

DIAGRAMMI DI SEQUENZA 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
- Partecipanti e messaggi
- Concetti avanzati

Ingegneria del software mod. A

2

Riccardo Cardin

SOMMARIO

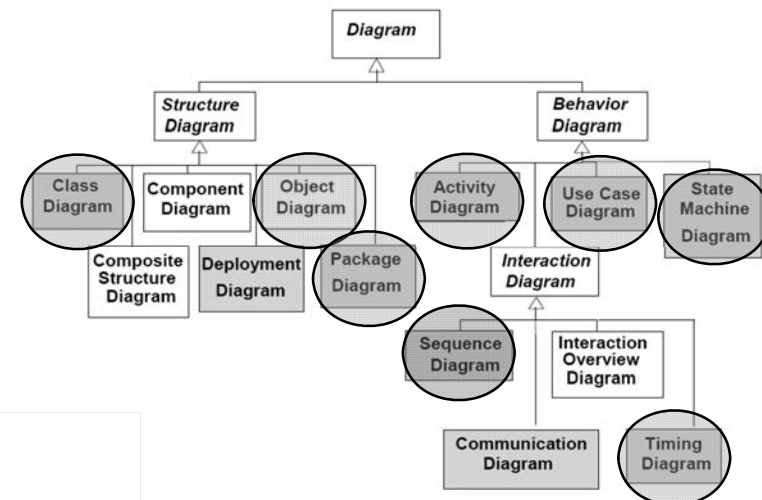
- Introduzione
- Partecipanti e messaggi
- Concetti avanzati

Ingegneria del software mod. A

Riccardo Cardin

3

DIAGRAMMI DI SEQUENZA



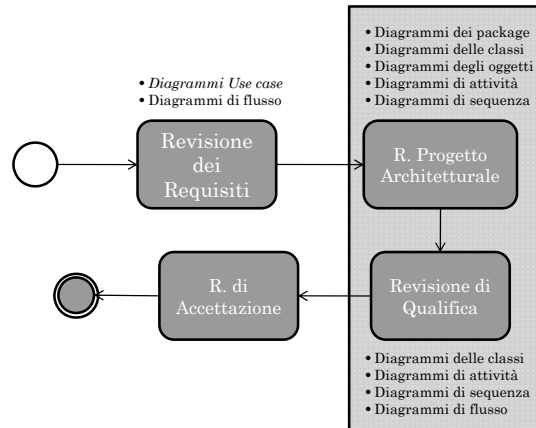
Ingegneria del software mod. A

Riccardo Cardin

4

DIAGRAMMI DI SEQUENZA

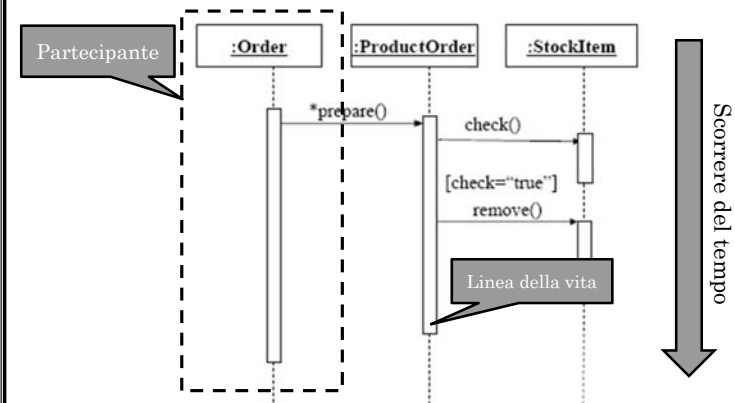
o Specifica Tecnica, Definizione di Prodotto



