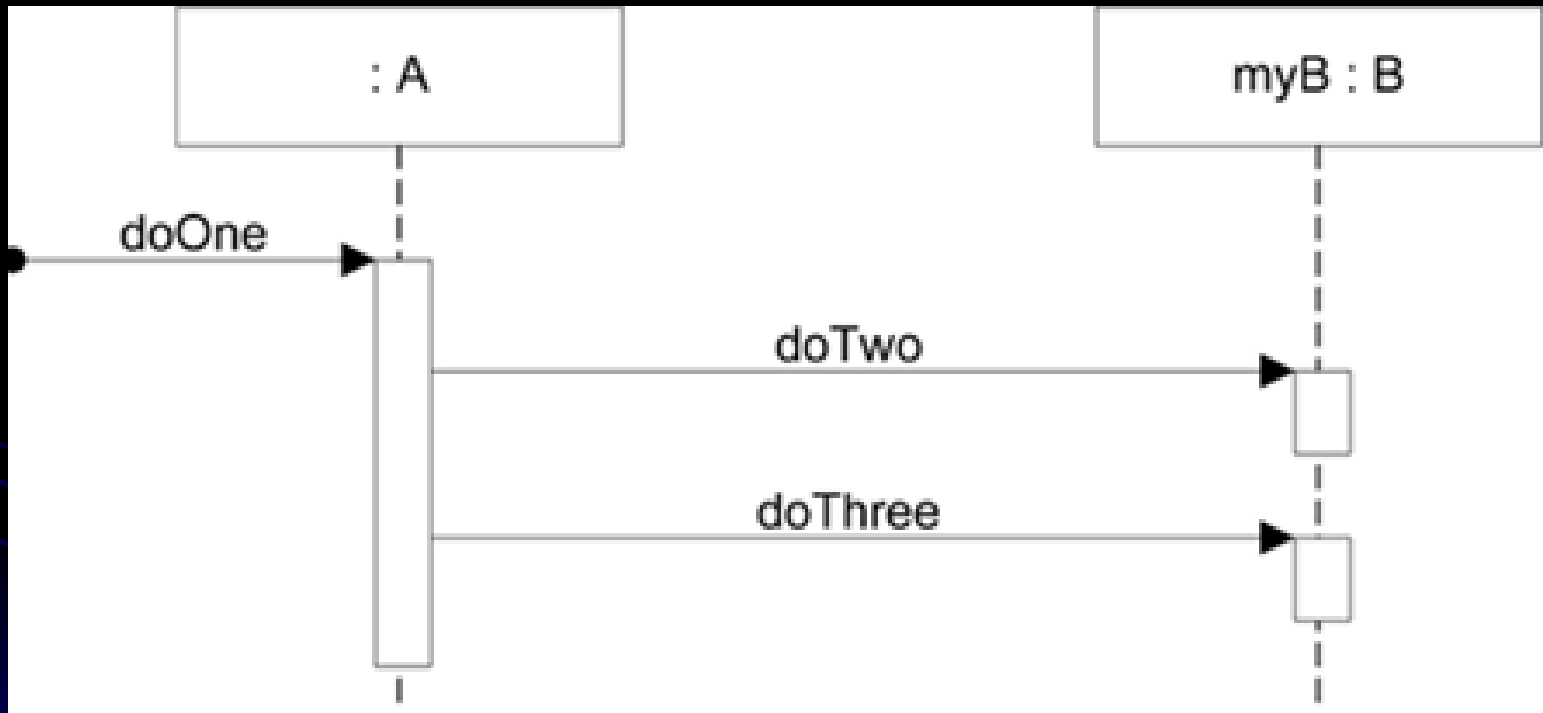


# ОСНОВНИ ТЕМИ

- Диаграми на последователност  
(Sequence diagrams)
- Диаграми на комуникация  
(Communication diagrams)



# Sequence diagram



# Communication diagram

doOne



: A

1: doTwo

2: doThree

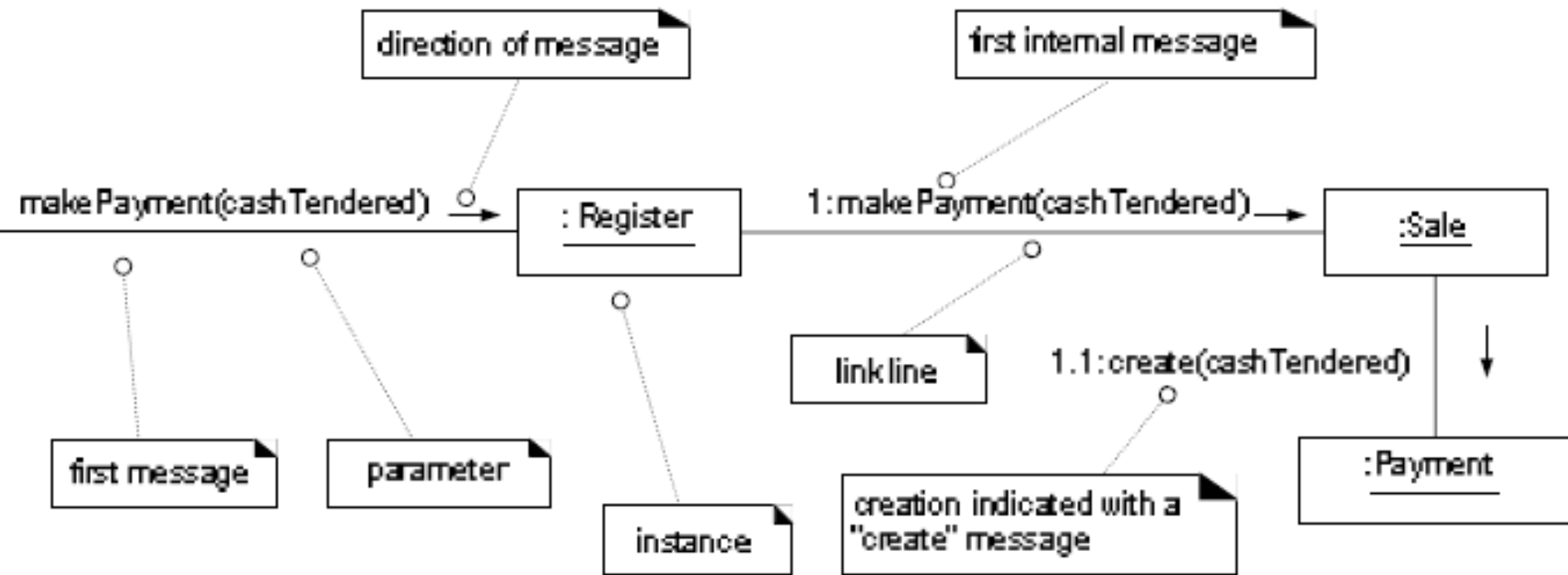


myB : B

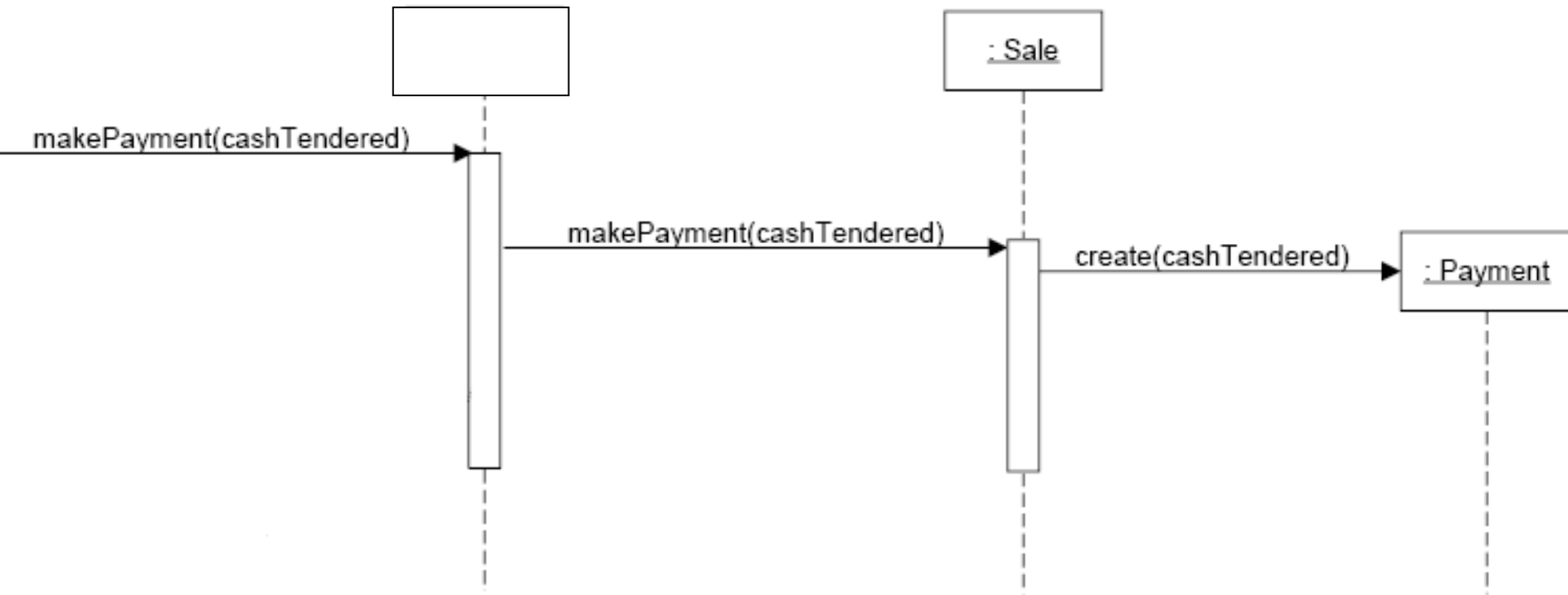
# Диаграми на комуникация или диаграми на последователност

