

## Modello Workflow - WIDE

Dott.ssa Enrica Gentile  
a.a. 2003-2004

Lezione n. 15

## Modello WIDE

Workflow on an Intelligent and  
Distributed database Environment

- Descrive processi come insiemi di attività tra loro collegate da vincoli di precedenza e punti di sincronizzazione

## Modello WIDE

- Descrive processi in modo flessibile, in particolare per quanto riguarda il trattamento delle eccezioni
- Definisce un modello transazionale associato ai processi
- È composto da tre modelli tra loro collegati

## Modelli del WIDE

- Modello dei processi
  - Definisce le attività che fanno parte del processo e l'ordine in cui deve essere eseguite
- Modello delle informazioni
  - Descrive i dati e i documenti necessari all'esecuzione di un processo
- Modello dell'organizzazione
  - Descrive la struttura organizzativa e gli agenti che ne fanno parte

## Modello dei processi

- Un Workflow in WIDE è specificato da un insieme di attività (task) e da connettori che specificano l'ordine in cui i task devono essere eseguiti
- Oltre ai task comprende:
  - Unità di modularizzazione, distribuzione e transazionali
  - Eccezioni

## Unità di modularizzazione

- Consentono di descrivere i processi a diversi livelli di dettaglio, isolandone alcune parti che debbono essere ritenute unitarie dal punto di vista della distribuzione del lavoro o dal punto di vista transazionale

## Eccezioni

- Consentono di descrivere in modo compatto alcune situazioni di tipo anomalo che si possono verificare durante l'esecuzione del processo e che richiedono un particolare trattamento:
  - Esecuzione di specifiche attività
  - Aggiornamento di alcuni dati del processo
  - Alterazione del normale flusso di esecuzione

## Case

- Un Case è un'istanza di un workflow e corrisponde all'esecuzione di un processo
- Varie istanze dello stesso processo possono essere in esecuzione contemporaneamente

## Costrutti del modello WIDE

- Task
- Connettori
- Simboli di inizio e fine processo
- Wait task
- Multitask
- Sottoprocessi, supertask e business transaction

## I Task

- Sono le attività elementari che compongono un processo.
- Un Task è caratterizzato da:
  - Un nome
  - Una descrizione
  - Un insieme di ruoli (capacità)
  - Un insieme di dati associati
  - Un insieme di azioni predefinite

## Connettori

- Un task può avere una sola connessione in uscita ed una in ingresso.
- Iniziano l'esecuzione parallela di task (FORK)
- Sincronizzano i task al termine di esecuzioni parallele (JOIN)

## Connettori fork

- Sono preceduti da un task (predecessore) e seguiti da due o più task (successori)
- Sono classificati:
  - Totale: al termine del predecessore attiva tutti i successori
  - Condizionale: ad ogni successore è associata una condizione. Vengono attivati i successori la cui condizione è vera

## Connettori join

- Sono preceduti da due o più task (predecessori) e seguiti da un task (successore)
- Sono classificati:
  - Totale
  - Parziale
  - ciclico

## Connettori Join Totale - Ciclico

- Totale:
  - Il successore viene attivato solo al termine di tutti i predecessori
- Ciclico:
  - Un'istanza del successore viene attivata tutte le volte che un predecessore termina

## Connettore Join Parziale

- Parziale:
  - Al connettore join è associato un valore  $k$ : il successore viene attivato non appena  $k$  predecessori con lo stesso numero di attivazione sono terminati. La terminazione di ulteriori predecessori non ha nessun effetto.  $K$  può essere una costante o una variabile del processo. Per default  $K=1$

## Simboli di inizio e fine processo

- Ogni workflow ha un simbolo di inizio e uno o più simboli di fine processo.
- Il simbolo di inizio ha uno o più successori (deve essere seguito da un connettore fork)
- Il simbolo di fine ha uno o più task predecessori (deve essere preceduto da un connettore join)

## Wait task

- È un task che non compie azioni e che non deve essere assegnato ed eseguito da un agente.
- Il suo compito è di attendere che una certa condizione si verifichi.

## Multitask

- Consente di specificare in modo compatto un insieme di task che compiono la stessa funzione e consente di definire il numero delle istanze che devono essere attivate, che può dipendere dal valore di una variabile del workflow.

## Sottoprocessi, supertask e business transaction

- Consentono di modularizzare la specifica di un workflow e di definire proprietà transazionali
- Devono essere definiti all'interno di un workflow e sono istanziati quando vengono raggiunti dal flusso di controllo

## Sottoprocessi

- Non possono essere direttamente istanziati.
- Il sottoprocesso è una “scatola nera” per il processo padre, ed è la base per la definizione di specifiche riusabili: un sottoprocesso può essere riutilizzato nel contesto di diversi workflow.

## Supertask

- Sono composti da un insieme di task collegati tramite connettori.
- Non ha parametri di ingresso o di uscita, vede le stesse variabili del processo nel quale è definito.
- Non può essere riusato.

## Business transaction

- Raggruppa task che formano un'unità transazionale, ovvero che devono essere eseguiti in modo atomico e isolato rispetto agli altri task dello stesso case.
- Ogni task deve far parte di una business transaction o deve essere esso stesso una business transaction.

## Simboli del modello WIDE

