

Interaction diagrams



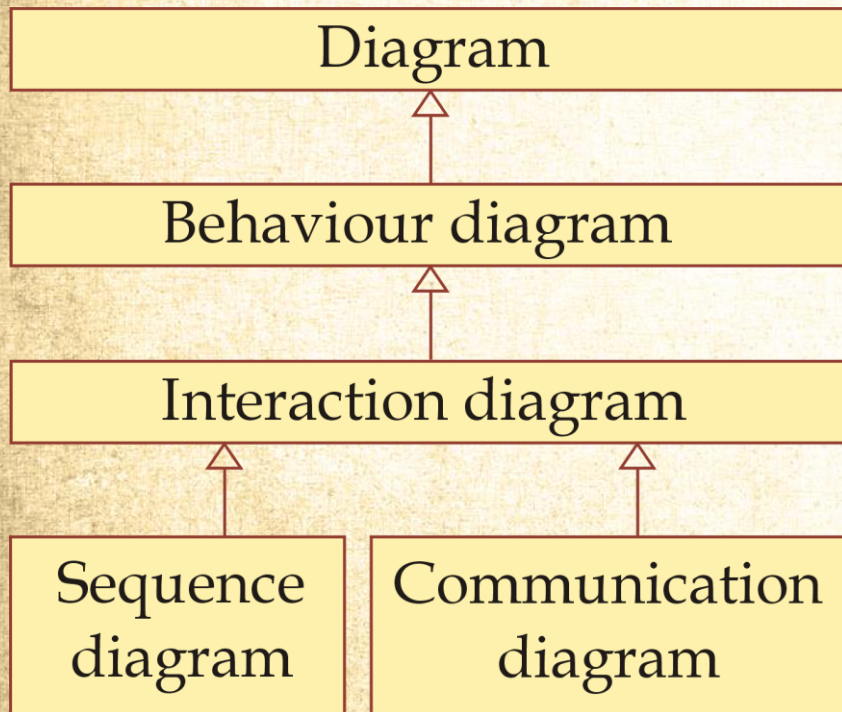
{упражнение}

Ася Тоскова

Съдържание

- Какво са Interaction диаграми?
 - Sequence диаграма
 - Communication (Collaboration – v 1.x) диаграма
- Елементи и връзки
 - Class/Object
 - Messages

Interaction диаграми

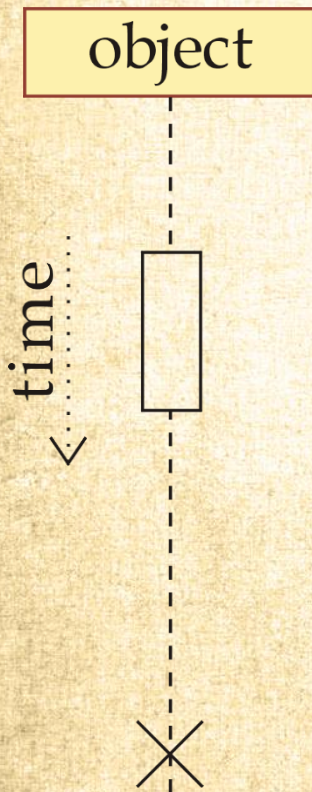


- Диаграми на поведение
- Показват взаимодействието на обектите в един сценарий чрез обмяна на съобщения.
- Обектът, който изпраща съобщение изисква от обекта, който получава съобщението, да изпълни определена операция.

Sequence diagram

- Показва взаимодействието между обектите в един сценарий (use-case), чрез съобщенията, които те си обменят последователно **в течение на времето**.
- Съобщенията са операции (методи).
- Обектът изпраща съобщение = обектът изпълнява метод.

Линия на живот (Lifeline)



Всеки обект има линия на живот (пунктирана вертикална линия), която показва съществуването му във времето.

Когато обектът се унищожи, линията на живота се прекъсва (X).

Activation bar (правоъгълникът) показва момента, в който обектът получава съобщение и се инициира (активира) да изпълни своя операция.

Обекти

name [[selector] : type]

Name - име на обект/клас. Може да има повече от един обект на даден клас.

Selector – определя възможността за съхраняване и възстановяване на състоянието на обекта:

- **persistent** – записан в БД или постоянна памет
- **static** – записан в оперативната памет
- **transient** – съществува временно, не се записва.

Type – име на класа, чиято инстанция е обектът.

В диаграмата участва актьор, който стартира сценария на функционалността.

Съобщения^{1/2}

Message
→

Обектите комуникират
посредством размяна на
последователни съобщения.

Съобщенията се поставят между линиите на
живот на обектите, като спазват хронологичен
ред.

Обектите могат да изпращат съобщения сами
на себе си (self message).