Тип	Предимства	Недостатъци
Диаграми на комуникация	Икономични относно място Гъвкави при добавяне на нови обекти По-добри при изобразяването на сложна разклонена структура и конкурентна комуникация	Трудно е да се види последователността на съобщенията По-сложна нотация
Диаграми на последователност	Ясно показват последователността на съобщенията Опростена нотация	Нови обекти се добавят винаги отдясно Обемни

# Диаграма на комуникация - Пример

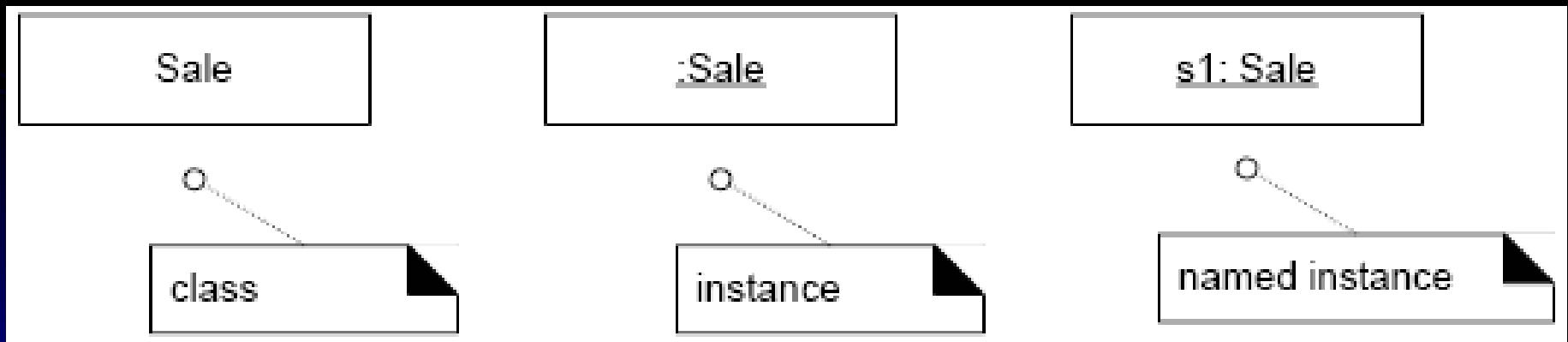


# Диаграма на последователност - Пример



# Нотация - Основни символи

- Екземплярите използват същия символ като типа, но идентификаторът е подчертан.





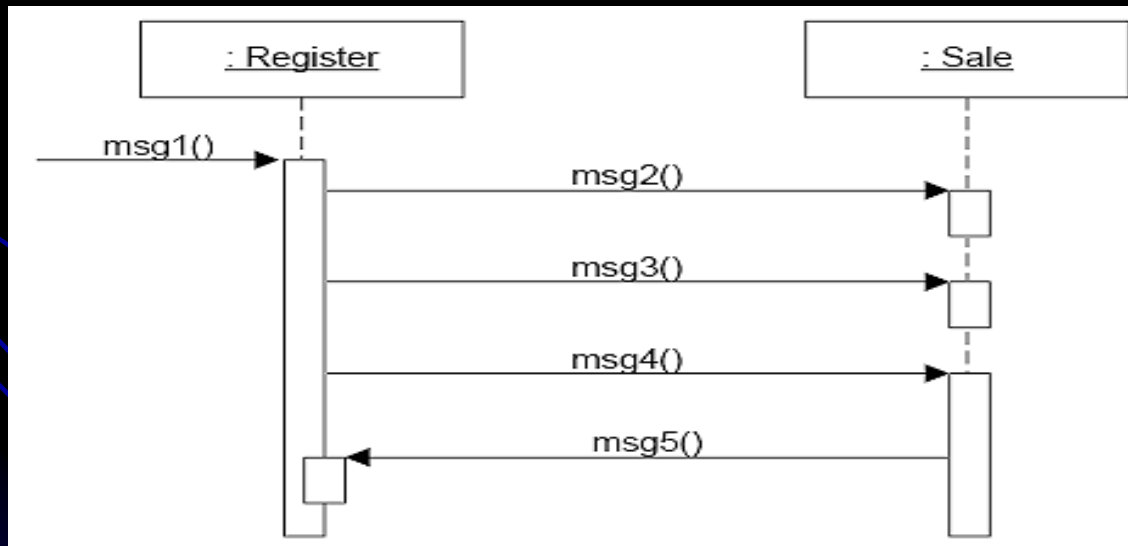
# Sequence диаграми

- Връзки и съобщения
- Връщане на резултат
- “Self” и “this” съобщения
- Създаване на инстанции
- Деструкция на инстанции
- Условни съобщения
- Итерация
- Серия от съобщения
- Multiobject итерации
- Съобщения към класове

# Sequence диаграми

## - Връзки и съобщения

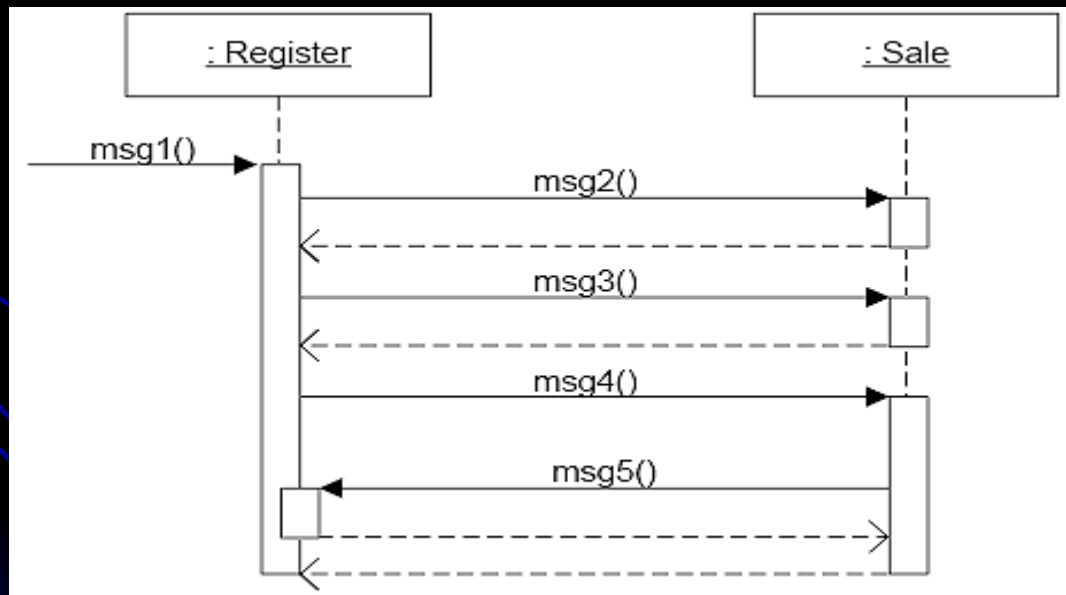
- Sequence диаграмите нямат връзки
- Съобщенията се представят със стрелка за посока и име
- Последователността на съобщенията визуално се представя отгоре надолу
- Диаграмите на последователност могат да показват също и фокуса на управление (не е задължително)



