

Diagrammi di attività Activity diagrams

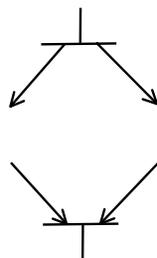
Diagrammi di attività

- I diagrammi di attività, in UML, sono usati per descrivere il comportamento dinamico di un sistema
- “Un diagramma di attività è essenzialmente un flowchart, che mostra il flusso di controllo tra una attività e l’altra
- Possono essere usati per modellare i workflow, oppure per descrivere i dettagli di un metodo complesso
- I diagrammi di attività sono in correlazione con i diagrammi di stato.
- Un’attività procede senza essere interrotta da segnali esterni

Sintassi dei diagrammi di Attività (1)

- Initial state ●
- Final state ○

- Fork and join



Sintassi dei diagrammi di Attività (2)



Stato

Fork or Join



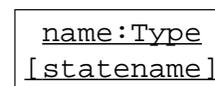
Input Event

Transizione



Output Event

Control flow



Object Flow
State

Branch or Merge



Stati

Action State

Uno stato di attività è uno stato atomico. Al completamento dell'azione, avviene la transizione allo stato successivo.

~~Ordinary State~~

Subactivity

Uno stato ordinario che può contenere attività

name:Type
[statename]

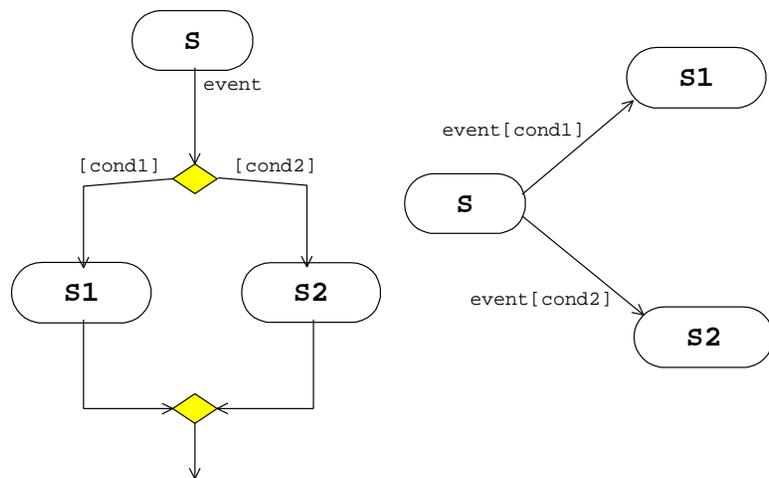
Un "Object flow state" mostra il valore di un oggetto creato od usato in uno stato di attività.

Dynamic concurrency

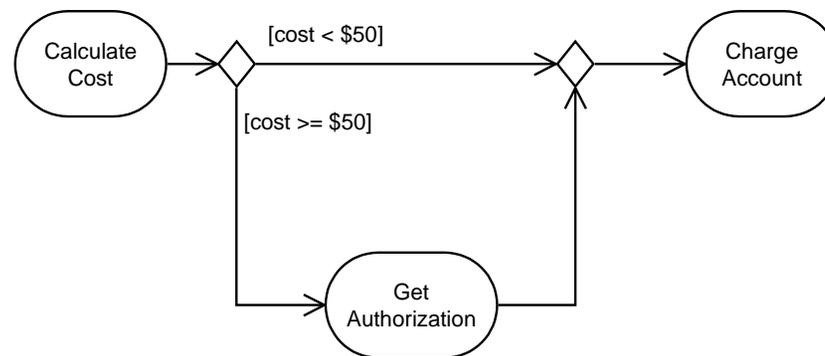
Action/Subactivity *

- Si applica agli stati di attività e sottoattività.
- Invoca una azione od una sottoattività un qualsiasi numero di volte, in parallelo, come determinato da una espressione valutata run time.
- Un opportuno simbolo nell'angolo destro in alto mostra il numero di invocazioni parallele.
- Si passa alla attività successiva al completamento di tutte le invocazioni.
- Attualmente non vi è uno standard per la notazione delle attivazioni e delle espressioni e dei parametri per i processi concorrenti. Utilizzare una opportuna annotazione. La questione sarà risolta in UML 2.0.

