

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 2009-10

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>

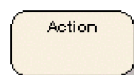
standardizzazione ISO (in corso) per le *high level Petri Nets*:

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

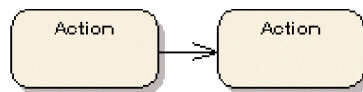
diagrammi di attività UML (anni '90)

notazione essenziale

azioni:



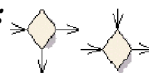
flussi o archi:



concorrenti:



alternativi (branch/merge):



quando si usano:

modellazione di *workflow*, processi concorrenti, etc.

un esempio

elaborazione di un ordine di acquisto

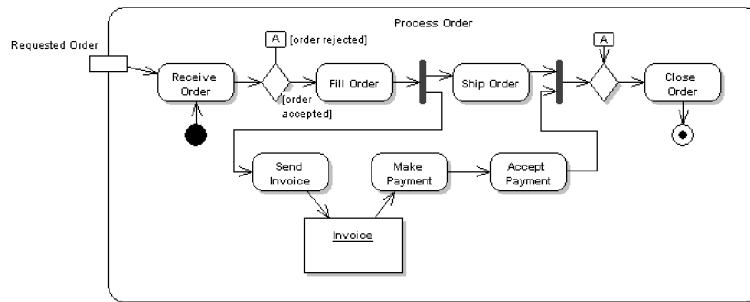


diagramma di attività di elaborazione di un ordine di acquisto
tratto da: Sparx Systems, *Enterprise Architect 6.5, UML Tutorial*
http://www.sparxsystems.com.au/resources/uml2_tutorial

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

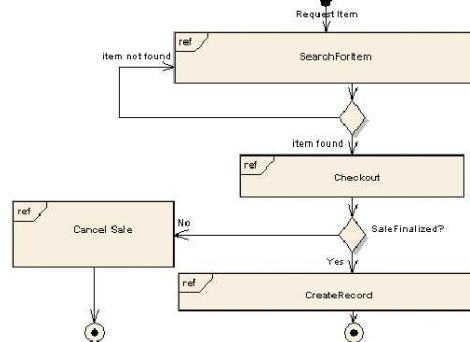
regioni di espansione <<concurrent>>

fine di flusso per istanze concorrenti

specifica 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

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)