# Sequence диаграми

## - Връщане на резултат

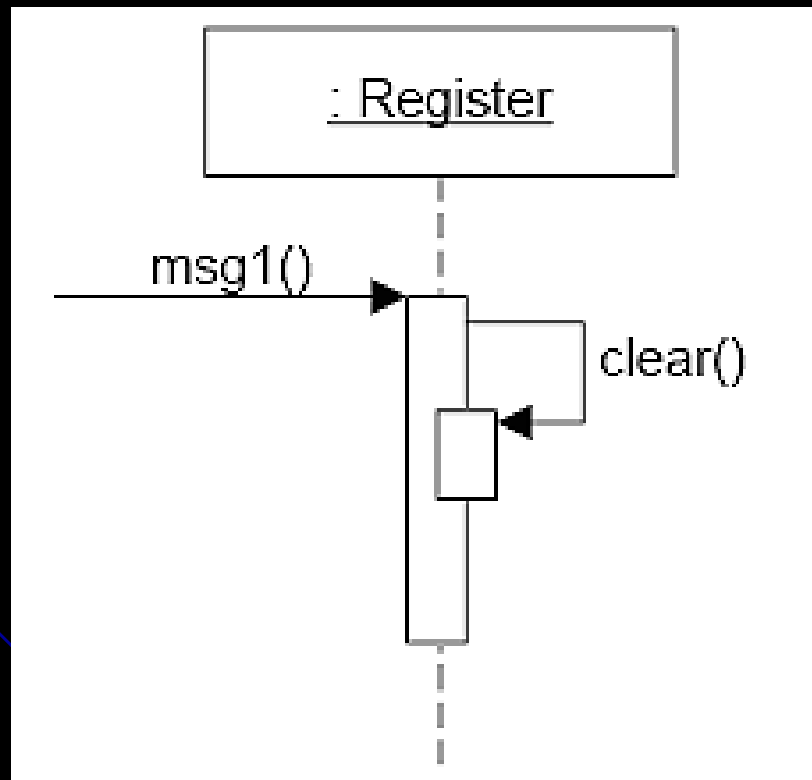
- Връщане на резултат от някое съобщение се представя със стрелка, обратна на стрелката на съобщението
- message syntax ***returnVar = message(parameter)***



# Sequence diagrams

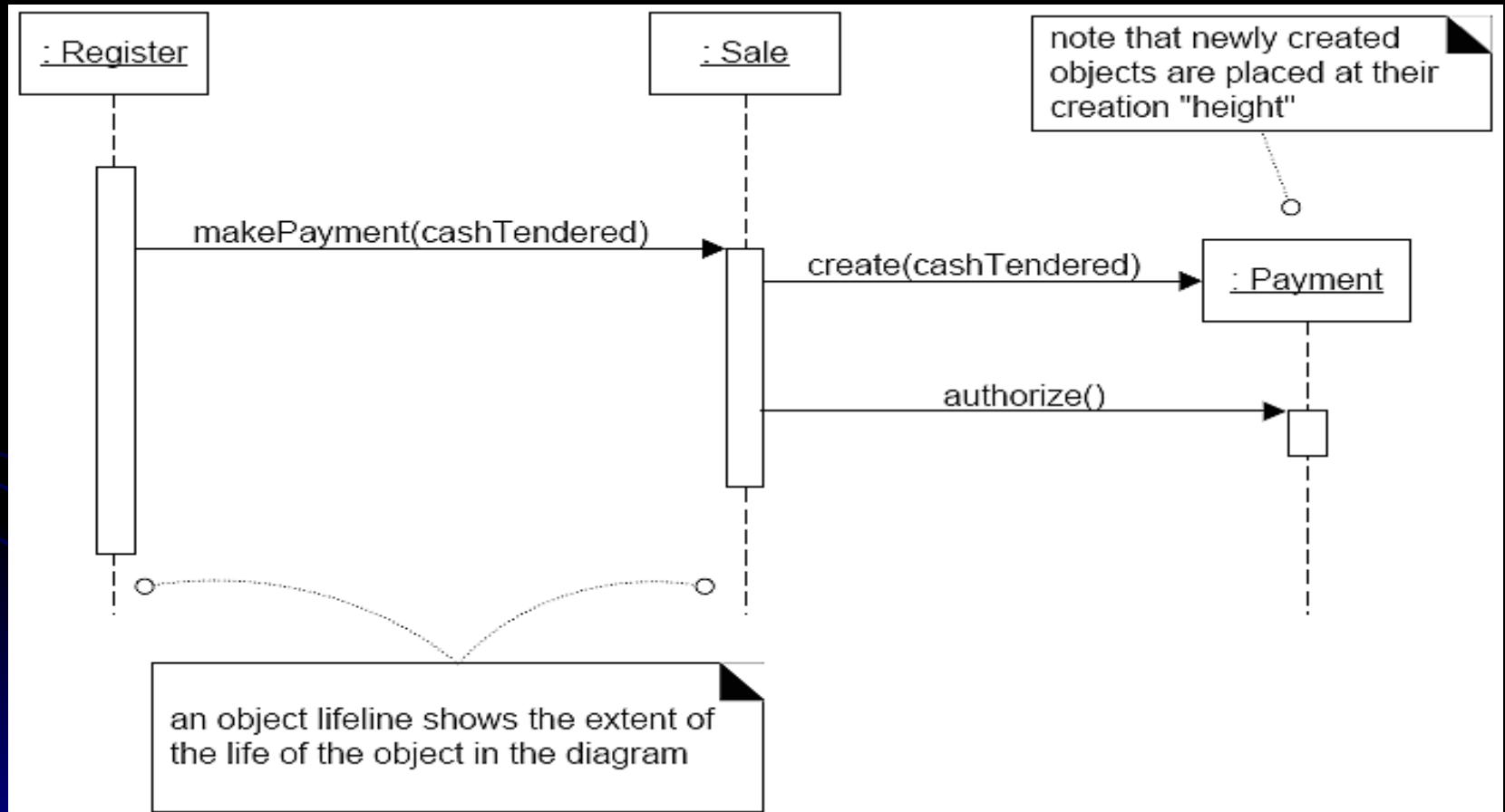
## - “Self” и “this”

