



DIAGRAMMI DI SEQUENZA

INGEGNERIA DEL SOFTWARE

Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Matematica

Corso di Laurea in Informatica, A.A. 2018 – 2019

rcardin@math.unipd.it

SOMMARIO

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

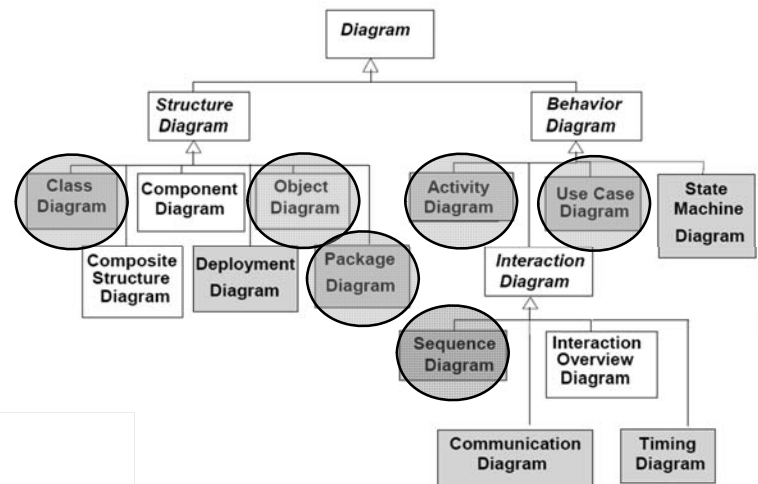


SOMMARIO

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

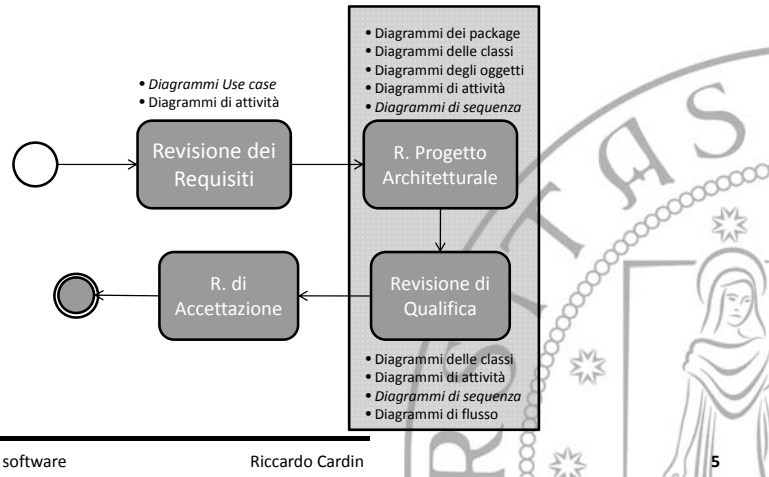


DIAGRAMMI DI SEQUENZA



DIAGRAMMI DI SEQUENZA

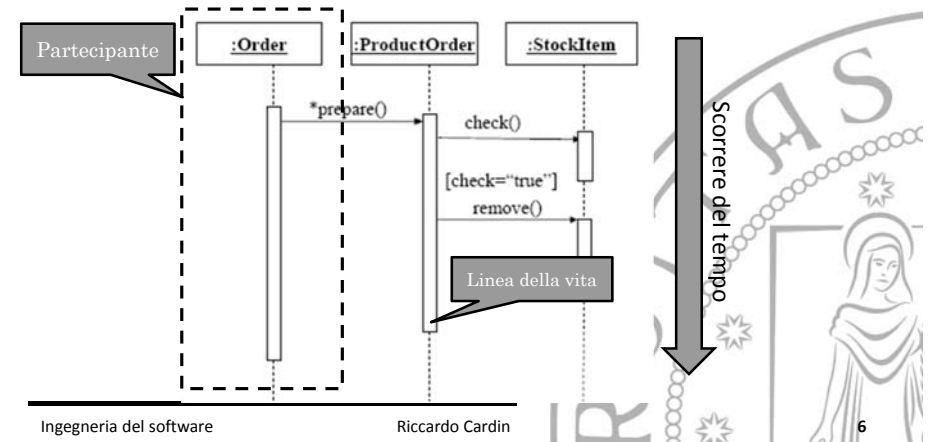
o Specifica Tecnica, Definizione di Prodotto



