

## 05 - Diagrammi Sequenza Sistema SSD

### Disciplina dei Requisiti: Diagrammi di Sequenza di Sistema

#### Diagramma di Sequenza di Sistema (SSD)

è un elaborato della disciplina dei requisiti che illustra eventi di input e output relativi ai sistemi in discussione.

#### Nota

Non è esplicitamente menzionato in UP.

- Gli SSD sono espressi tramite i **diagrammi di sequenza di UML**.
- Il sistema è modellato come una "scatola nera".
- Usualmente si modella un SSD per ogni caso d'uso per lo scenario principale e per ogni scenario alternativo.
- Lo SSD costituisce un input per i **contratti** delle operazioni e, soprattutto, per la progettazione degli oggetti.

#### Eventi

Gli eventi nei casi d'uso descrivono l'interazione degli attori esterni con il sistema. Durante un'interazione, un attore genera **eventi di sistema**, che sono input per il sistema, di solito per richiedere **operazioni di sistema**.

- Un evento è qualcosa di importante che avviene durante l'esecuzione.
- Un evento di sistema è un evento esterno di input, generato da un attore per interagire con il sistema.

Gli SSD sono utili per illustrare interazioni tra attori e le operazioni da essi iniziate.

Un SSD mostra, per un particolare scenario di un caso d'uso, gli **eventi** generati dagli attori esterni, il loro **ordine** e gli eventi inter-sistema.

La qualifica "di sistema" enfatizza l'applicazione dei diagrammi di sequenza UML ai sistemi considerati a *scatola nera*.

Un sistema reagisce a tre cose:

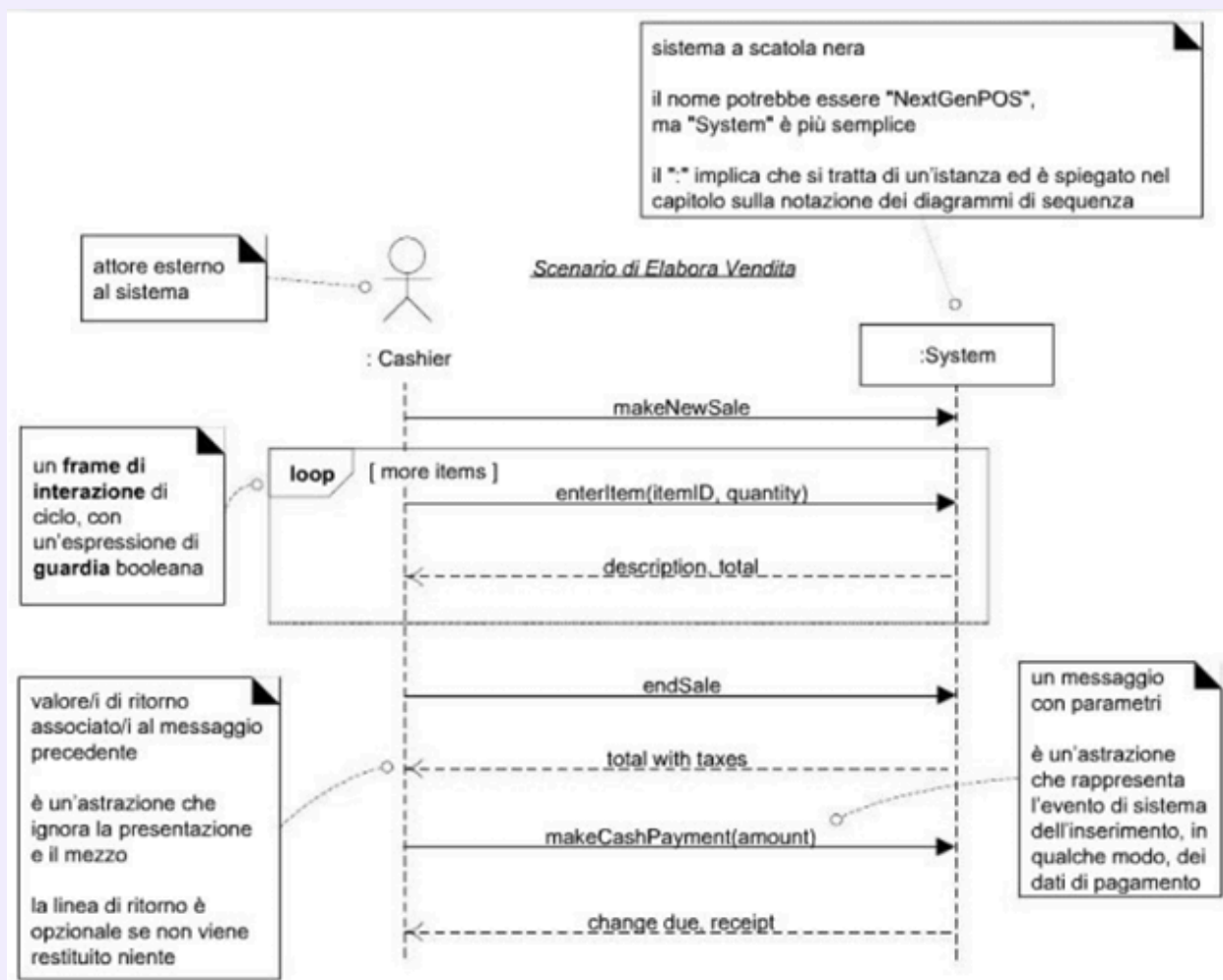
- **eventi esterni** da attori umani/sistemi informatici,
- **eventi temporali**,
- guasti o **eccezioni**.