- Вложени *activation boxes*



# Sequence диаграми

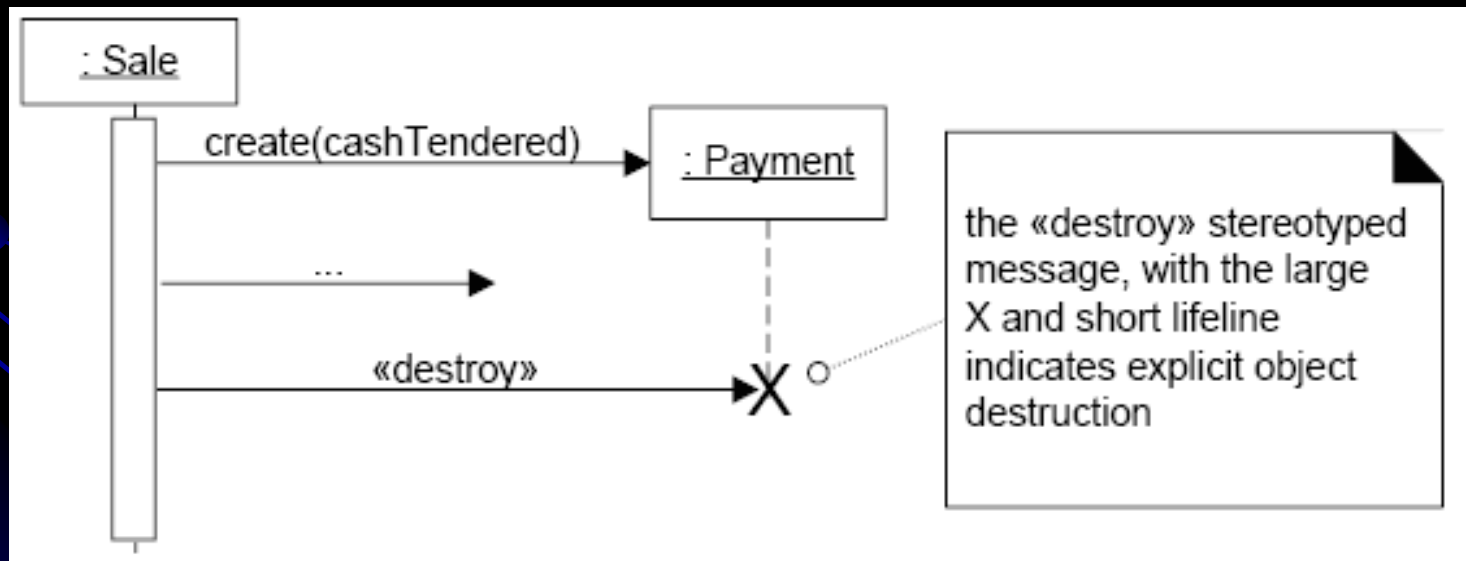
## - Създаване на инстанции



# Sequence диаграми

## - Деструкция на инстанции

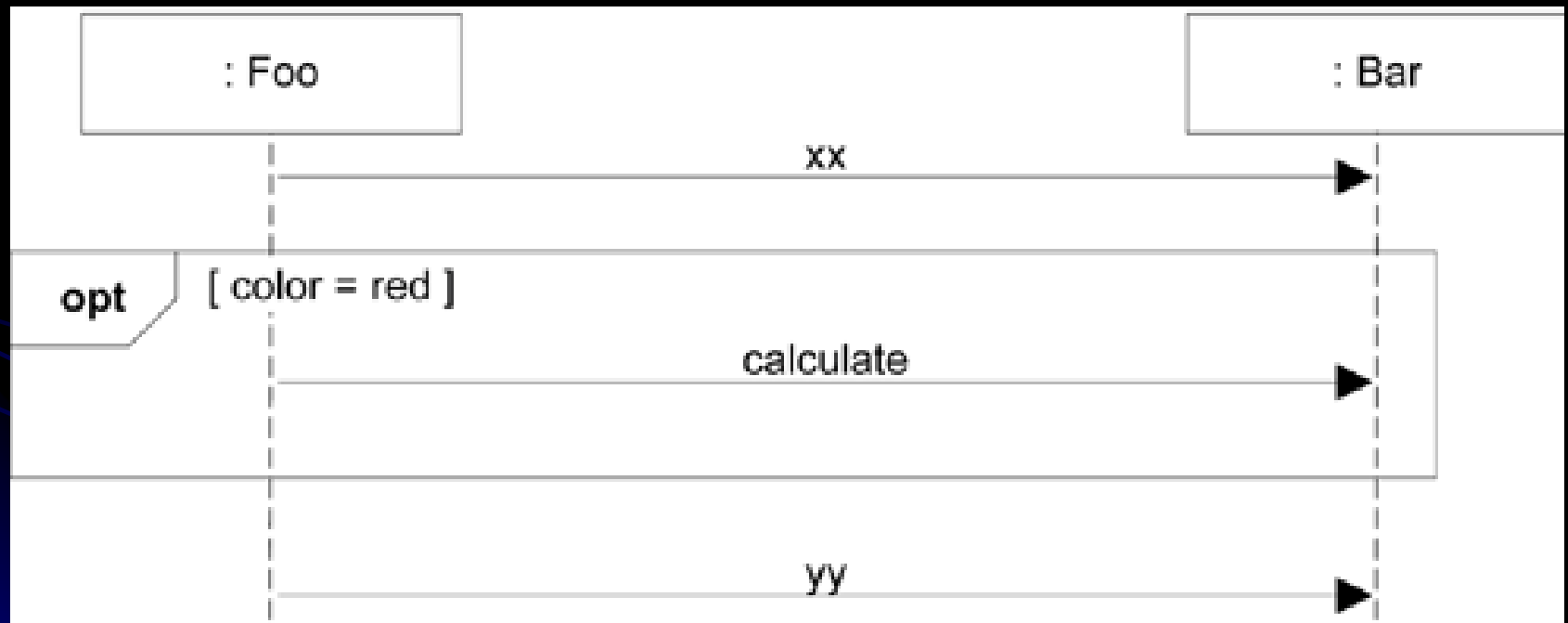
- Вертикалната линия под инстацията *Payment* означава, че в дадения момент обектът се унищожава
- Това е удобен начин на описание, когато експлицитно трябва да се унищожи някой обект (в случай, че нямаме garbage collector)



# Diagram Frames in UML Sequence Diagrams



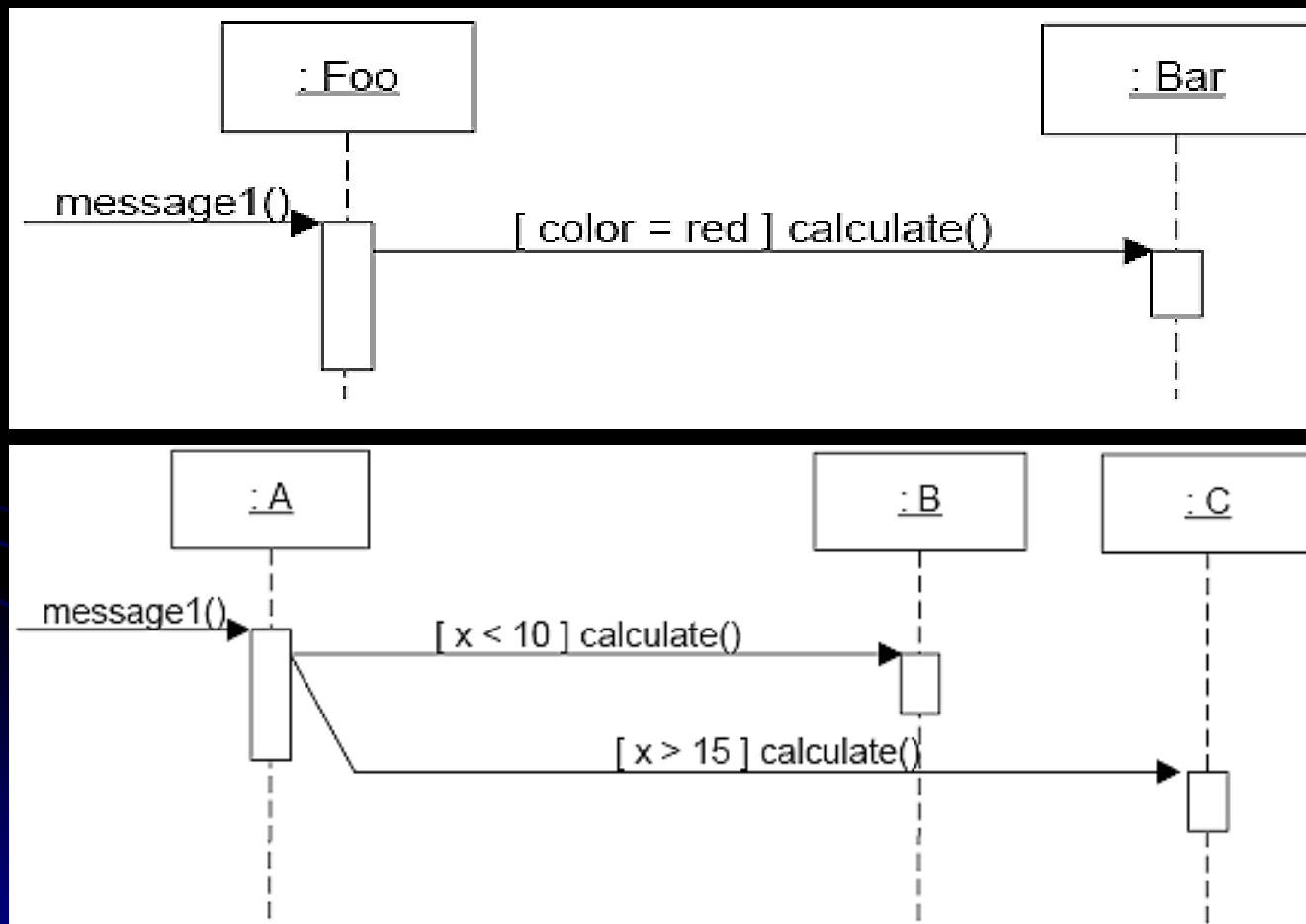
# Conditional Messages in UML Sequence Diagrams





