CC BY NC SA

Diagrammi Di Sequenza

Ingegneria Del Software

Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Matematica

Corso di Laurea in Informatica, A.A. 2014 – 2015

rcardin@math.unipd.it

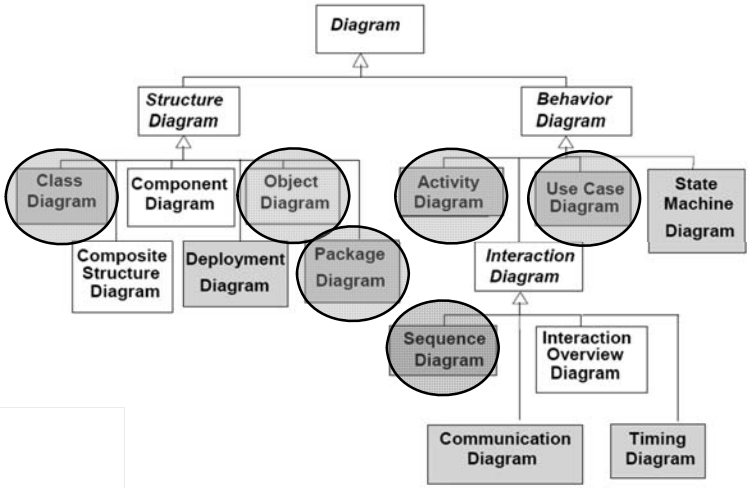
Sommario

- Introduzione
- Partecipanti e messaggi
- Concetti avanzati

Sommario

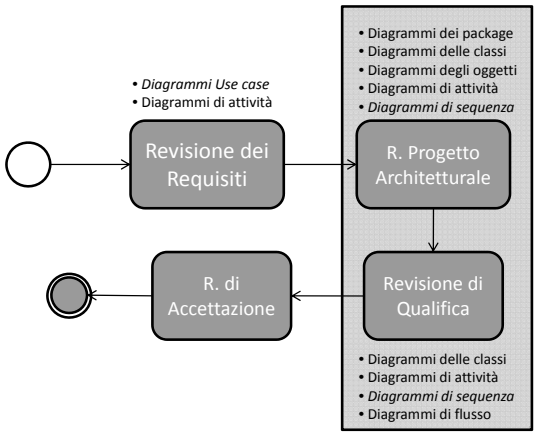
- Introduzione
- Partecipanti e messaggi
- Concetti avanzati

Diagrammi di Sequenza



DIAGRAMMI DI SEQUENZA

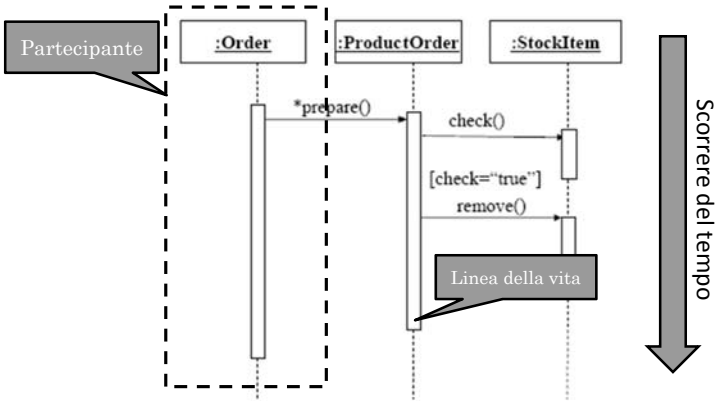
- Specifica Tecnica, Definizione di Prodotto