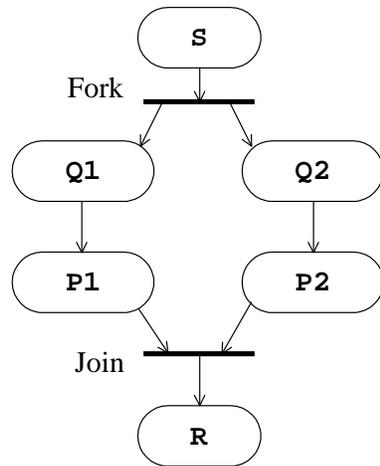
"Branching" e "merging"



esempio "Branching" e "merging"



Fork and join

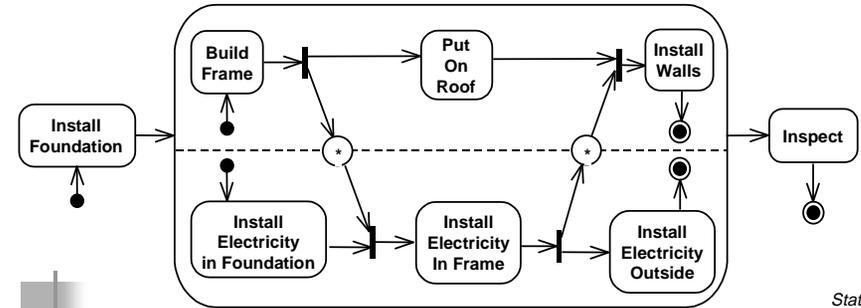


Da una fork partono due o più thread di controllo.

Una join permetterà la sincronizzazione dei thread.

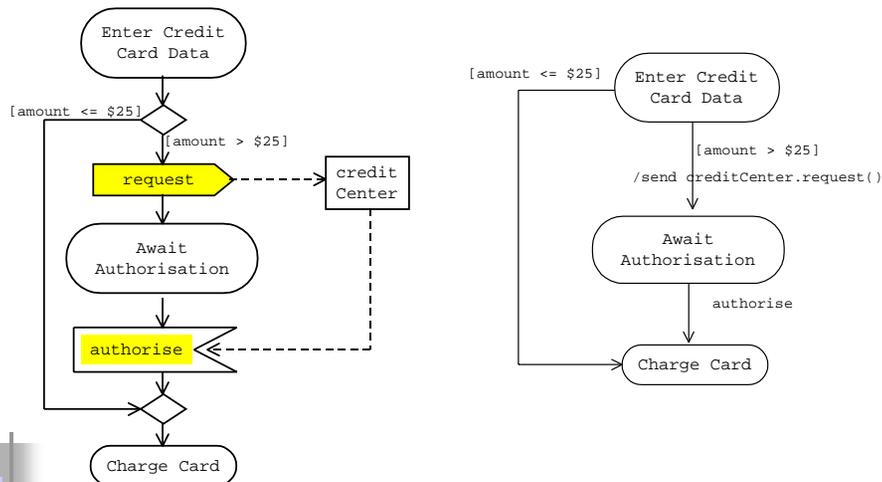
Coordinamento e sincronizzazione

- Uno stato di sincronizzazione (\circ) è ereditato dal diagramma a stati, ma prevalentemente è usato in diagrammi di attività
- Permette la comunicazione tra processi paralleli.