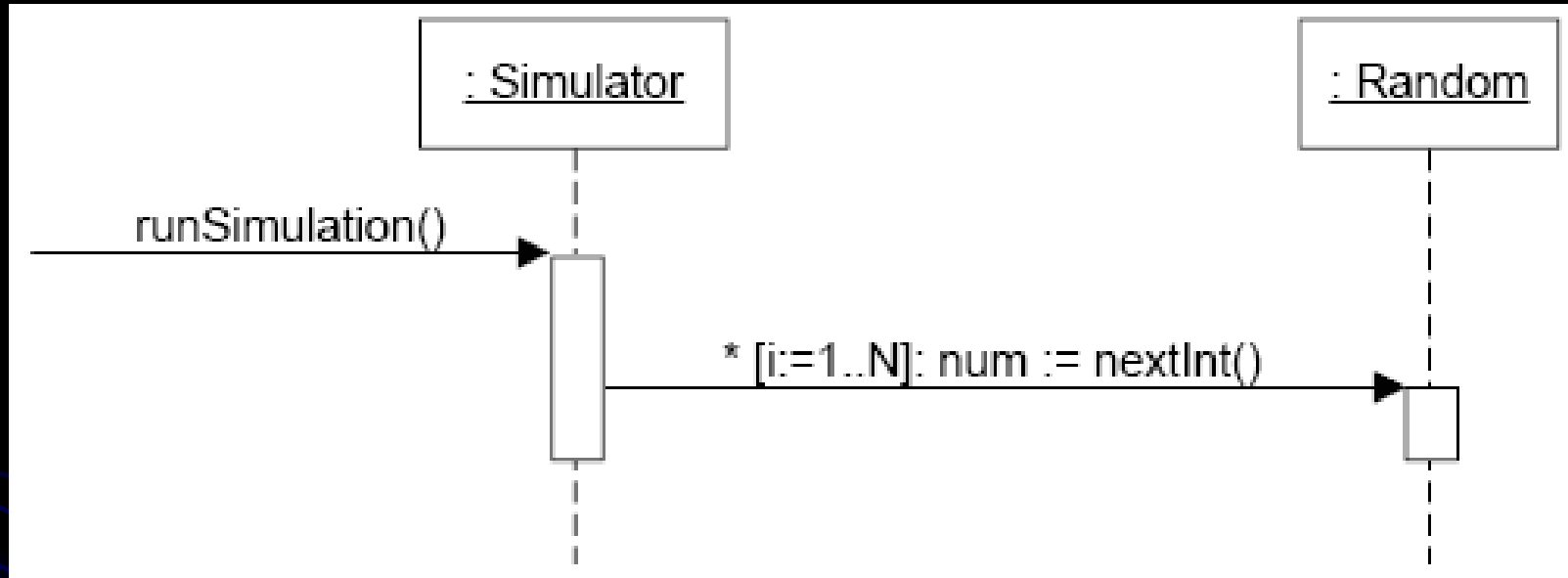
# Sequence диаграми

## - Условни съобщения



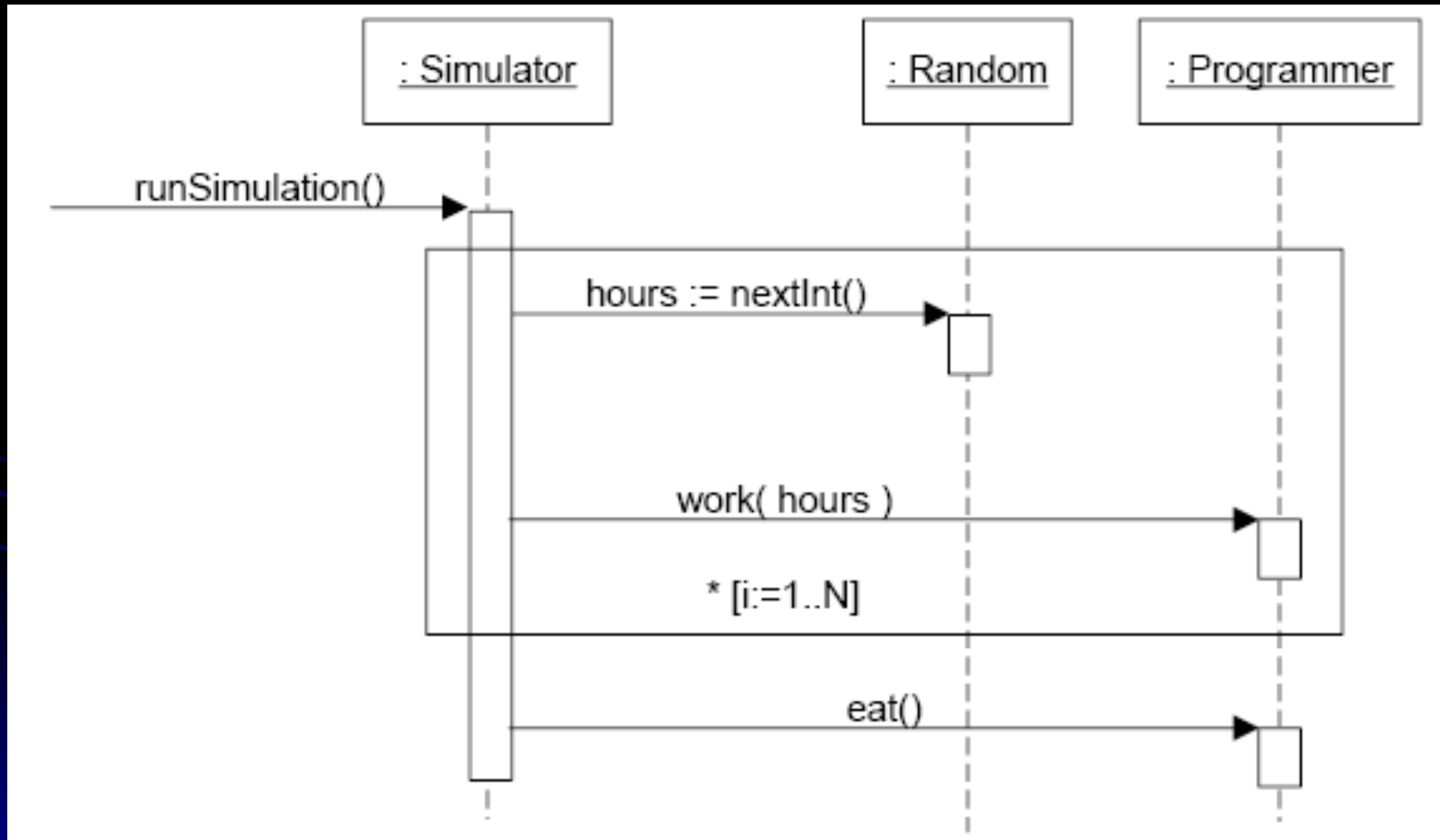
# Sequence диаграмми

## - Итерация



# Sequence диаграми

## - Серия от съобщения



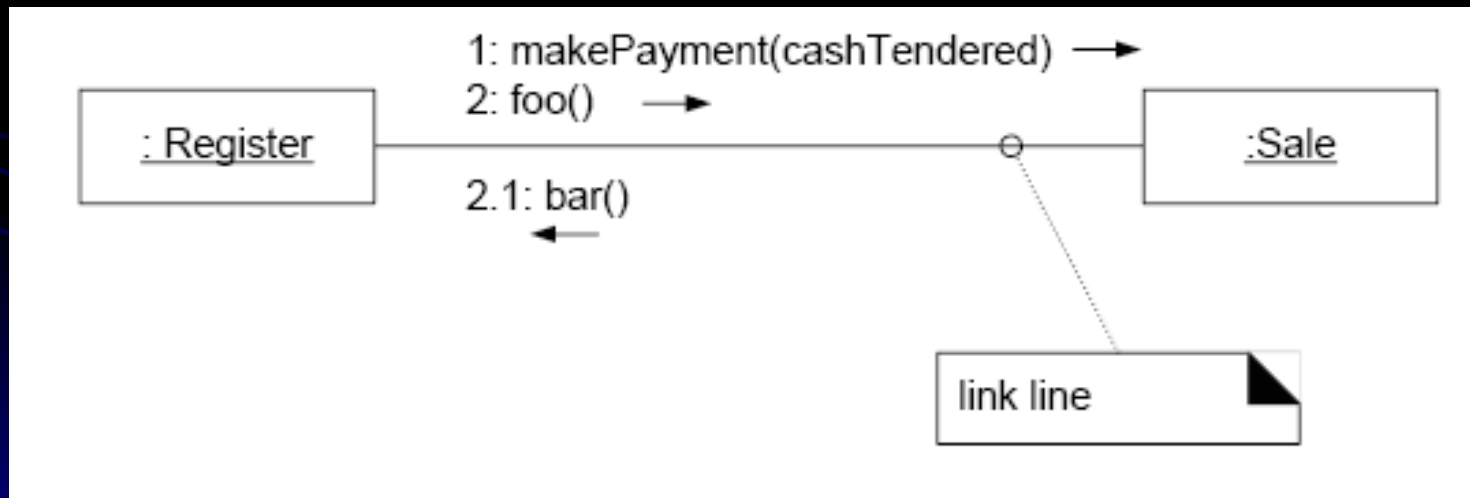
# Communication diagrams

- Съобщения
- “Self” и “this” връзки
- Създаване на инстанции
- Номерация
- Условни съобщения
- Взаимно изключващи се условия
- Итерация
- Съобщения към класове