DIAGRAMMI DI SEQUENZA

Definizione

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

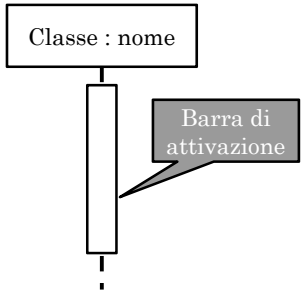


SOMMARIO

- Introduzione
- Partecipanti e messaggi
- Concetti avanzati

PARTECIPANTI

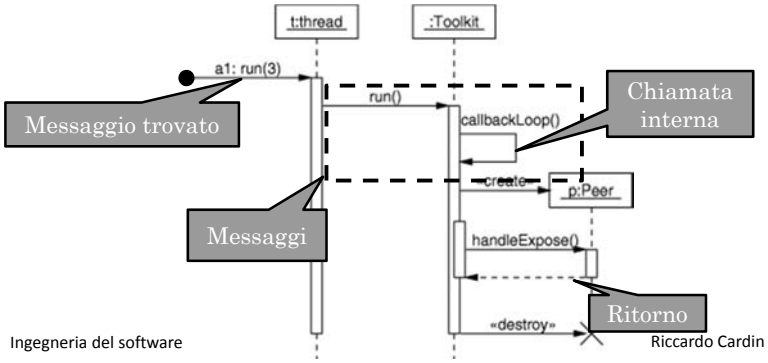
- Entità che detengono il flusso del caso d'uso
  - UML 1.x → Istanze di classi (oggetti)
  - UML 2.x → Concetto più lato
    - Eliminata la sottolineatura
  - Barra di attivazione
    - Indica in quale momento un partecipante è attivo
      - Opzionale, ma molto utile



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

MESSAGGI (SEGNALI)

- Dati e operazioni scambiati tra i partecipanti
  - Chiamata a metodi degli oggetti
  - Messaggio trovato
    - Primo messaggio che scaturisce dall'esterno



MESSAGGI (SEGNALI)

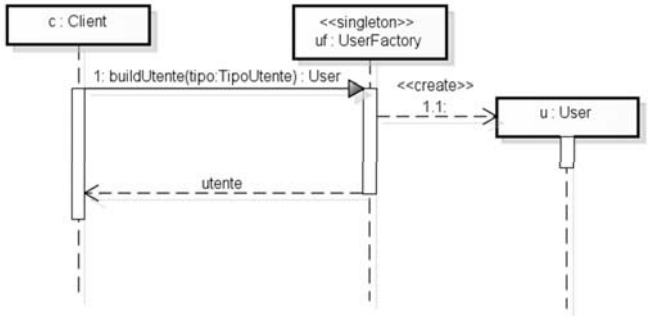
- Esempio principale

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.

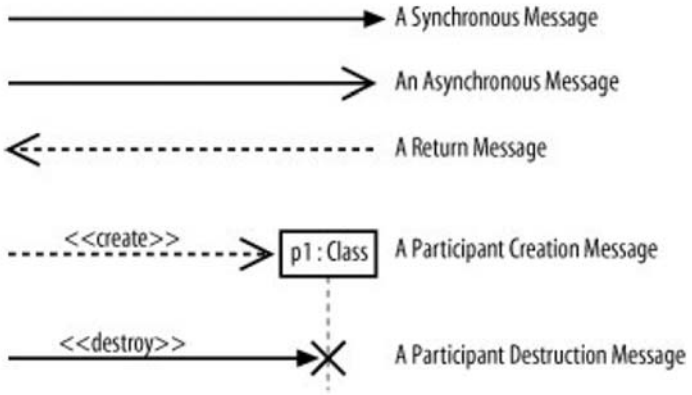
MESSAGGI (SEGNALI)

- Esempio 1



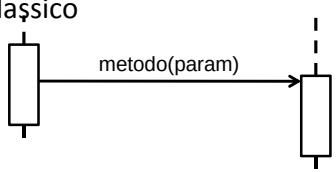
MESSAGGI (SEGNALI)

- Tipologie

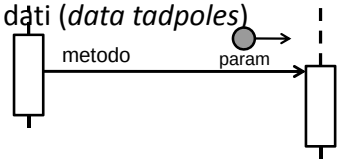


MESSAGGI (SEGNALI)

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

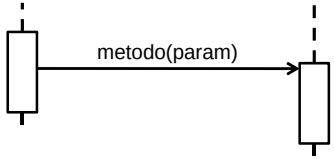


  - Girini dei dati (*data tadpoles*)

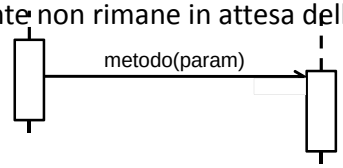


MESSAGGI (SEGNALI)

