

DIAGRAMMI DI ATTIVITÀ INGEGNERIA DEL SOFTWARE

Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Matematica

Corso di Laurea in Informatica, A.A. 2013 – 2014

rcardin@math.unipd.it

SOMMARIO

- Introduzione
- Concetti base

Ingegneria del software mod. A

2

Riccardo Cardin

SOMMARIO

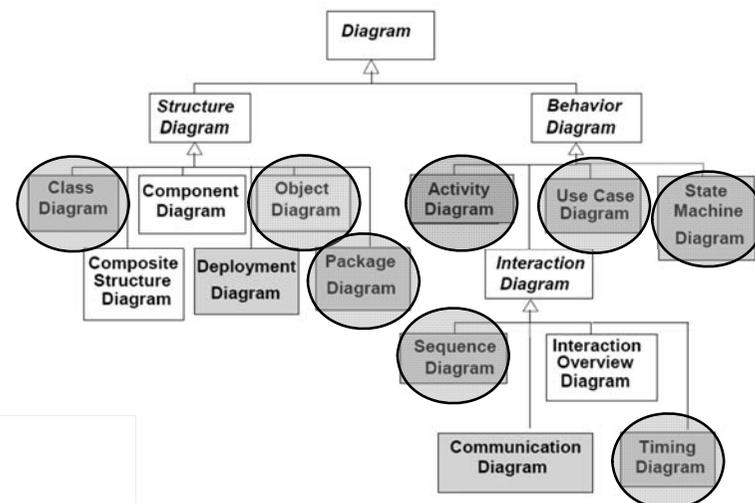
- Introduzione
- Concetti base

Ingegneria del software mod. A

3

Riccardo Cardin

DIAGRAMMI DI ATTIVITÀ



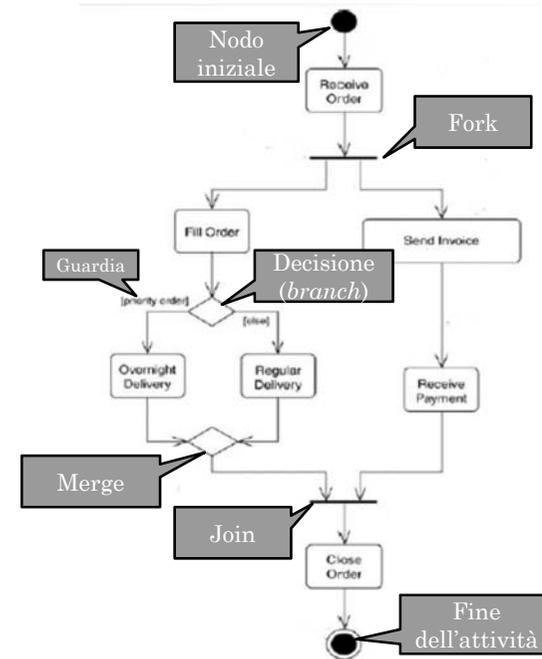
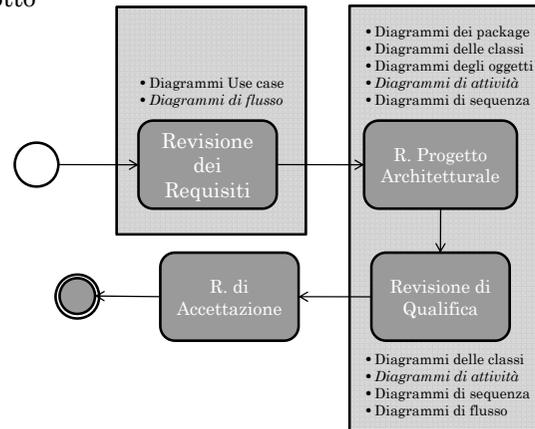
Ingegneria del software mod. A

4

Riccardo Cardin

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 ◇
 - 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

o Esempio principale

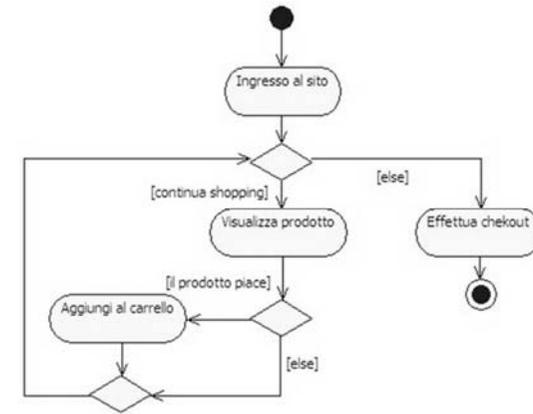
Esempio

Il cliente sfoglia il catalogo ed aggiunge i prodotti desiderati al carrello della spesa. Quando il cliente termina l'acquisto e deve pagare, lo stesso fornisce le informazioni sulla consegna dei prodotti e sulla carta di credito. Il sistema verifica l'autorizzazione al pagamento con carta di credito e conferma l'acquisto immediatamente e mediante una successiva mail.

