

DIAGRAMMI DI SEQUENZA INGEGNERIA DEL SOFTWARE

Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Matematica

Corso di Laurea in Informatica, A.A. 2012 – 2013

rcardin@math.unipd.it

SOMMARIO

- Introduzione
- Partecipanti e messaggi
- Concetti avanzati

2

Ingegneria del software mod. A

Riccardo Cardin

SOMMARIO

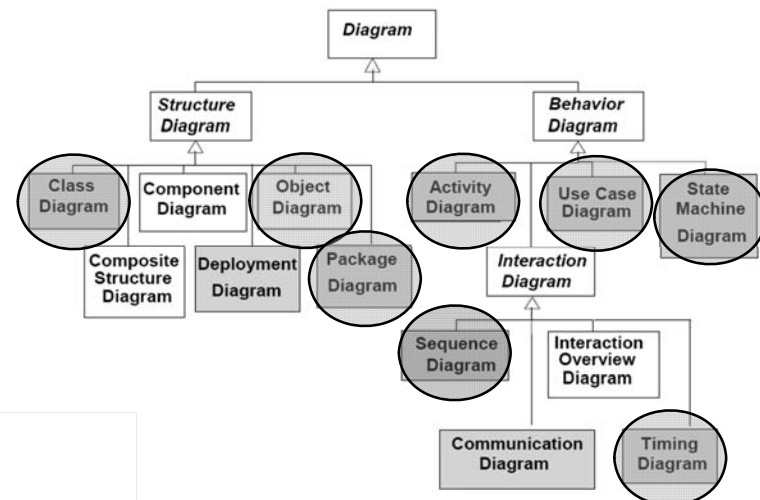
- Introduzione
- Partecipanti e messaggi
- Concetti avanzati

3

Ingegneria del software mod. A

Riccardo Cardin

DIAGRAMMI DI SEQUENZA



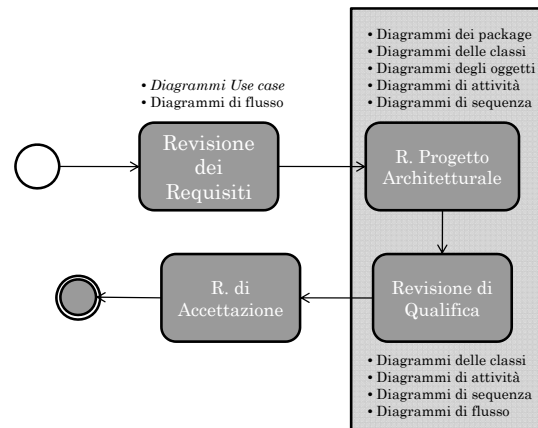
4

Ingegneria del software mod. A

Riccardo Cardin

DIAGRAMMI DI SEQUENZA

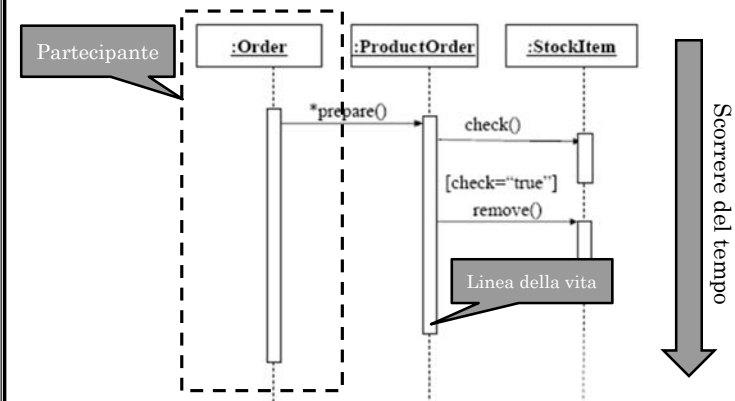
◦ Specifica Tecnica, Definizione di Prodotto



