



DIAGRAMMI DI SEQUENZA

INGEGNERIA DEL SOFTWARE

Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Matematica

Corso di Laurea in Informatica

rcardin@math.unipd.it

SOMMARIO

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

Ingegneria del software

Riccardo Cardin

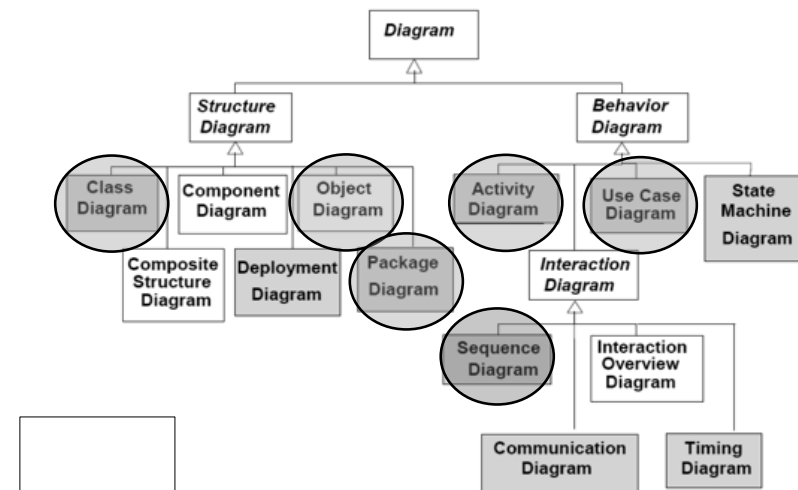
SOMMARIO

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

Ingegneria del software

Riccardo Cardin

DIAGRAMMI DI SEQUENZA

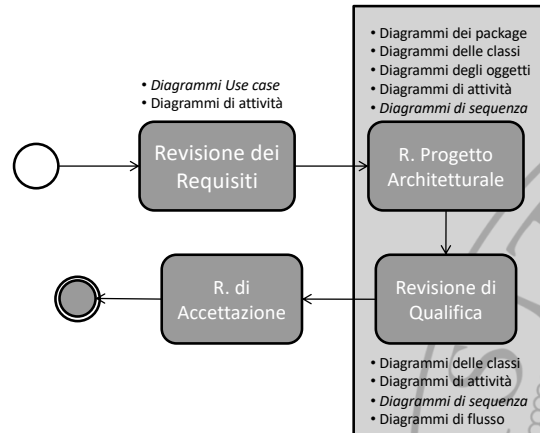


Ingegneria del software

Riccardo Cardin

DIAGRAMMI DI SEQUENZA

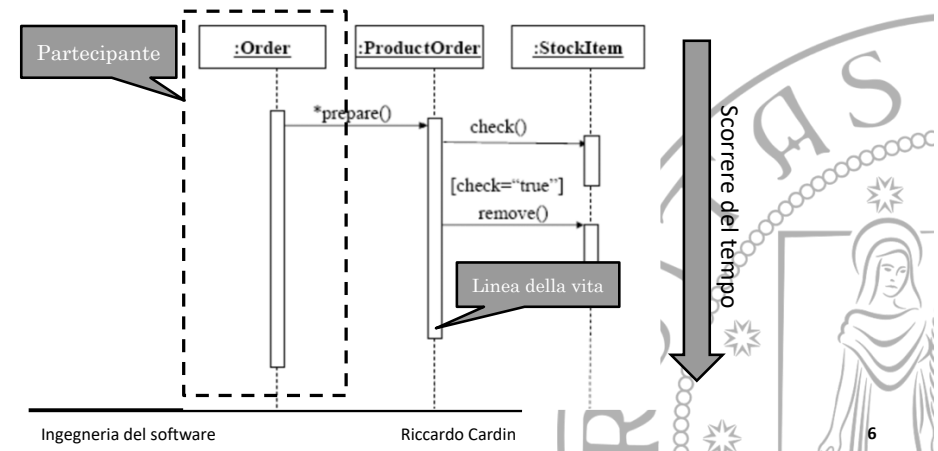
o Specifica Tecnica, Definizione di Prodotto



