



DIAGRAMMI DI ATTIVITÀ

INGEGNERIA DEL SOFTWARE

Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Matematica

Corso di Laurea in Informatica, A.A. 2015 – 2016

rcardin@math.unipd.it



SOMMARIO

- o Introduzione
- o Concetti base

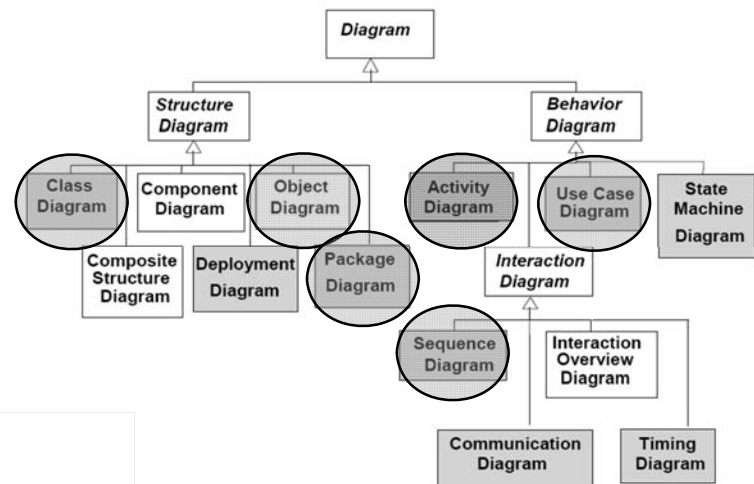


SOMMARIO

- o Introduzione
- o Concetti base



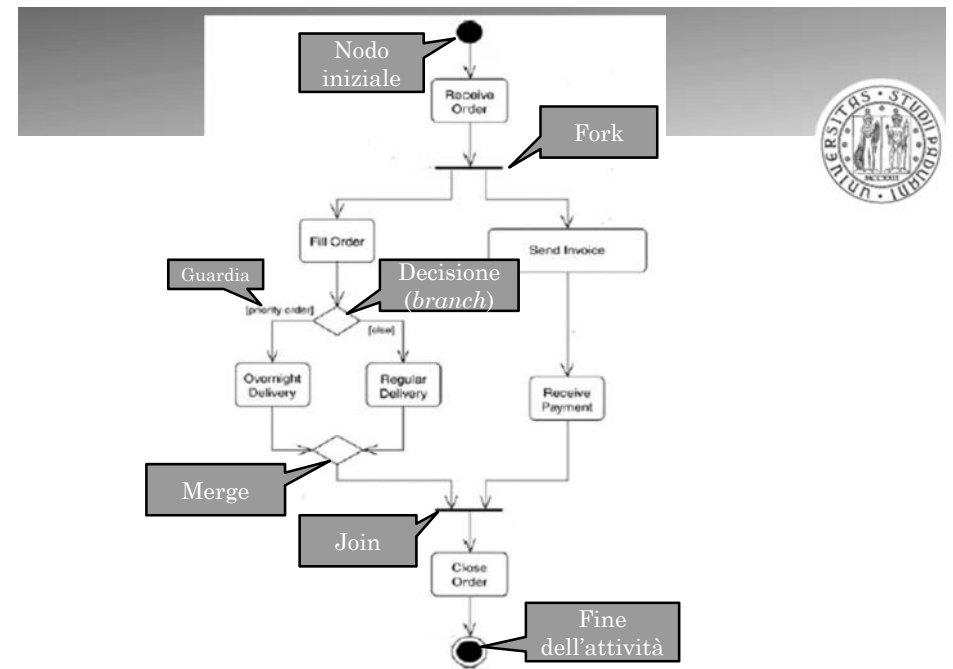
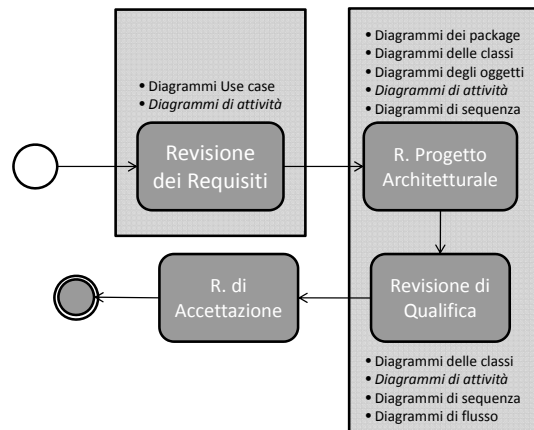
DIAGRAMMI DI ATTIVITÀ