DIAGRAMMI DI SEQUENZA

Definizione

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

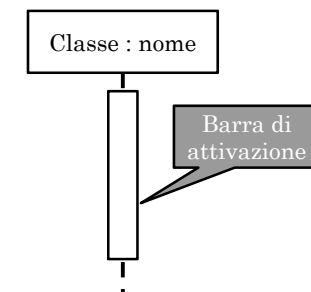


SOMMARIO

- o Introduzione
- o Partecipanti e messaggi
- o Concetti avanzati

PARTECIPANTI

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

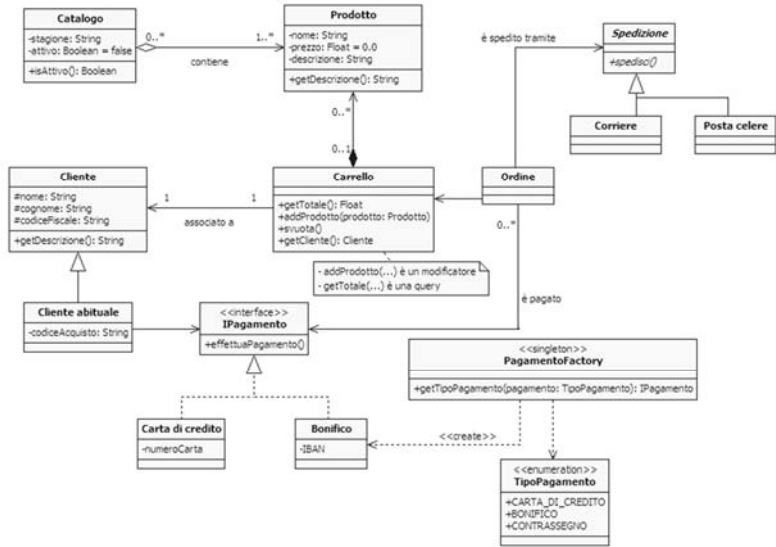


DIAGRAMMI DI SEQUENZA

o Esempio principale

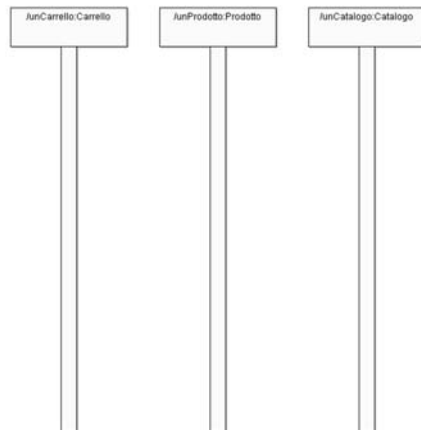
Esempio

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.



PARTECIPANTI

o Esempio 1

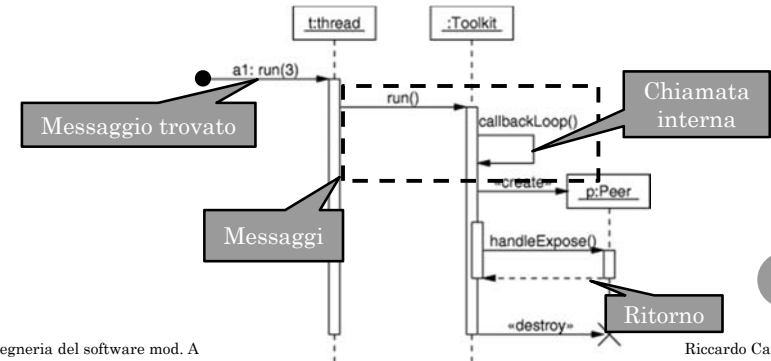


MESSAGGI (SEGNALI)

```
attribute = signal_name (args) : return_type
args = <name> : <class>
```

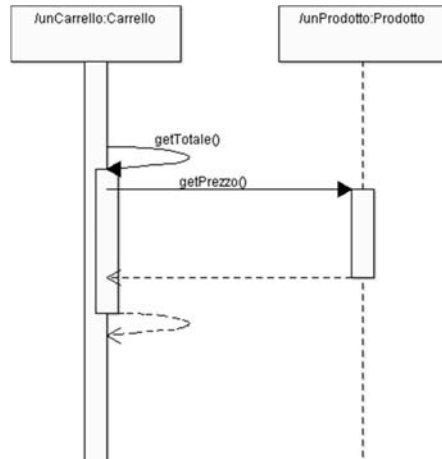
o Dati e operazioni scambiati tra i partecipanti

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



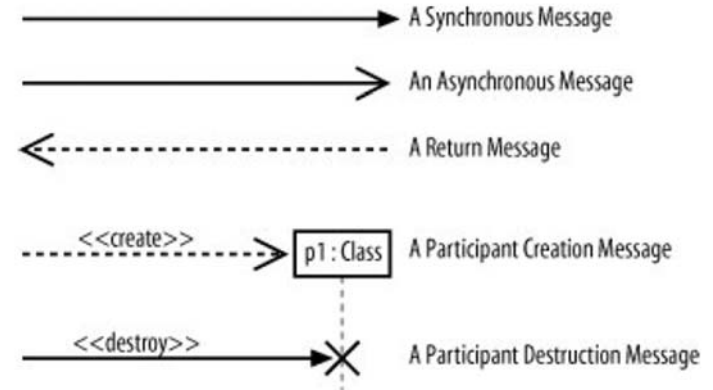
MESSAGGI (SEGNALI)

o Esempio 3



MESSAGGI (SEGNALI)

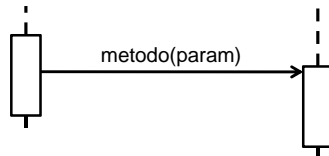
o Tipologie



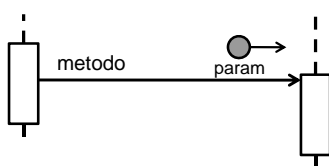
MESSAGGI (SEGNALI)

o Passaggio di dati

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



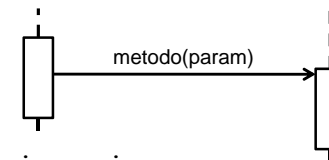
- Girini dei dati (*data tadpoles*)