9

DIAGRAMMI DI ATTIVITÀ

o Esempio 1



10

SOMMARIO

- o Introduzione
- o Concetti base

11

AZIONI

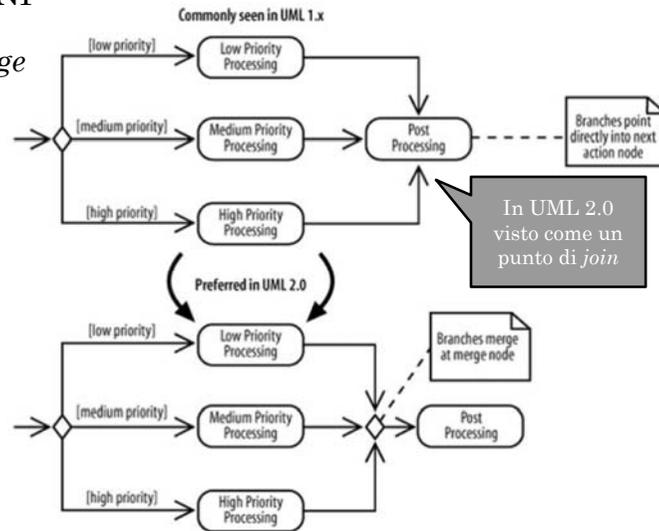
- o Implementazione di una azione
 - Sotto-attività