# Communication диаграми

## - Връзки(links)

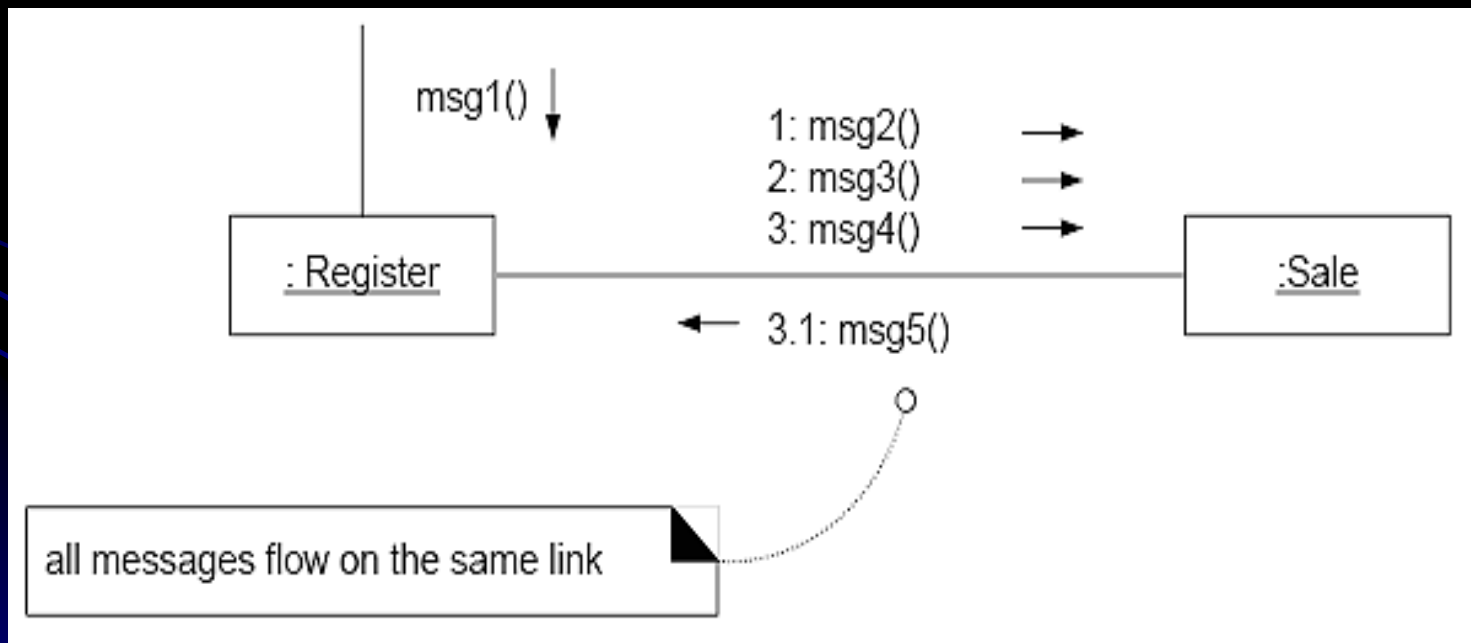
- В примера е показано, че има връзка от Register към Sale, като между тях могат да протичат съобщения
- По една връзка могат да се предават повече от 1 съобщения



# Communication диаграми

## - Съобщения

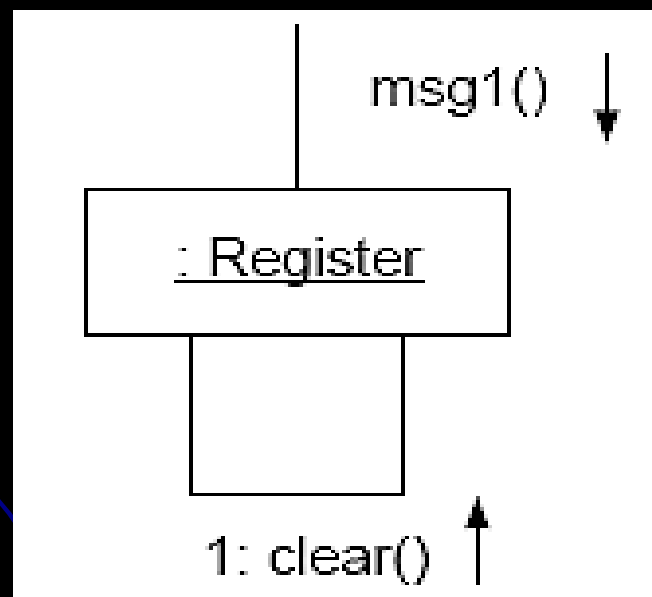
- Подредбата на съобщенията се указва чрез номера
- Стрелката означава посоката на съобщението
- Препоръчително е да се дават подходящи наименования за съобщенията



# Communication диаграми

## - “Self” и “this”

- Един обект може да има връзка към себе си
- Съобщенията, които се предават по такива връзки се представят по същия начин като обикновените



# Communication диаграми

## - Създаване на инстанции

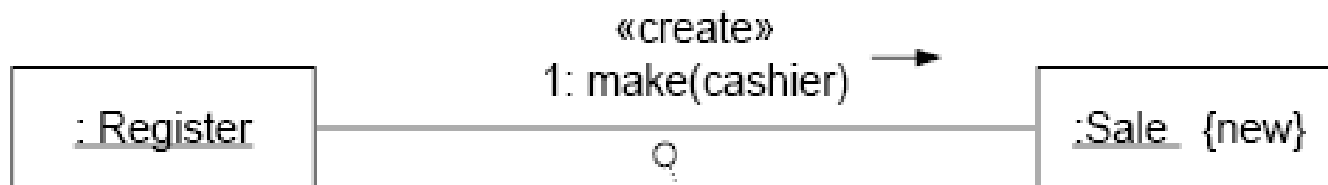
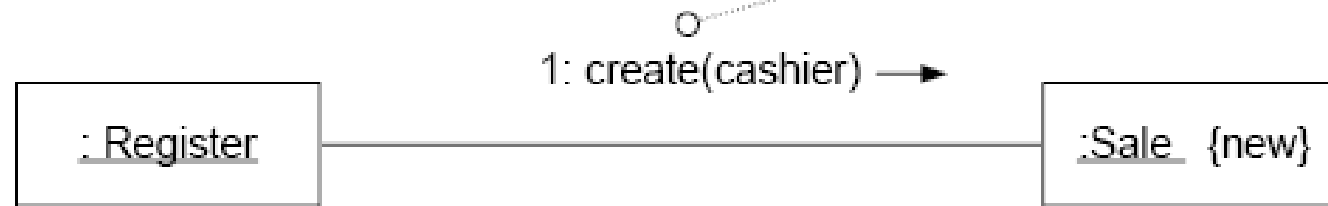
- Обект от даден клас е негова инстанция
- UML конвенция: съобщенията които създават инстанции имат име *create*
- Ако има нужда името на съобщението да е по-специфично, трябва да се добави стереоип  
>> *create* <<
- Както и при обикновените съобщения е позволено да се добавят параметри
- Свойството {new} е незадължително и указва типа на създавания обект



# Communication диаграми

## - Създаване на инстанции

create message, with optional initializing parameters. This will normally be interpreted as a constructor call.

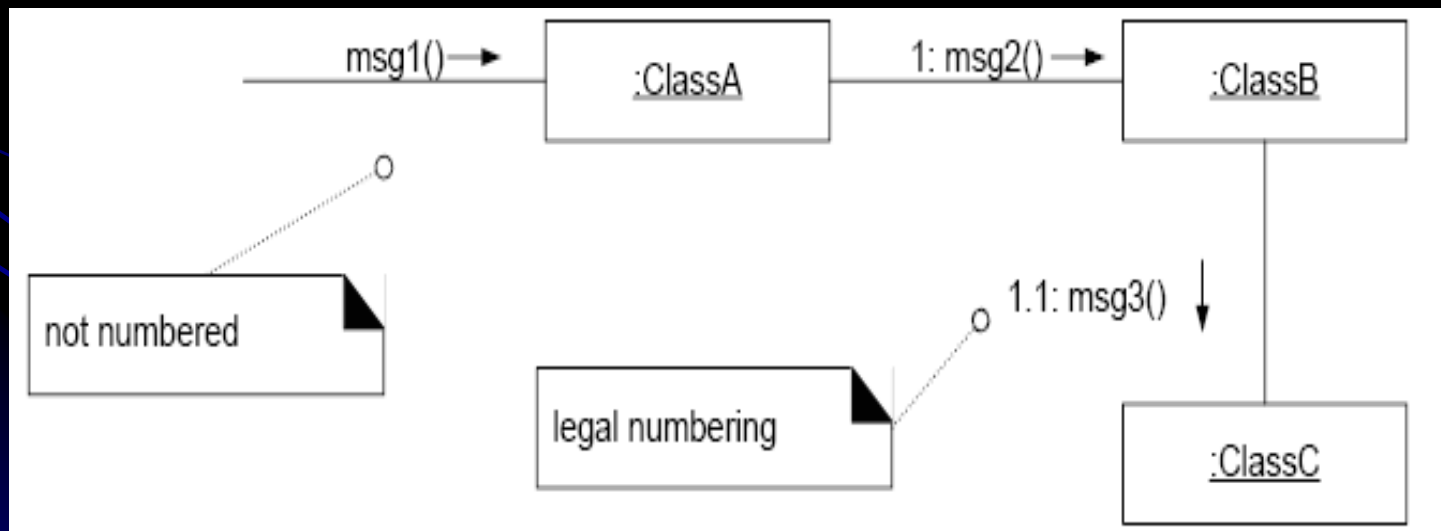


if an unobvious creation message name is used, the message may be stereotyped for clarity