MESSAGGI (SEGNALI)

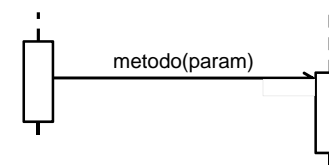
o Messaggi sincroni

- Il chiamante rimane in attesa della risposta



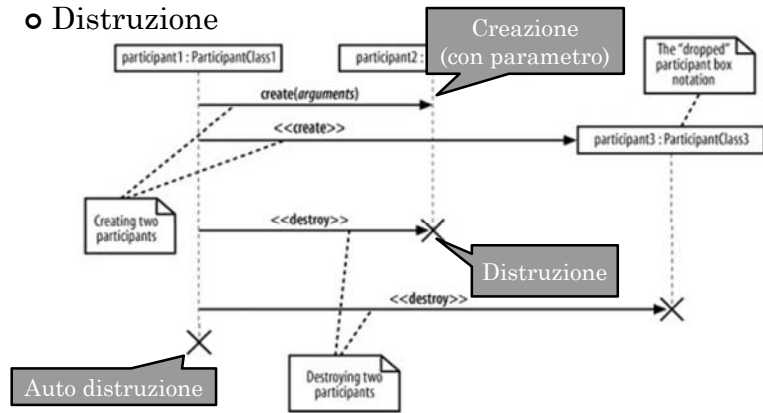
o Messaggi asincroni

- Il chiamante non rimane in attesa della risposta



MESSAGGI (SEGNALI)

- Creazione partecipanti
 - Comodo l'utilizzo della parola "new"
- Distruzione



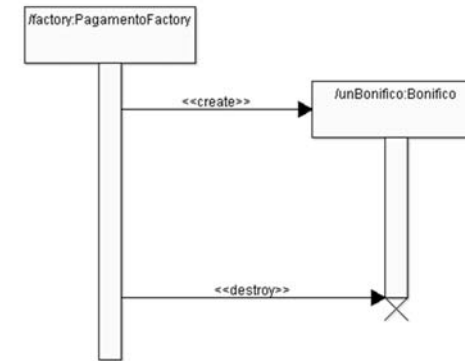
Ingegneria del software mod. A

17

Riccardo Cardin

MESSAGGI (SEGNALI)

- Esempio 2



Ingegneria del software mod. A

18

Riccardo Cardin

SOMMARIO

- Introduzione
- Partecipanti e messaggi
- Concetti avanzati

Ingegneria del software mod. A

19

Riccardo Cardin

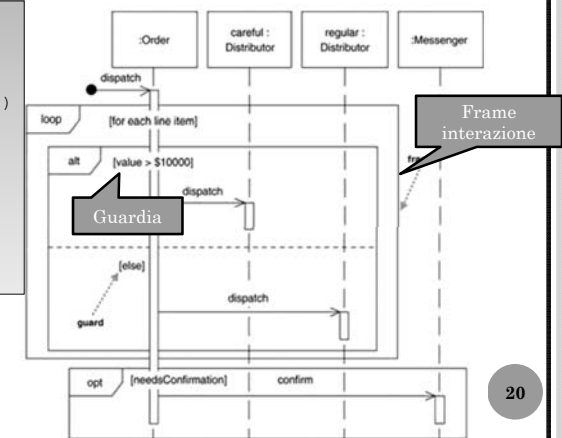
CICLI E CONDIZIONI

- 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
  
```



Ingegneria del software mod. A

20

Riccardo Cardin

CICLI E CONDIZIONI

o 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.

21

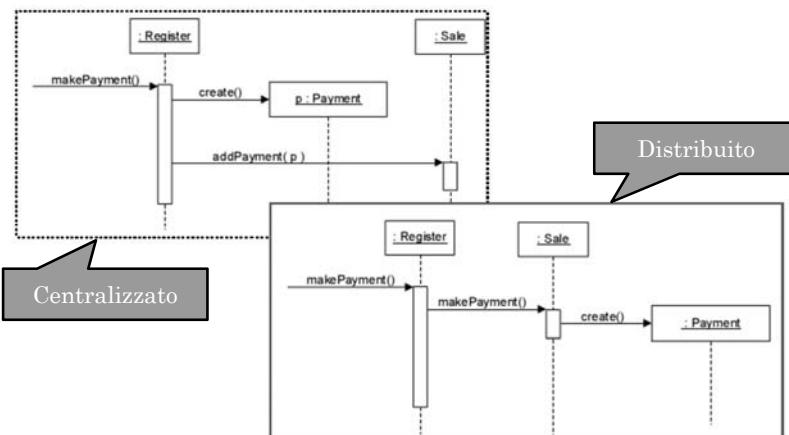
MODELLAZIONE

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

22

MODELLAZIONE

o Controllo centralizzato VS Distribuito



23

RIFERIMENTI

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

24