

# Diagrammi di attività e di interazione generale

Lezione 19 di Ingegneria del software

Docente: Giuseppe Scollo

Università di Catania, sede di Comiso (RG)  
Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali  
Corso di Studi in Informatica applicata, AA 2008-9

## Indice

1. Diagrammi di attività e di interazione generale
2. diagrammi di attività: cenni storici
3. notazione essenziale
4. un esempio
5. notazione ulteriore
6. diagrammi di interazione generale
7. uso di diagrammi di interazione generale

## diagrammi di attività: cenni storici

**diagrammi di flusso** (anni '50):

descrizione di algoritmi sequenziali

**reti di Petri** (anni '60):

descrizione di algoritmi concorrenti

sofisticata teoria matematica

*true concurrency*

**estensioni delle reti di Petri** (dagli anni '70 in poi):

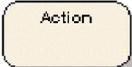
v. il sito <http://www.informatik.uni-hamburg.de/TGI/PetriNets>

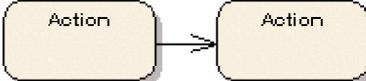
standardizzazione ISO (in corso) per le *high level Petri Nets*:

<http://www.petrinets.info/standard.php>

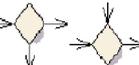
**diagrammi di attività UML** (anni '90)

## notazione essenziale

**azioni:** 

**flussi o archi:** 

**concorrenti:** 

**alternativi (branch/merge):** 

**quando si usano:**

modellazione di *workflow*, processi *concorrenti*, etc.

## un esempio

### elaborazione di un ordine di acquisto

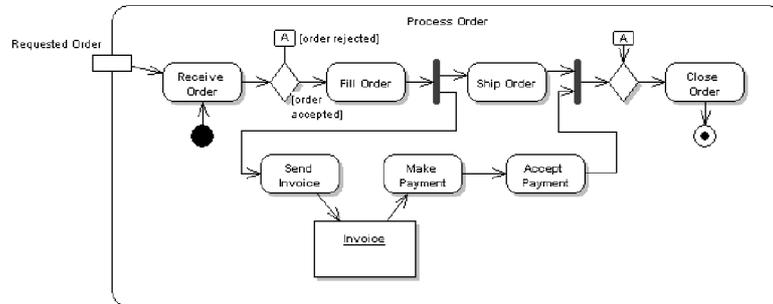


diagramma di attività di elaborazione di un ordine di acquisto  
tratto da: Sparx Systems, *Enterprise Architect 6.5, UML Tutorial*  
[http://www.sparxsystems.com.au/resources/uml2\\_tutorial](http://www.sparxsystems.com.au/resources/uml2_tutorial)

## notazione ulteriore

partizioni (generalizzano le *swimlanes* di UML 1)

segnali

temporali

di *input*

di *output*

passaggio di **parametri** (oggetti) lungo gli archi

**box**

**pin**: suscettibili di **trasformazioni**

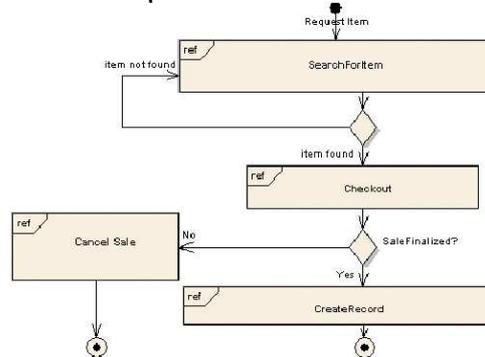
regioni di espansione <<**concurrent**>>

fine di flusso per istanze **concorrenti**

specifiche di **join** (condizioni aggiuntive alla sincronizzazione)

## diagrammi di interazione generale

*interaction overview* = interazioni + attività : come avviene la “fusione”?  
diagrammi di attività, ma con **diagrammi di interazione** come azioni  
*frame* di interazione, con operatore *sd* o *ref* (*interaction use*)



esempio di diagramma di interazione generale  
tratto da: Sparx Systems, *Enterprise Architect 6.5, UML Tutorial*  
[http://www.sparxsystems.com.au/resources/uml2\\_tutorial](http://www.sparxsystems.com.au/resources/uml2_tutorial)

## uso di diagrammi di interazione generale

secondo lo standard UML 2, un'attività è la forma più semplice di interazione  
priva di riferimenti a oggetti, messaggi, lifeline ...

si può dunque usare un diagramma di interazione generale per

1. modellare un'interazione, ad es. uno scenario di caso d'uso, ad un alto livello di astrazione mediante *frame ref*,
2. e quindi raffinarne il livello di dettaglio specificando le attività di riferimento mediante diagrammi di sequenza o di attività

**N.B.** i flussi nei diagrammi di interazione generale sono soggetti a vincoli più restrittivi che nei diagrammi di attività

in particolare, la nidificazione di coppie di nodi *fork/join* e *branch/merge* deve essere appropriata (parentesizzazione)