- Messaggi sincroni
  - Il chiamante rimane in attesa della risposta

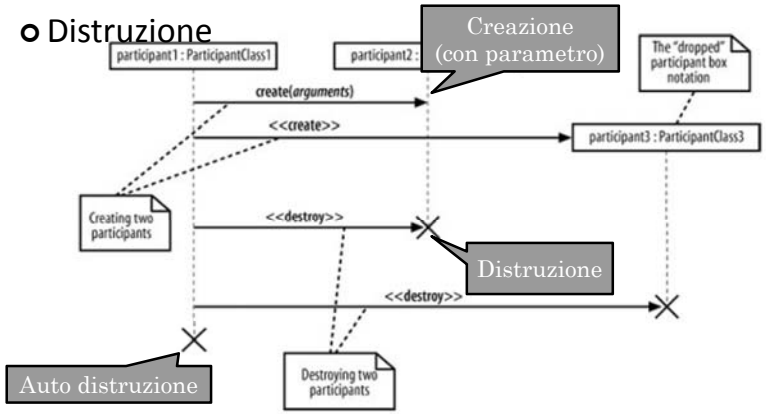


- Messaggi asincroni
  - Il chiamante non rimane in attesa della risposta



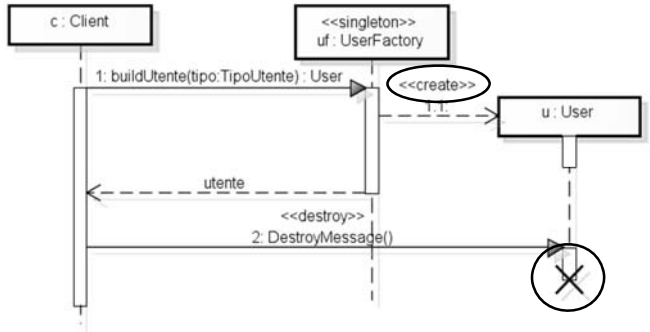
MESSAGGI (SEGNALI)

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



MESSAGGI (SEGNALI)

- Esempio 2



SOMMARIO

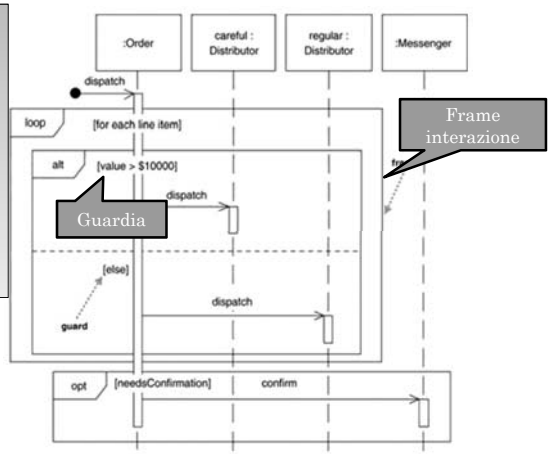
- Introduzione
- Partecipanti e messaggi
- Concetti avanzati

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 (neccesitaConferma)
    messenger.conferma
end procedura
```



CICLI E CONDIZIONI

- Frame di interazione

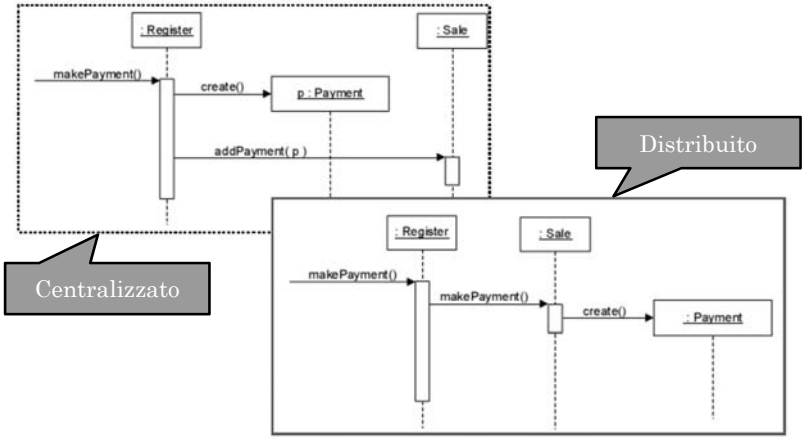
Operatore	Significato
`alt`	Frammenti multipli in alternativa; verrà eseguito solo quello per cui è verificata la condizione.
`opt`	Opzionale; il frammento viene eseguito solo se la condizione specificata è verificata. Equivalente a `alt` con solo una freccia.
`par`	Parallelo; ogni frammento è eseguito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



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