12

AZIONI

o Merge

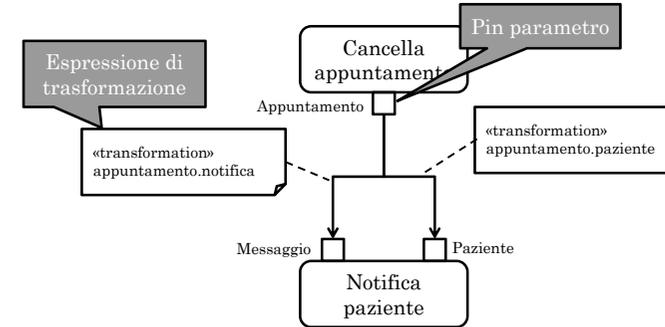


13

AZIONI

o Pin e trasformazioni

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

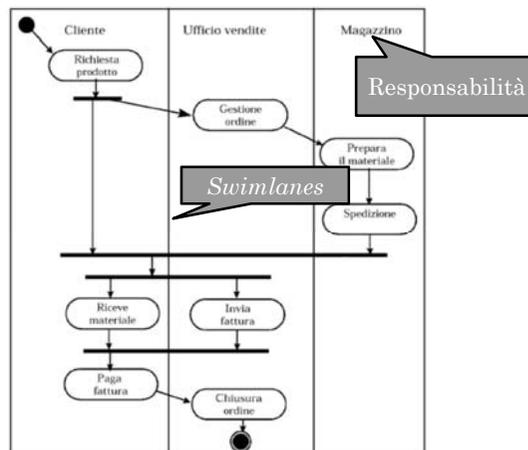


14

PARTIZIONI

o Forniscono una responsabilità all'esecuzione delle azioni

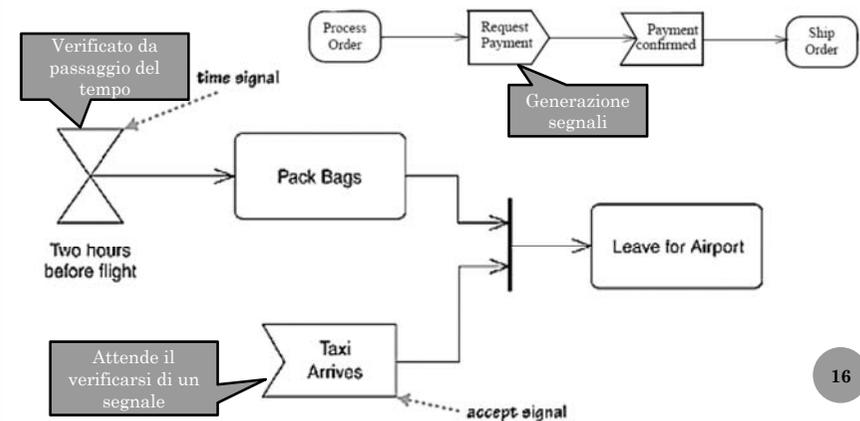
- *Swimlanes*



15

SEGNALI

o Evento proveniente da un processo esterno

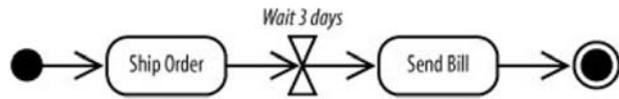


16

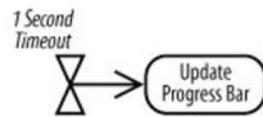
SEGNALI

o Eventi temporali

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



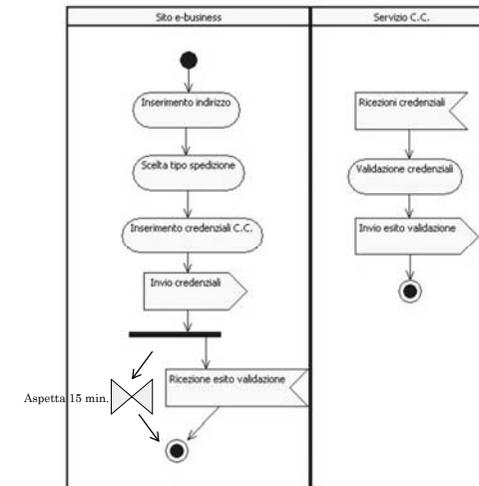
- Un evento senza archi entranti è un evento ripetuto



17

DIAGRAMMI DI ATTIVITÀ

o Esempio 2

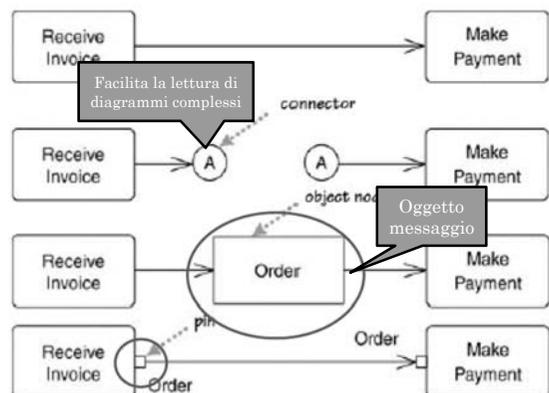


18

FLUSSI E ARCHI

o Connessione fra due azioni

- Nella maggior parte dei casi è sufficiente una semplice freccia ...

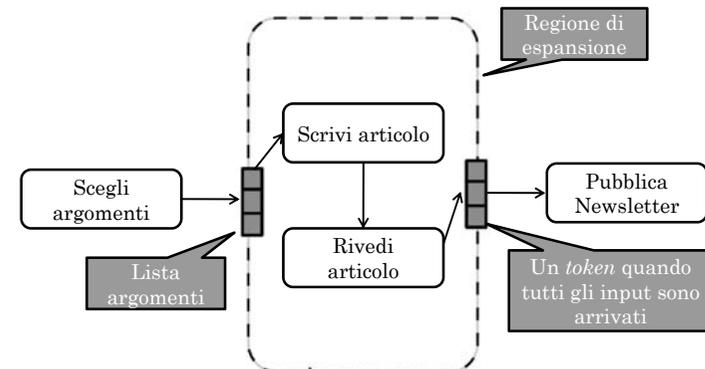


19

REGIONI DI ESPANSIONE

o Ripetizione delle attività su una collezione

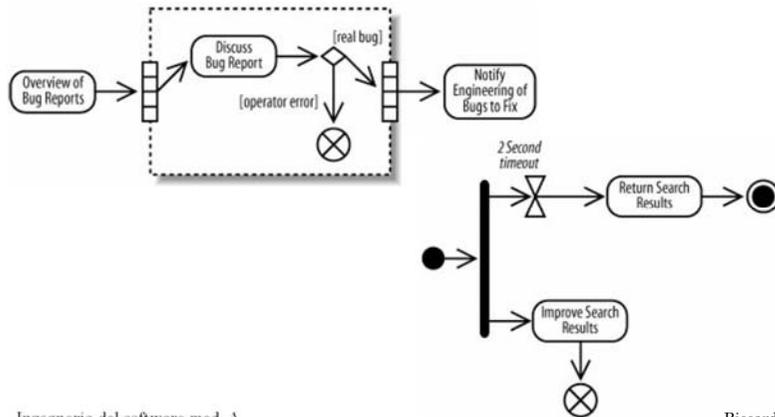
- Ogni elemento della lista è un *token*
- Un solo *token* in uscita dalla regione



20

NODI DI TERMINAZIONE

- Terminazione di un flusso
 - Non termina l'intera l'attività



21

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

22

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

23