DIAGRAMMI DI SEQUENZA

Definizione

Descrivono la collaborazione di un gruppo di oggetti che devono implementare collettivamente un comportamento

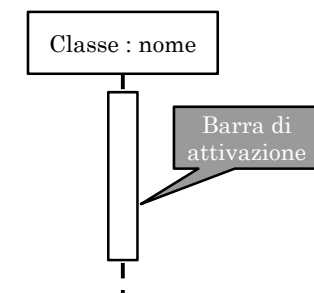


SOMMARIO

- Introduzione
- Partecipanti e messaggi
- Concetti avanzati

PARTECIPANTI

- Entità che detengono il flusso del caso d'uso
 - UML 1.x → Istanze di classi (oggetti)
 - UML 2.x → Concetto più lato
 - Eliminata la sottolineatura
- Barra di attivazione
 - Opzionale, ma molto utile



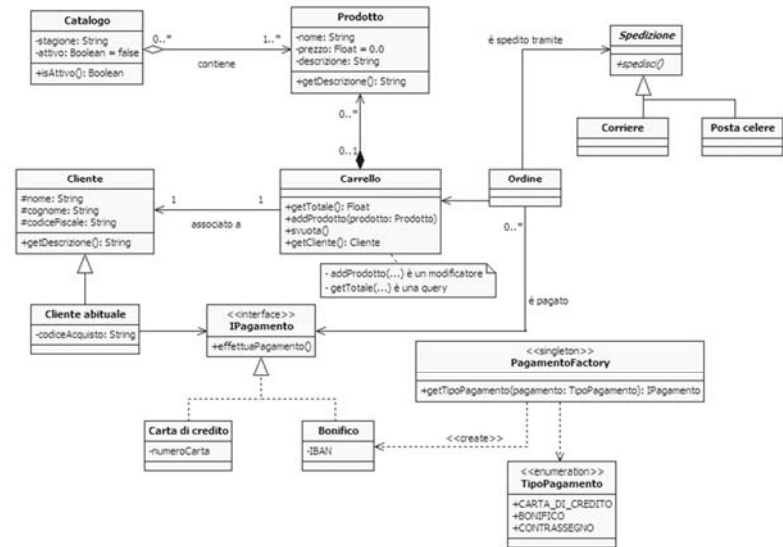
DIAGRAMMI DI SEQUENZA

◦ 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.

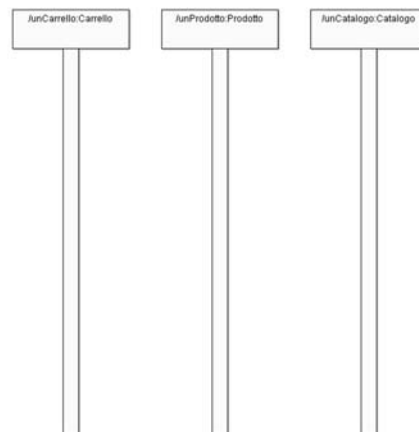
9



10

PARTECIPANTI

◦ Esempio 1



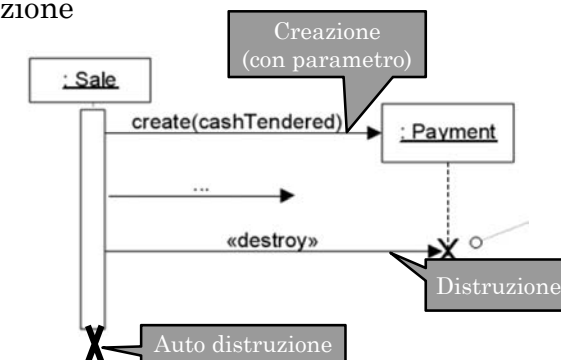
11

PARTECIPANTI

◦ Creazione partecipanti

- Comodo l'utilizzo della parola "new"