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

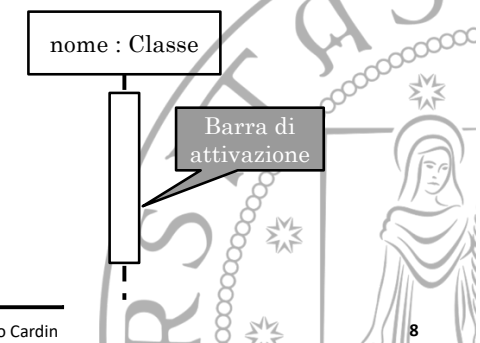
PARTECIPANTI

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

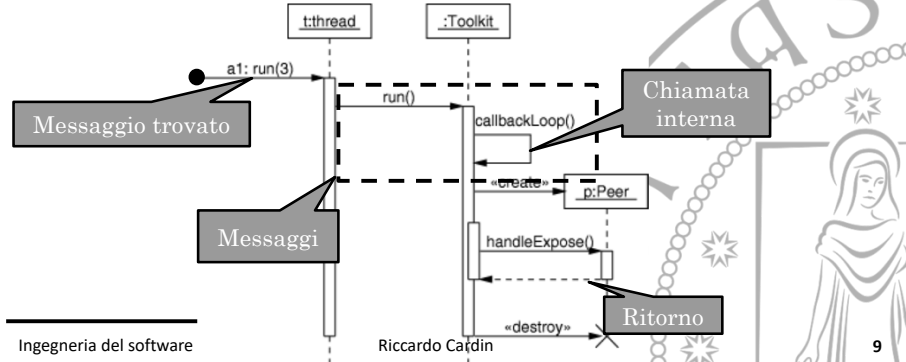


```
attribute = signal_name (args) : return_type
args = <name> : <class>
```

MESSAGGI (SEGNALI)

o Dati e operazioni scambiati tra i partecipanti

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



MESSAGGI (SEGNALI)

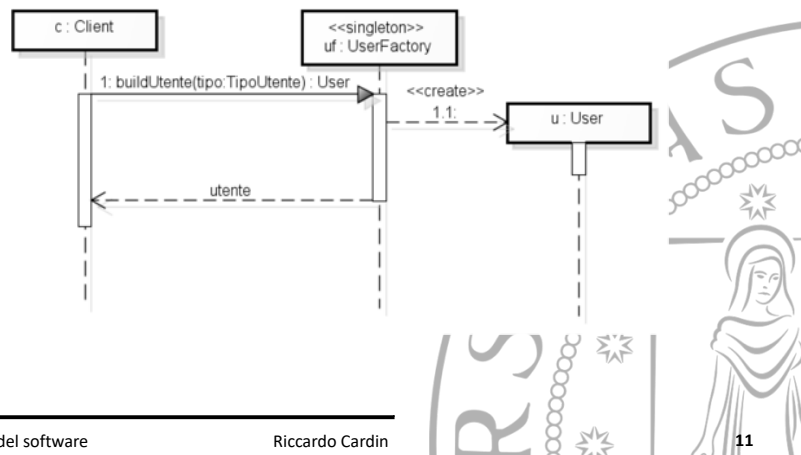
o Esempio principale

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.

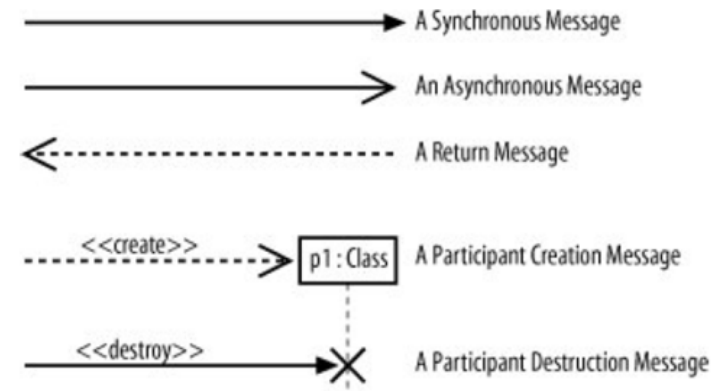
MESSAGGI (SEGNALI)

o Esempio 1



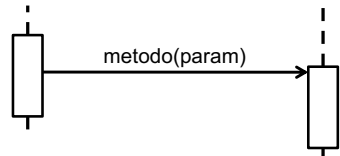
MESSAGGI (SEGNALI)

o Tipologie

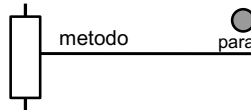


MESSAGGI (SEGNALI)

- o Passaggio di dati
 - Nessuna tecnica di modellazione standard!!!
 - Metodo classico

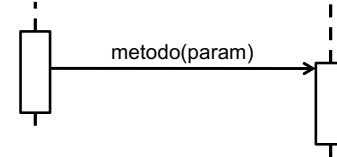


- Girini dei dati (*data tadpoles*)



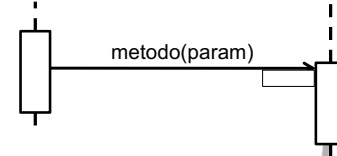
MESSAGGI (SEGNALI)