DIAGRAMMI DI ATTIVITÀ



- o Analisi dei Requisiti, Specifica Tecnica, Definizione di Prodotto



DIAGRAMMI DI ATTIVITÀ



Descrivono la logica procedurale, i processi di business

- Aiutano a descrivere gli aspetti dinamici dei casi d'uso
- Supportano l'elaborazione parallela
- Un'attività è un insieme di più azioni
 - o Nodo iniziale
 - o Da dove inizia l'esecuzione del processo
 - o Fork
 - o Elaborazione parallela
 - Nessun ordine fra le attività di processi differenti
 - o Join
 - o Sincronizzazione fra i processi paralleli
 - o Specifiche di Join
 - Espressione booleana [joinSpec= b1 and b2]



DIAGRAMMI DI ATTIVITÀ



o Definizioni

- Un'attività è un insieme di più azioni
 - o Decisione (branch)
 - o Si può intraprendere solo uno dei percorsi
 - o Nodo finale
 - o Nodo di fine di flusso
- Token
 - o Vengono prodotti e consumati
 - o Il nodo iniziale genera token
 - o Il nodo finale consuma token
 - o Fork produce un token per ogni processo
 - o Join consuma i token in ingresso e ne genera solo uno



DIAGRAMMI DI ATTIVITÀ



◦ Esempio principale

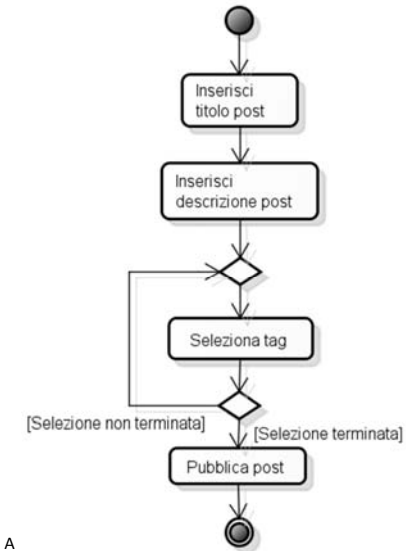
Esempio

È richiesto lo sviluppo di un'applicazione che permetta la gestione di un semplice blog. In particolare devono essere disponibili almeno tutte le funzionalità base di un blog: deve essere possibile per un utente inserire un nuovo post e successivamente per gli altri utenti deve essere possibile commentarlo. Queste due operazioni devono essere disponibili unicamente agli utenti registrati all'interno del sistema. La registrazione avviene scegliendo una username e una password. La username deve essere univoca all'interno del sistema.