# Communication диаграми

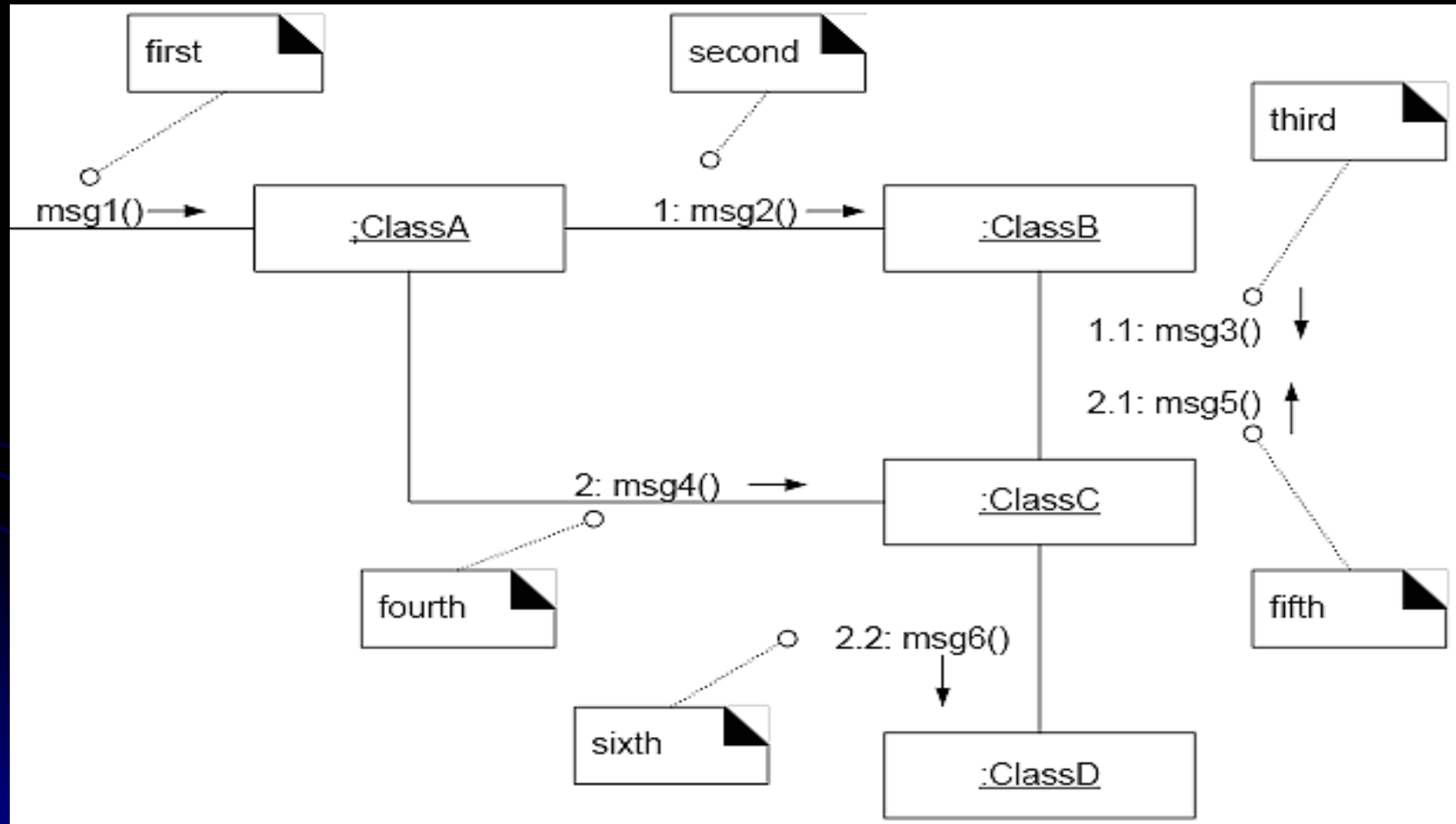
## - Номерация

- Правила при номерация:
  - Първото съобщение не се номерира
  - Основните стъпки се означават с последователни номера
  - Вложените съобщения имат допълнителен номер, който се добавя отпред и е номер на пристигащото съобщение.