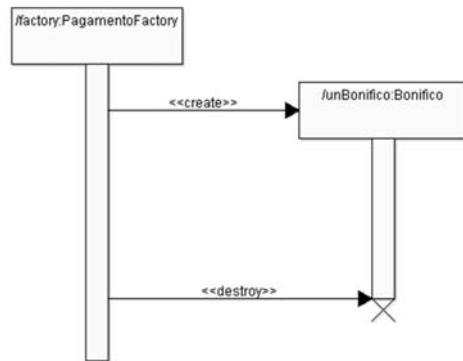
◦ Distruzione



12

PARTECIPANTI

◦ Esempio 2



Ingegneria del software mod. A

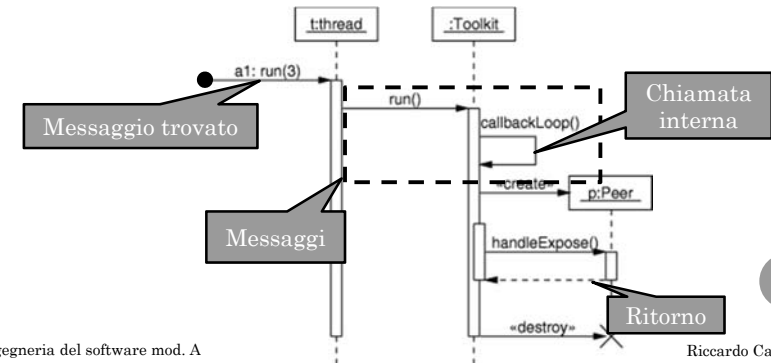
13

Riccardo Cardin

MESSAGGI

◦ Dati e operazioni scambiati tra i partecipanti

- Chiamata a metodi degli oggetti
- Messaggio trovato
 - Primo messaggio che scaturisce dall'esterno



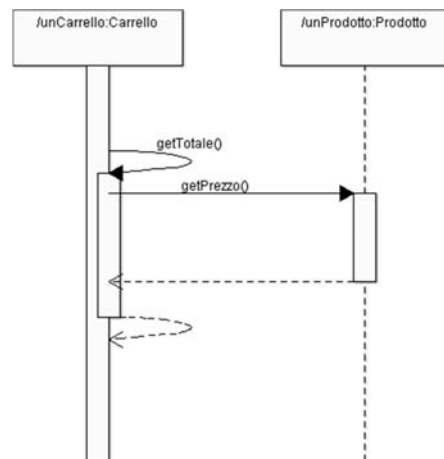
Ingegneria del software mod. A

14

Riccardo Cardin

MESSAGGI

◦ Esempio 3



Ingegneria del software mod. A

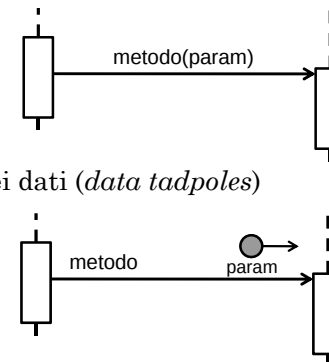
15

Riccardo Cardin

MESSAGGI

◦ Passaggio di dati

- Nessuna tecnica di modellazione standard!!!
- Metodo classico



- Girini dei dati (*data tadpoles*)