DIAGRAMMI DI ATTIVITÀ



◦ Esempio 1



SOMMARIO



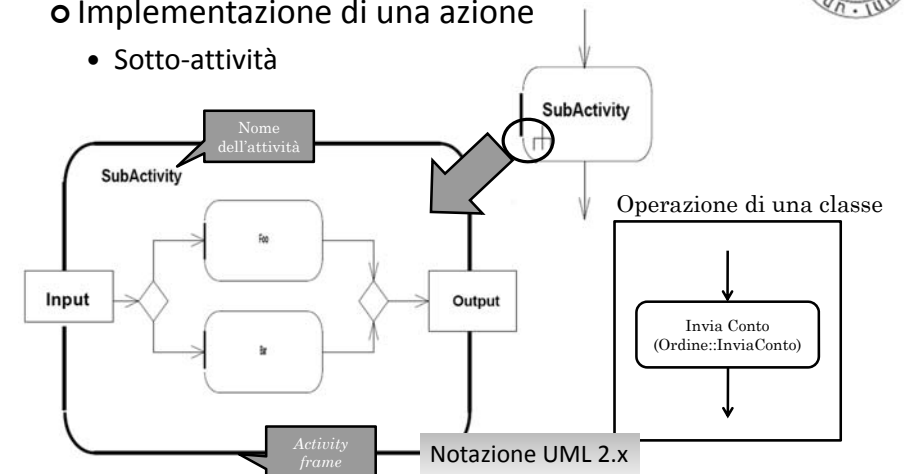
- Introduzione
- Concetti base

AZIONI



◦ Implementazione di una azione

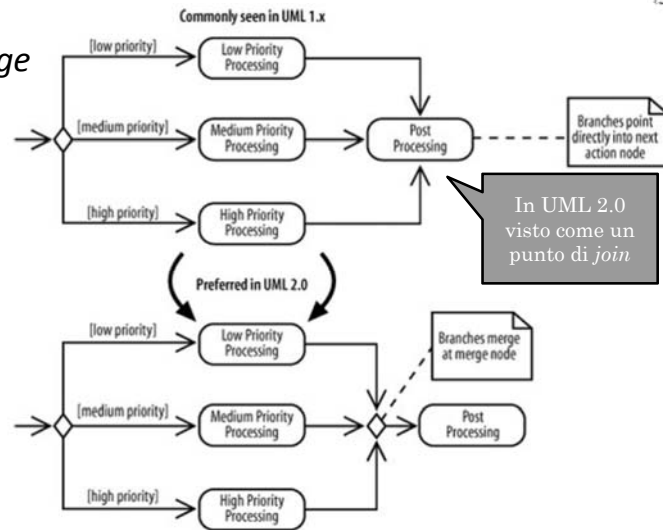
- Sotto-attività



AZIONI



o Merge

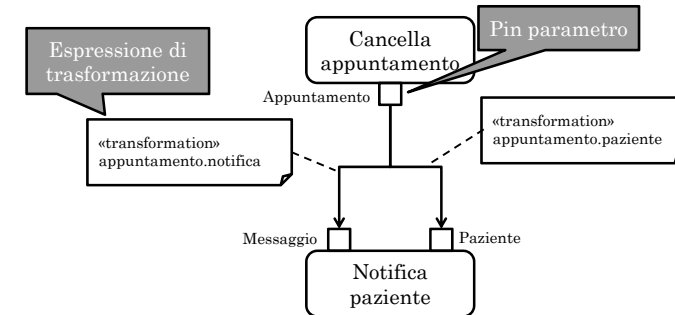


AZIONI



o Pin e trasformazioni

- Passaggio di parametri tra azioni
- I Pin corrispondono ai box dei parametri
 - o Nel *business* risorse prodotte e consumate

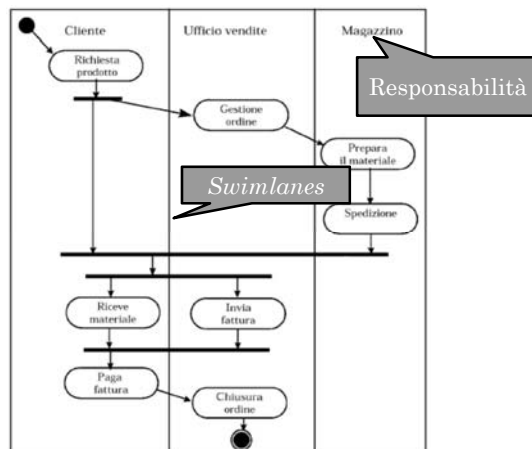


PARTIZIONI



o Forniscono una responsabilità all'esecuzione delle azioni

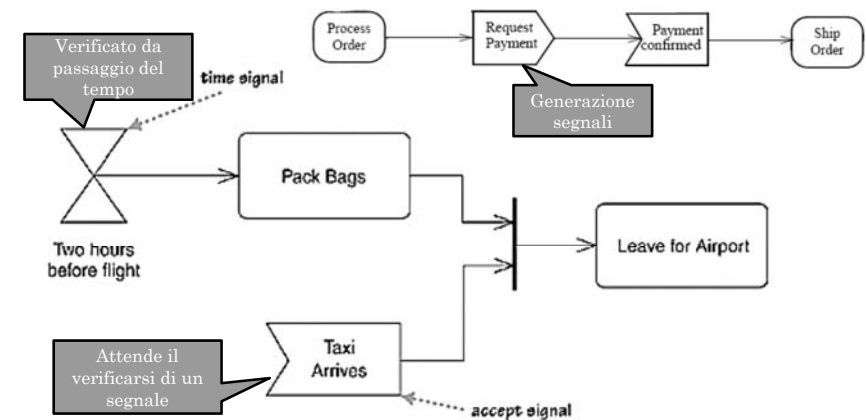
- *Swimlanes*



SEGNALI



o Evento proveniente da un processo esterno

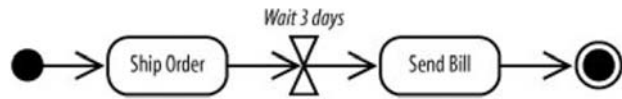


SEGNALI

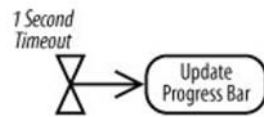


o Eventi temporali

- Un evento con un arco entrante è un *timeout*



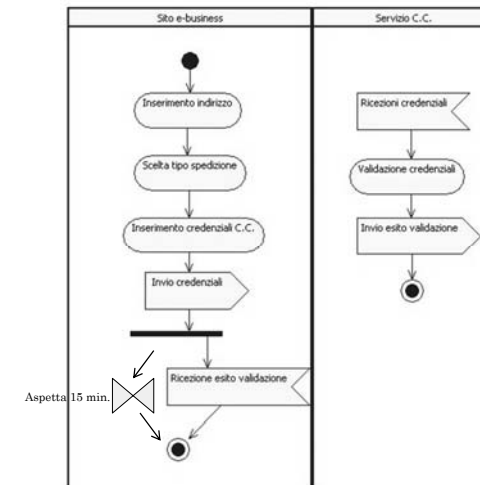
- Un evento senza archi entranti è un evento ripetuto