Il software deve essere progettato per **gestire questi eventi** e **generare risposte**.

### ≡ Esempio di SSD (per POS NextGen):

#### Eventi di sistema:

- `makeNewSale` (cassiere inizia nuova vendita),
- `enterItem` (cassiere inserisce ID articolo),
- `endSale` (cassiere termina inserimento articoli),
- `makeCashPayment` (cassiere indica pagamento in contanti e importo).



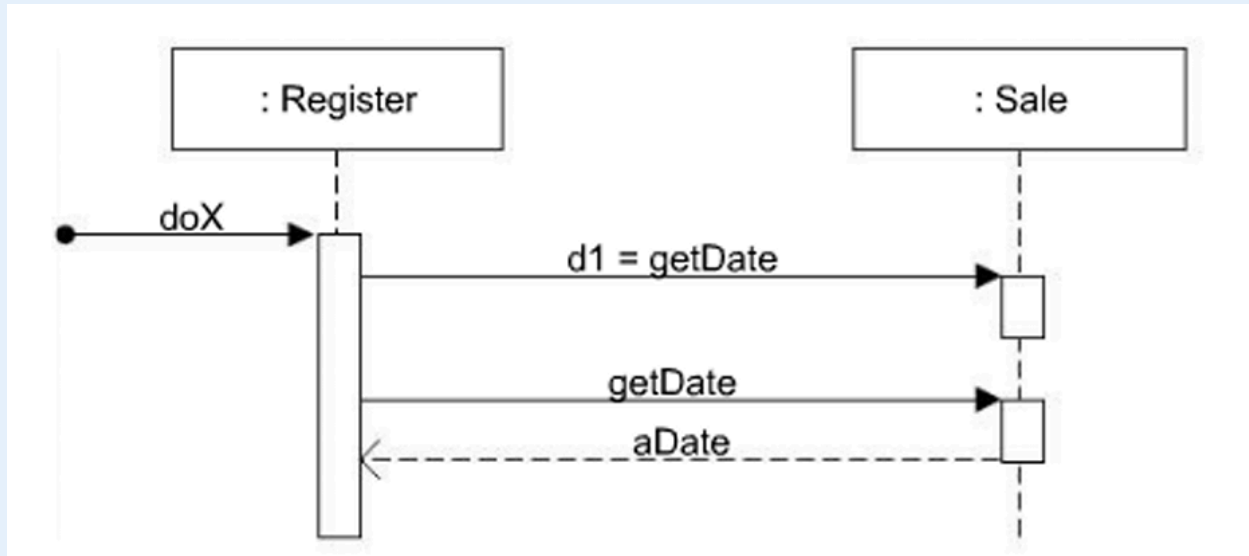
Un SSD mostra l'attore primario del caso d'uso, il sistema in discussione e i passi che rappresentano le interazioni.