# Communication diagrams

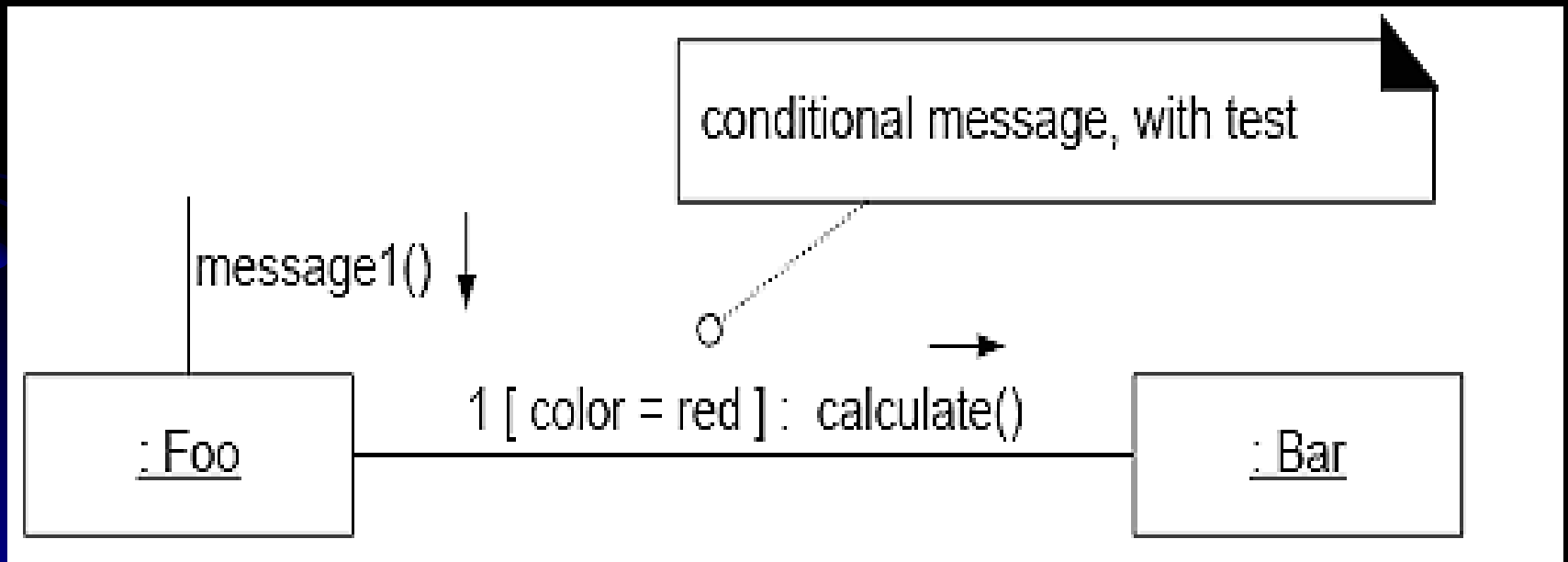
## - Numbering



# Communication диаграми

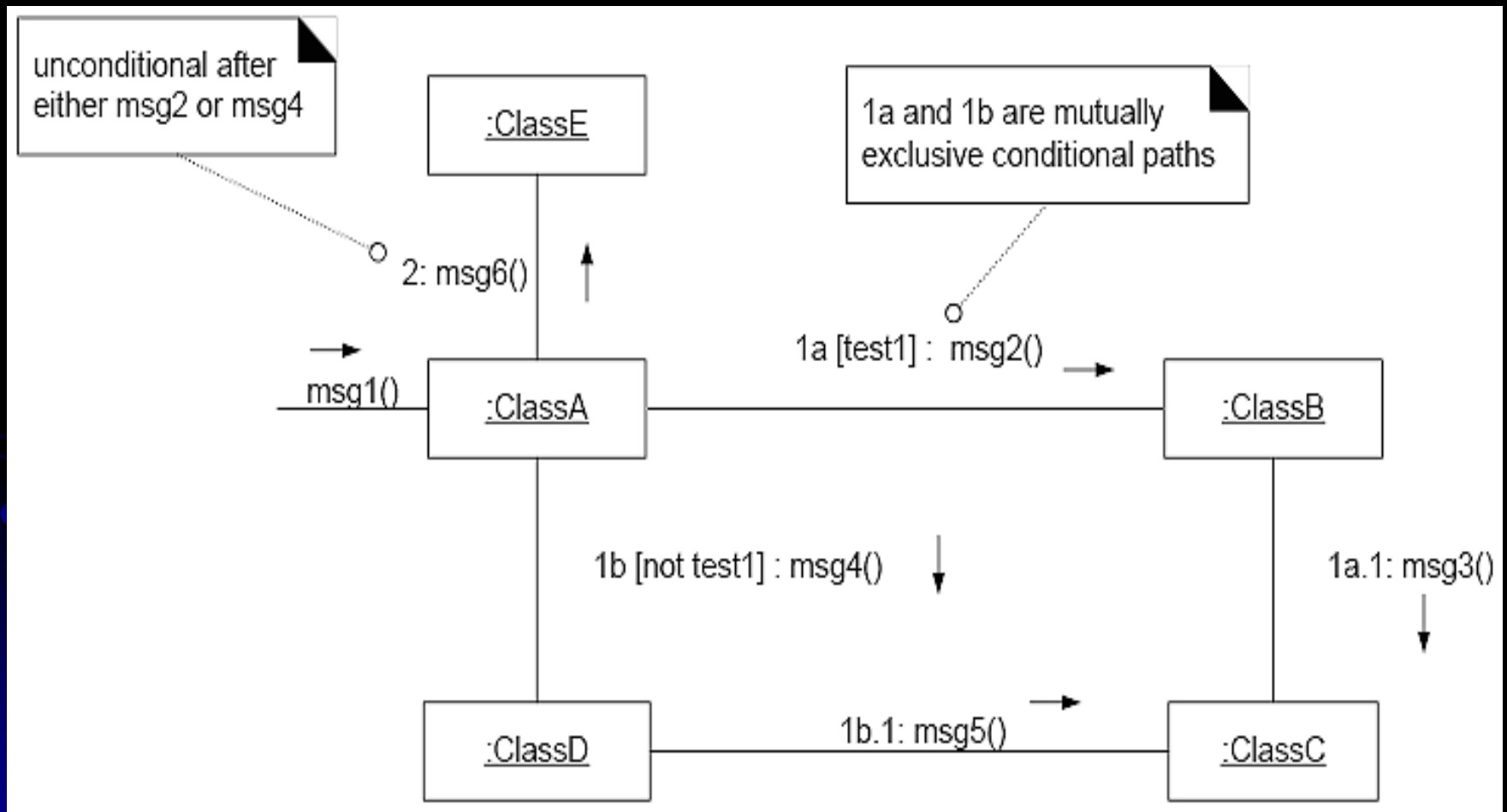
## - Условни съобщения

- Условните съобщения се използват при съобщения, които се изпращат само ако е изпълнено някакво условие.
- Условието се поставя в квадратни скоби след номера на съобщението.



# Communication диаграми

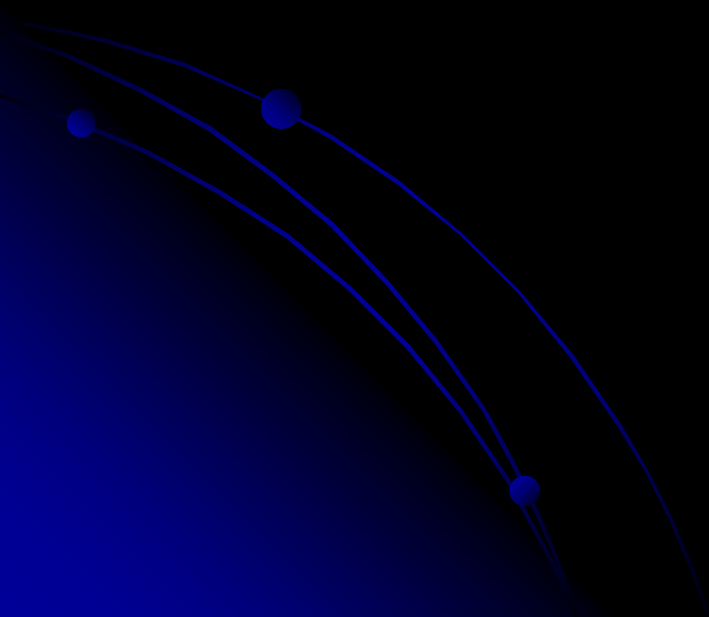
## - Взаимно изключващи се условия



# Communication диаграми

## - Взаимно изключващи се условия

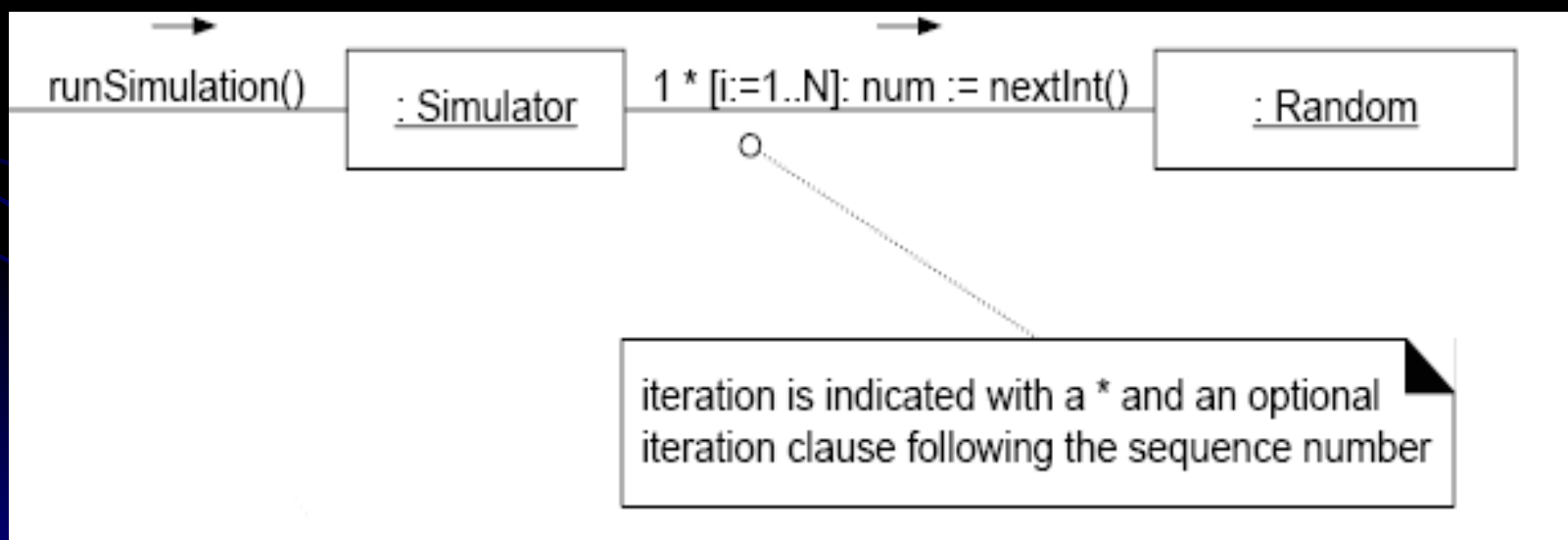
- По конвенция първата буква винаги е *a*
- В примера или се изпълнява *1a* или *1b*
- Понеже двете съобщения могат да са първи вътрешни съобщения, имат номер 1



# Communication диаграми

## - Итерация

- Ако условията на итерацията не са важни, може да се използва \*
- Клаузата за итерация е незадължителна
- Детайлите на итерацията се поставят след номера на съобщението



# Communication диаграми

## - Съобщения към класове

- Понякога съобщенията правят обръщение към самия клас, а не към инстанция (например, извикване на статични методи)
- За да се различават класовете от инстанциите, имената на инстанциите се подчитават