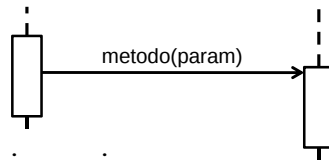
Ingegneria del software mod. A

16

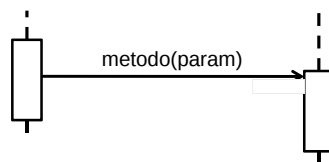
Riccardo Cardin

MESSAGGI

- Messaggi sincroni
 - Il chiamante rimane in attesa della risposta



- Messaggi asincroni
 - Il chiamante non rimane in attesa della risposta



17

SOMMARIO

- Introduzione
- Partecipanti e messaggi
- Concetti avanzati

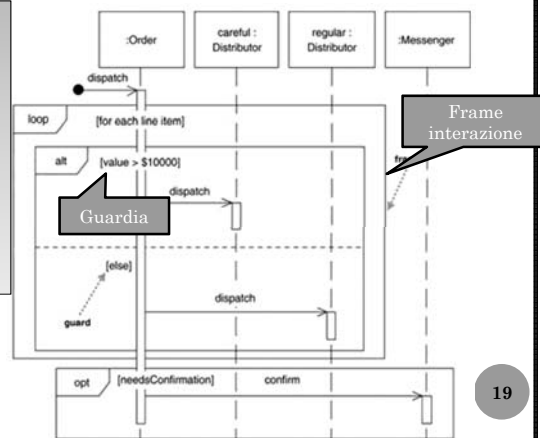
18

CICLI E CONDIZIONI

- Frame di interazione (UML 2)

Pseudocodice

```
procedura spedizione
foreach (elementoLinea)
  if (prodotto.valore > 10K)
    raccomandata.spedizione
  else
    normale.spedizione
  end if
end for
if (necessitaConferma)
  messenger.conferma
end procedura
```



19

CICLI E CONDIZIONI

- Frame di interazione

Operatore	Significato
alt	Frammenti multipli in alternativa; verrà eseguito solo quello per cui è verificata la condizione.
opt	Opzionale; il frammento viene eseguito solo se la condizione specificata è verificata. Equivalente a alt con solo una freccia.
par	Parallelo; ogni frammento è eseguito in parallelo.
loop	Ciclo; il frammento può essere eseguito più volte, la base dell'iterazione è indicata dalla guardia.
region	Regione critica; il frammento può essere eseguito da un solo thread alla volta.
neg	Negativo; il frammento mostra un'interazione non valida.
ref	Riferimento; si riferisce ad un'interazione definita in un altro diagramma
sd	Sequence diagram; utilizzato per racchiudere un intero diagramma di sequenza.

20

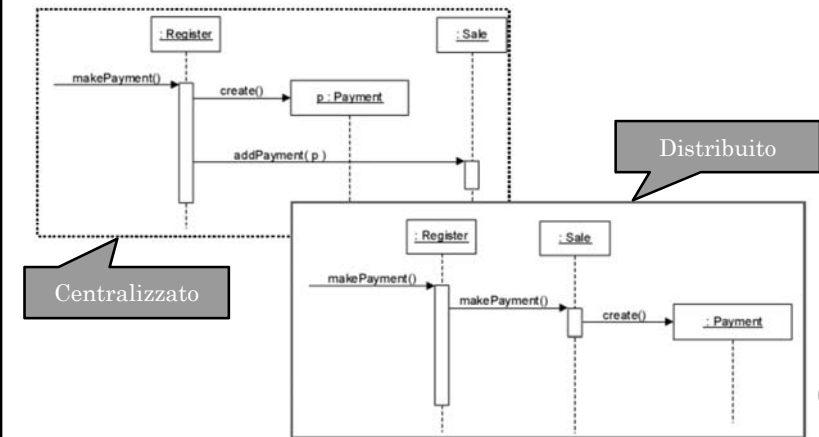
MODELLAZIONE

- Ottimi per modellare le collaborazioni fra oggetti
 - Non la logica di controllo
- Inadeguatezza a modellare cicli e condizioni ...
 - Meglio i diagrammi di attività
 - ... o pseudocodice ...
- Controllo centralizzato VS Distribuito
 - Centralizzato
 - Unico partecipante che governa l'elaborazione
 - Distribuito
 - Suddivisione dei compiti dei partecipanti

21

MODELLAZIONE

- Controllo centralizzato VS Distribuito



22

RIFERIMENTI

- OMG Homepage – www.omg.org
- UML Homepage – www.uml.org
- UML Distilled, Martin Fowler, 2004, Pearson (Addison Wesley)

23