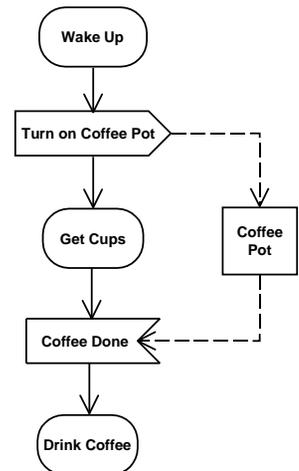
State machine notation

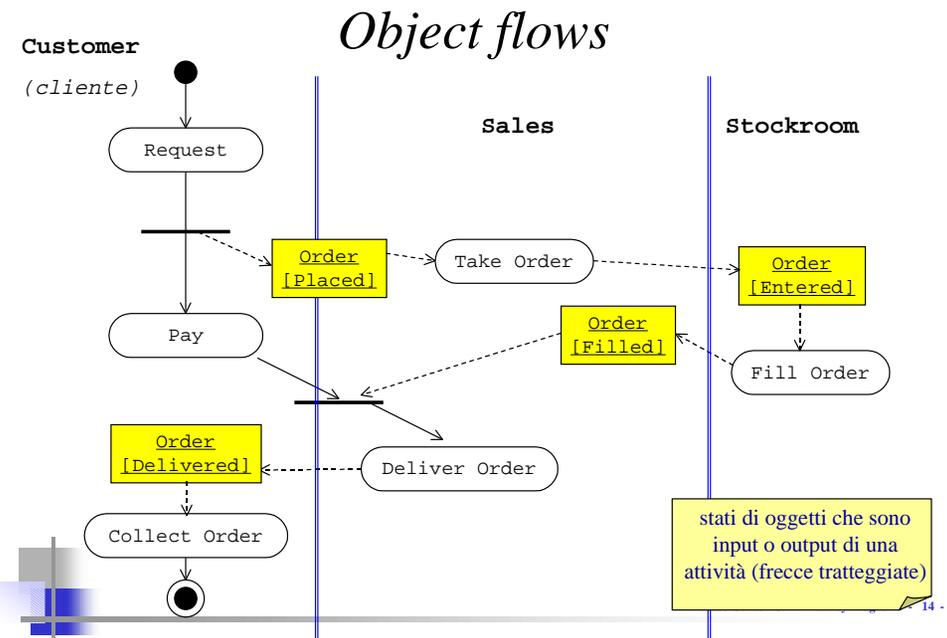
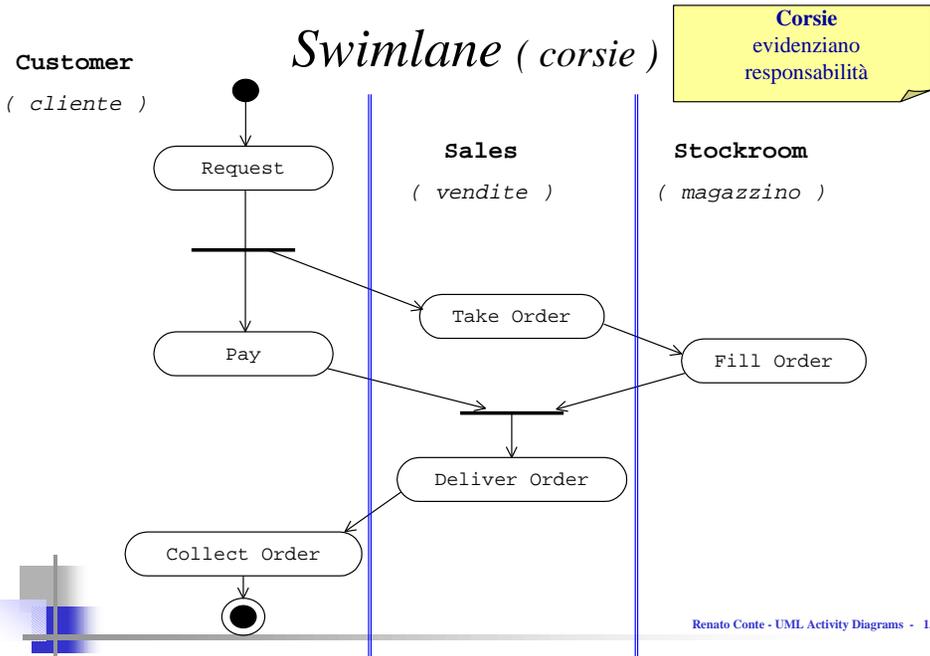
Signal: "send" e "receive"



esempio

- Signal send 
- ... interpretata come una transizione con una "send action".
- Signal receipt 
- ... tradotta in un wait state (uno stato con nessuna azione associata e con un signal trigger event).