DIAGRAMMI DI ATTIVITÀ



o Esempio 2

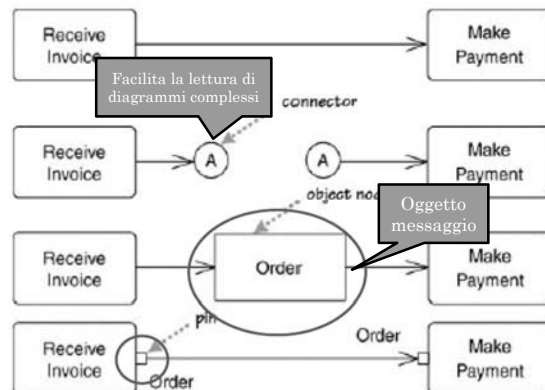


FLUSSI E ARCHI



o Connessione fra due azioni

- Quando la relazione semplice non basta...

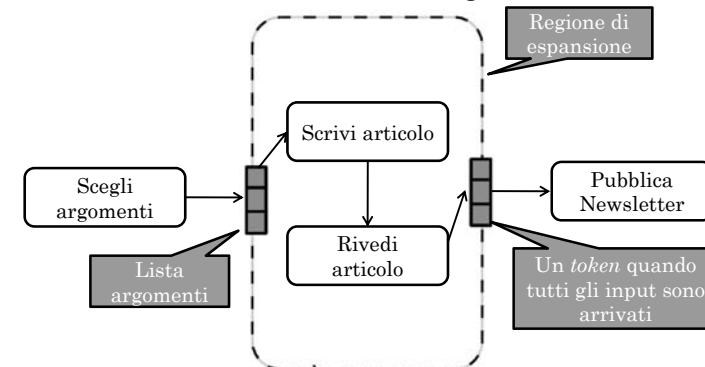


REGIONI DI ESPANSIONE



o Ripetizione delle attività su una collezione

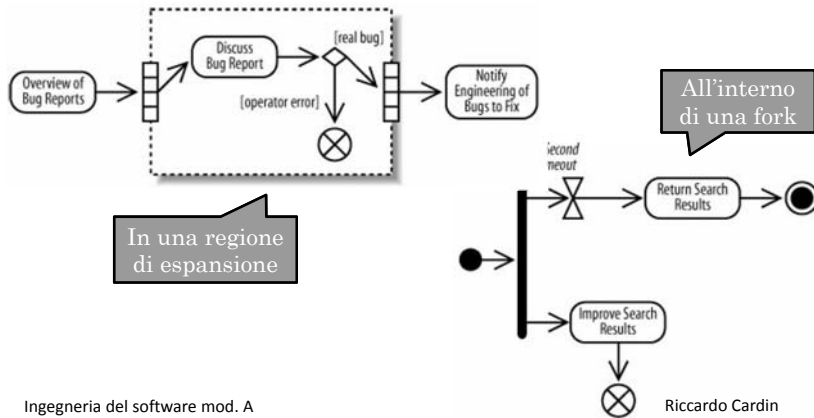
- Ogni elemento della lista è un *token*
- Un solo *token* in uscita dalla regione



NODI DI TERMINAZIONE



- Terminazione di un flusso
 - Non termina l'intera l'attività, consuma un token



MA NON È TUTTO QUI ...



- Uno dei diagrammi più ricchi
 - Soprattutto da UML 2.x
- Da utilizzare quando:
 - Espressione di flussi paralleli
 - Per descrivere casi d'uso o requisiti
 - Direttamente dal capitolato tecnico
- Semplici da comprendere
 - Ma ancora poco utilizzati

RIFERIMENTI



- OMG Homepage – www.omg.org
- UML Homepage – www.uml.org
- UML Distilled, Martin Fowler, 2004, Pearson (Addison Wesley)
- Learning UML 2.0, Kim Hamilton, Russell Miles, O'Reilly, 2006