- o Messaggi sincroni
 - Il chiamante rimane in attesa della risposta



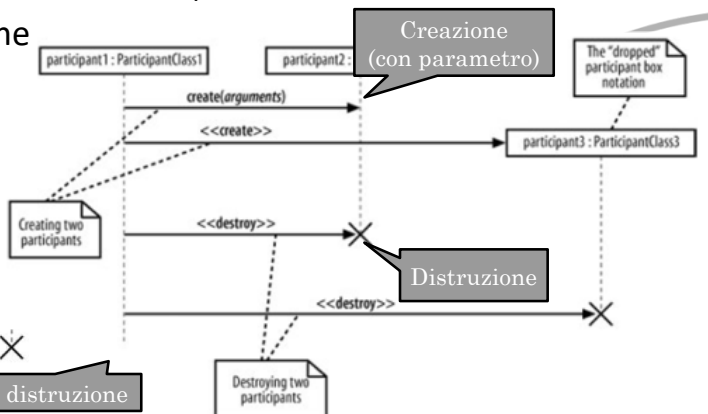
- o Messaggi asincroni

- Il chiamante non rimane in attesa della risposta



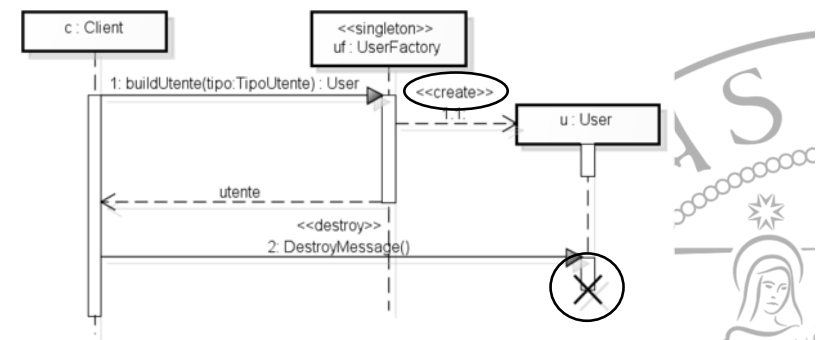
MESSAGGI (SEGNALI)

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



MESSAGGI (SEGNALI)

- o Esempio 2

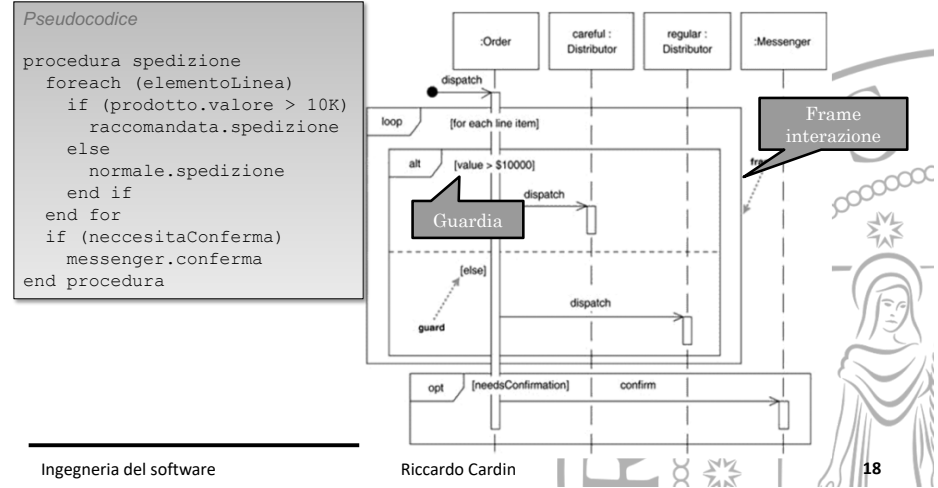


SOMMARIO

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

CICLI E CONDIZIONI

- o Frame di interazione (UML 2)



CICLI E CONDIZIONI

- o Frame di interazione

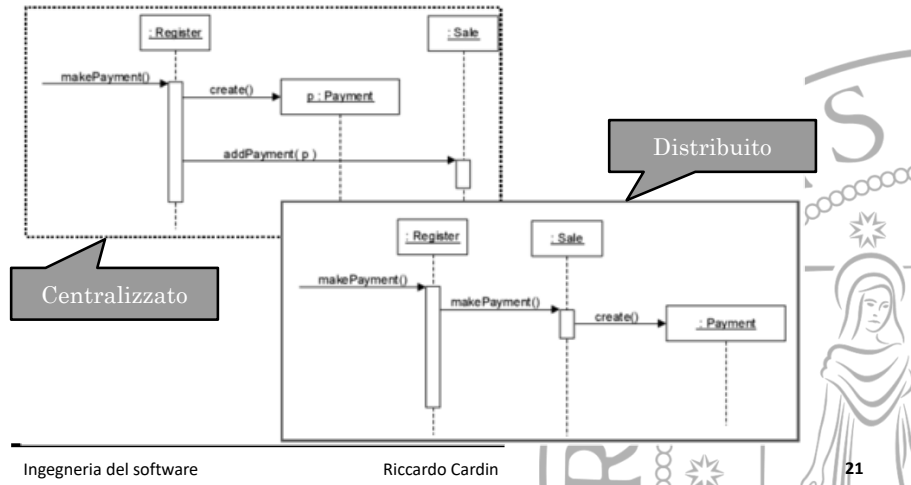
| Operatore | Significato |
|-----------|--|
| alt | Frammenti multipli in alternativa; verrà eseguito solo quello per cui è verificata la condizione. |
| opt | Opzionale; il frammento viene eseguito solo se la condizione specificata è verificata. Equivalente a alt con solo una freccia. |
| par | Parallelo; 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. |

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

MODELLAZIONE

o Controllo centralizzato VS Distribuito



Ingegneria del software

Riccardo Cardin

21

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

Ingegneria del software

Riccardo Cardin

22

GITHUB REPOSITORY



<https://github.com/rcardin/swe>

Ingegneria del software

Riccardo Cardin

23