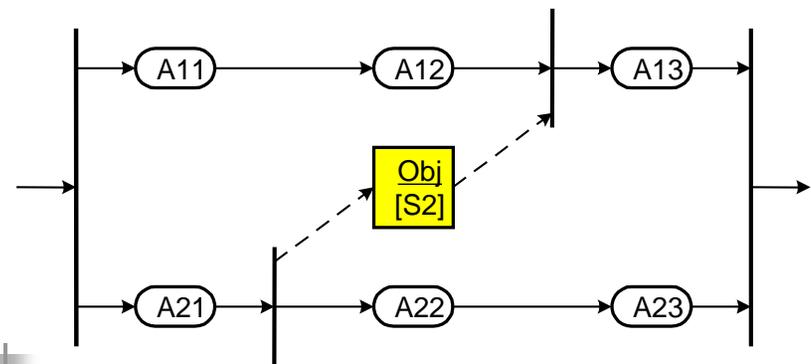




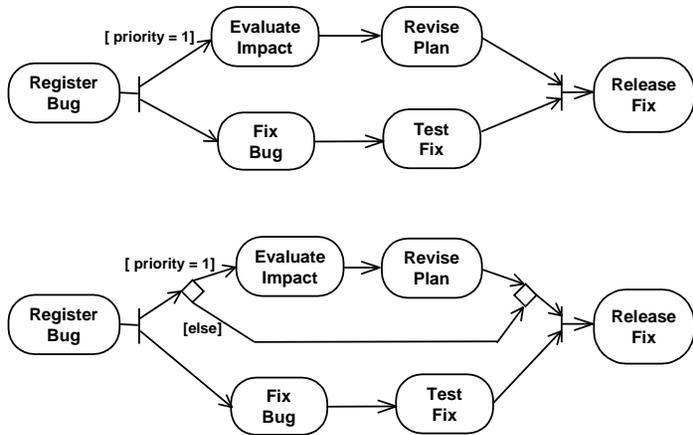
- Un speciale tipo di “passo” (stato) che rappresenta la disponibilità di un particolare tipo di oggetto, probabilmente in uno stato particolare.
- Nessuna azione o sottoattività viene invocata ed il controllo passa allo stato successivo (passo).
- Si possono inserire vincoli (constraints) sui parametri di input e output prima e dopo di esso.

Synch State

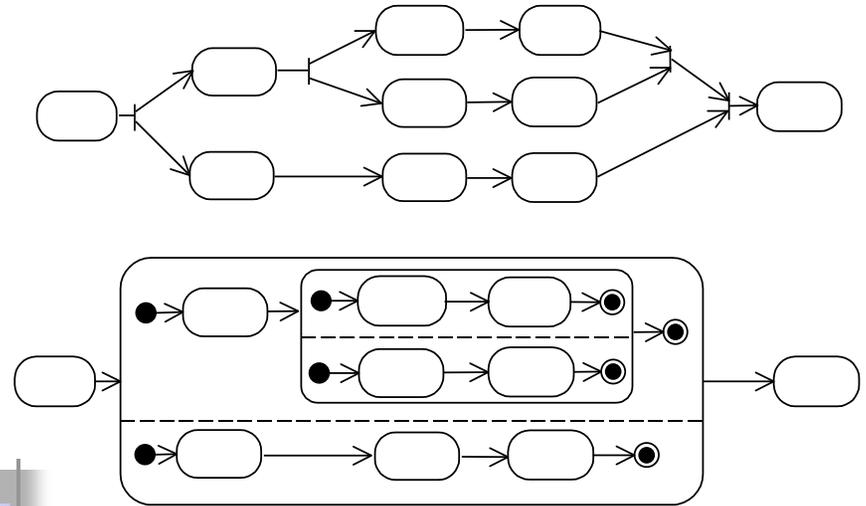
- “Object flow state” possono essere stati di sincronizzazione



alternative



Alternative migliorativa



Esempio mal strutturato