Съобщения^{2/2}

`number : [target =] name [(arguments)]`

number – пореден номер на съобщението в последователността от съобщения

target – очакван тип за връщане, след изпълнение на съобщението (return type)

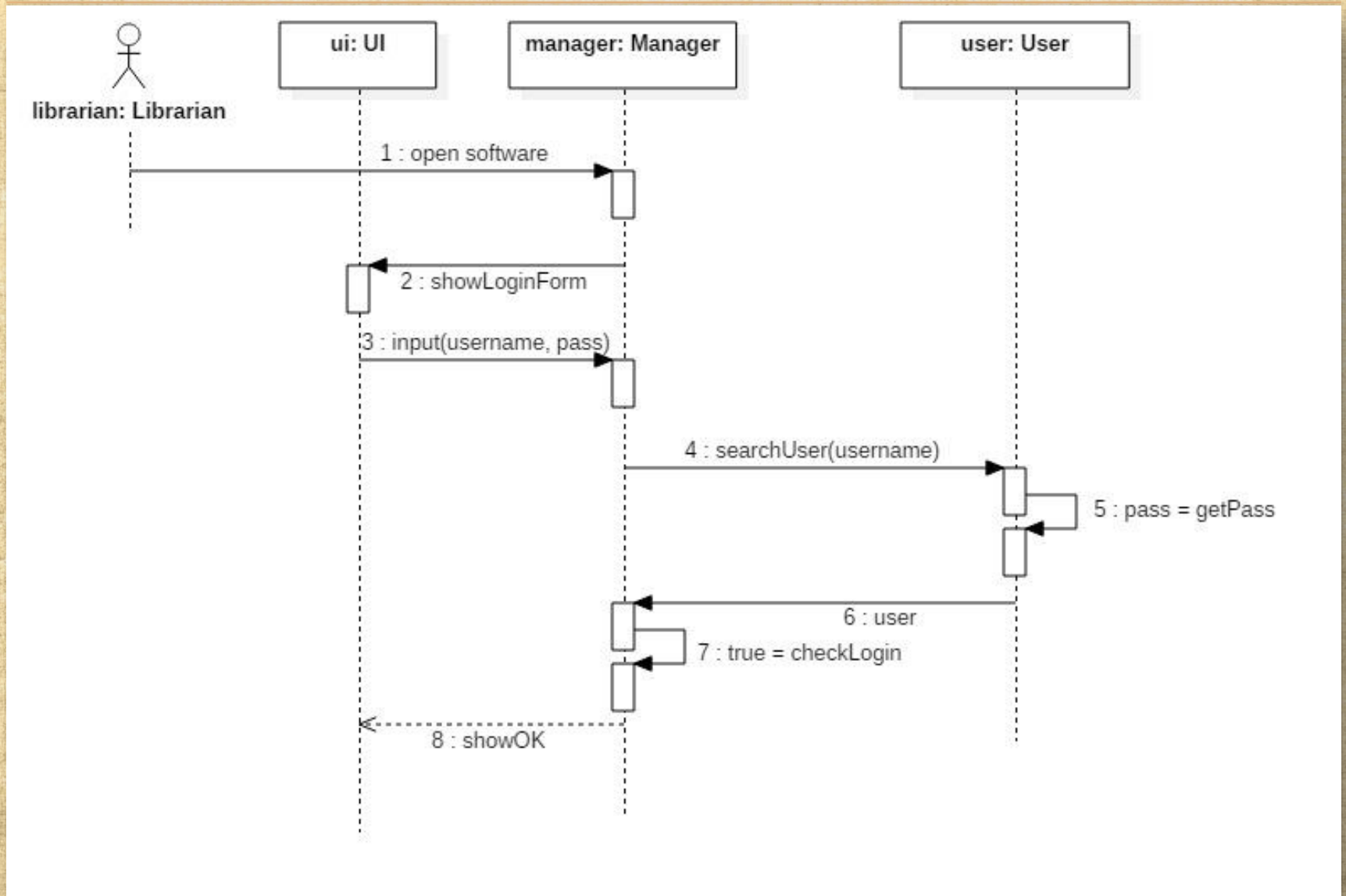
name – име на съобщението; в последствие то ще бъде име на операция (метод) на клас.

arguments – формални параметри

Видове съобщения

- **Synchronous call** – клиентът изпраща съобщение и чака отговор от доставчика
- **Asynchronous call** – клиентът изпраща съобщение и не чака отговор от доставчика
- <----- **Return** – върнато (void) съобщение, което не активира получателя си (незадължително)
- <<create>>
→ **Create** – съобщението създава нов обект
- <<destroy>>
→ **Delete** – съобщението унищожава обект

Sequence Ha use-case „login“



Communication diagram

- Показва съобщенията, които обектите си обменят в един сценарий, без да се визуализира времевата им зависимост.
- Елементите и връзките, които съдържа, са същите като в Sequence диаграмата, но това, което ни интересува, е как са разпределени количествено съобщенията към обектите.

Communication Ha use-case „login“

interaction CommunicationDiagram_Login