DIAGRAMMI DI SEQUENZA

Definizione

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



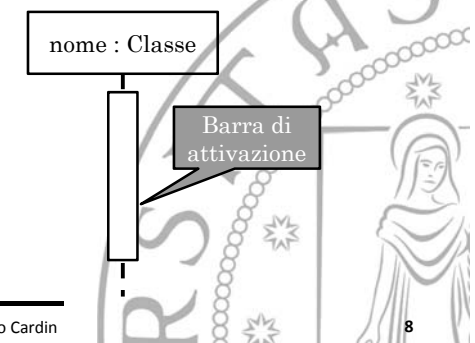
SOMMARIO

- 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

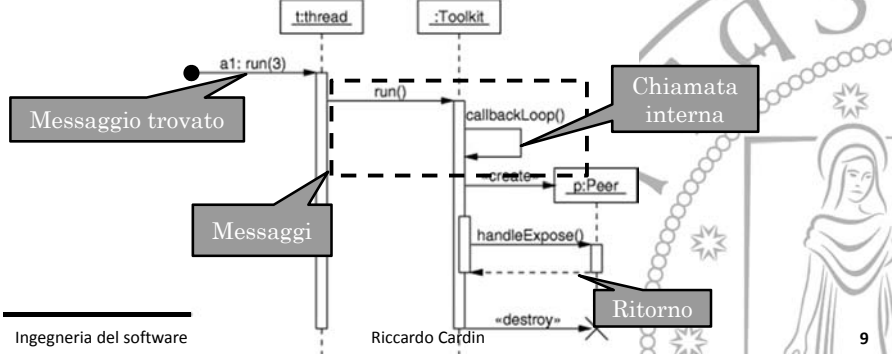


```
attribute = signal_name (args) : return_type
args = <name> : <class>
```

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)

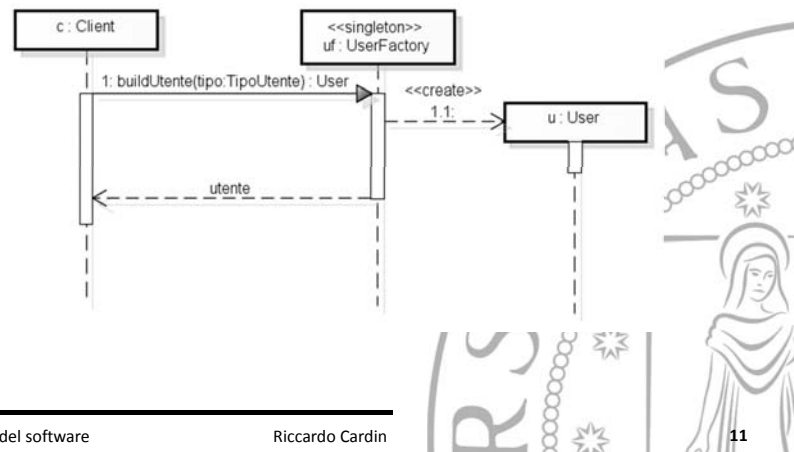
o Esempio principale

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.

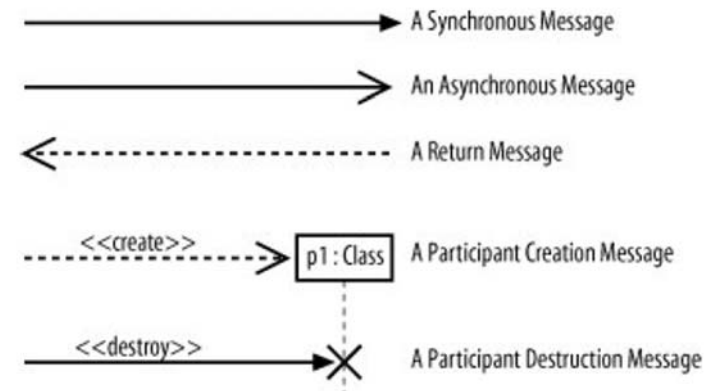
MESSAGGI (SEGNALI)

o Esempio 1



MESSAGGI (SEGNALI)

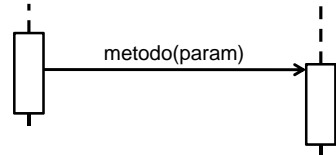
o Tipologie



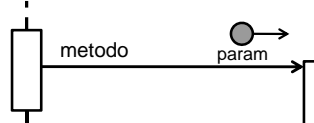
MESSAGGI (SEGNALI)

o Passaggio di dati

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



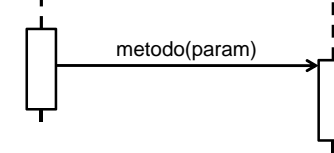
• Girini dei dati (data tadpoles)



MESSAGGI (SEGNALI)

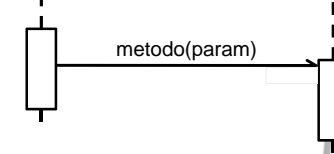
o Messaggi sincroni

- Il chiamante rimane in attesa della risposta



o Messaggi asincroni

- Il chiamante non rimane in attesa della risposta

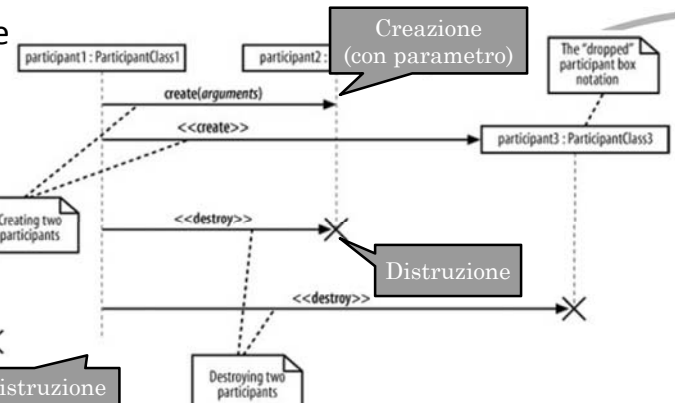


MESSAGGI (SEGNALI)