Le interazioni iniziate dall'attore primario verso il sistema sono mostrate come messaggi con parametri.

Gli SSD derivano dai casi d'uso.

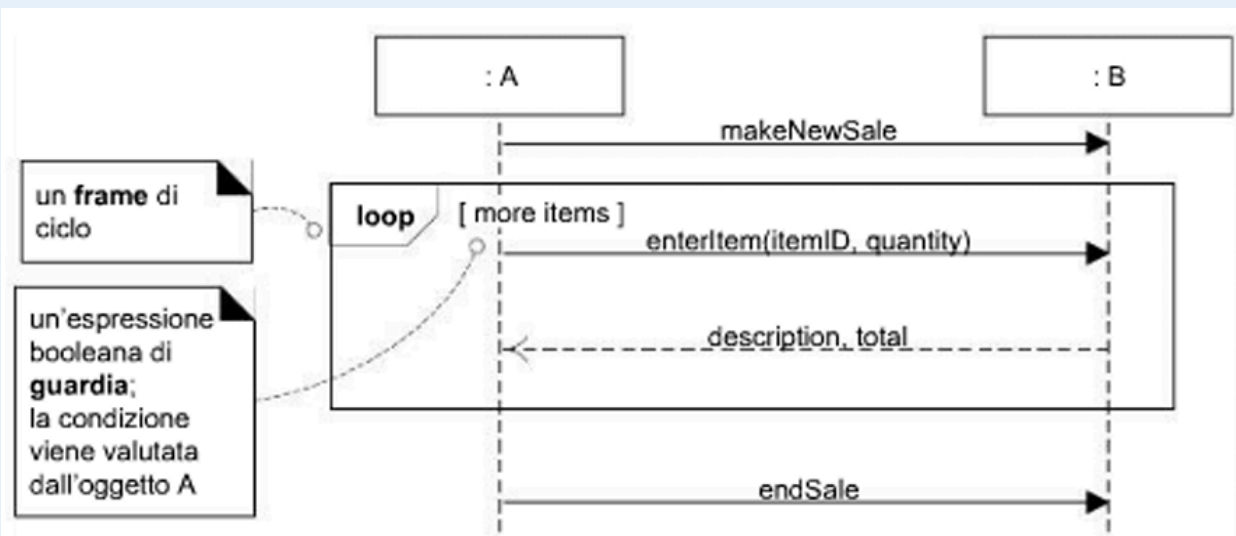
## Notazione UML

## ① Due modi per mostrare il risultato di ritorno da un messaggio



- usando la sintassi `returnVar = message(parametri)`
- usando una linea di messaggio di risposta (o ritorno) alla fine della barra di specifica di esecuzione

## ① Frame di UML



Operatore frame	Significato
alt	Frammento alternativo per logica mutuamente espressa nella guardia (un'istruzione <i>if-else</i> di Java o del C).
opt	Frammento opzionale che viene eseguito se la guardia è vera (un'istruzione <i>if</i> ).
loop	Frammento da eseguire ripetutamente finché la guardia è vera (un'istruzione <i>while</i> o <i>for</i> ). Si può anche scrivere <i>loop(n)</i> per indicare un ciclo da ripetere n volte. Può rappresentare anche l'istruzione <i>foreach</i> del C# o l'istruzione <i>for</i> "avanzata" di Java.
par	Frammenti che vengono eseguiti in parallelo.
region	Regione critica all'interno della quale può essere in esecuzione un solo thread.