o Creazione partecipanti

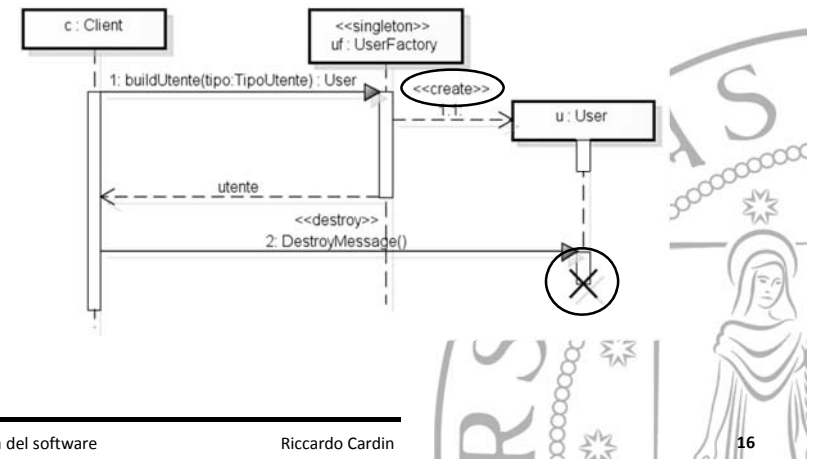
- Comodo l'utilizzo della parola "new"

o Distruzione



MESSAGGI (SEGNALI)

o Esempio 2



SOMMARIO

- Introduzione
- Partecipanti e messaggi
- Concetti avanzati

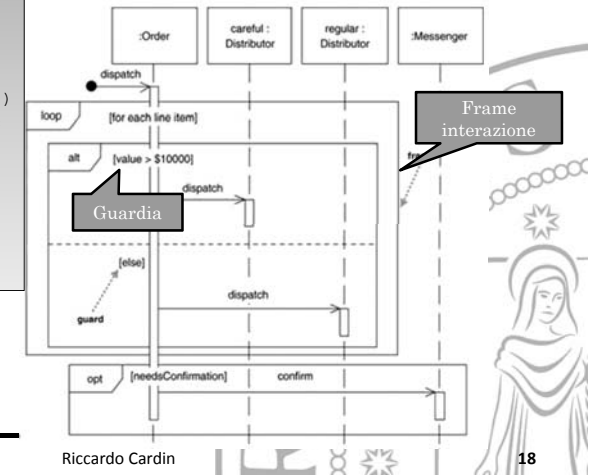


CICLI E CONDIZIONI

- Frame di interazione (UML 2)

Pseudocodice

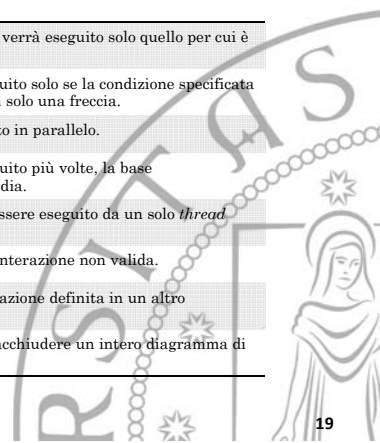
```
procedura spedizione
  foreach (elementoLinea)
    if (prodotto.valore > 10K)
      raccomandata.spedizione
    else
      normale.spedizione
    end if
  end for
  if (necessitaConferma)
    messenger.conferma
  end procedura
```



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.



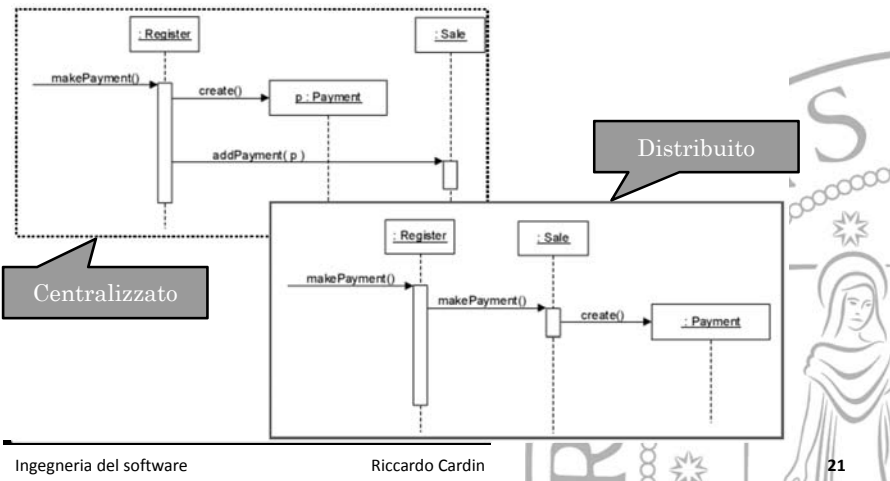
MODELLAZIONE

- 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



MODELLAZIONE

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