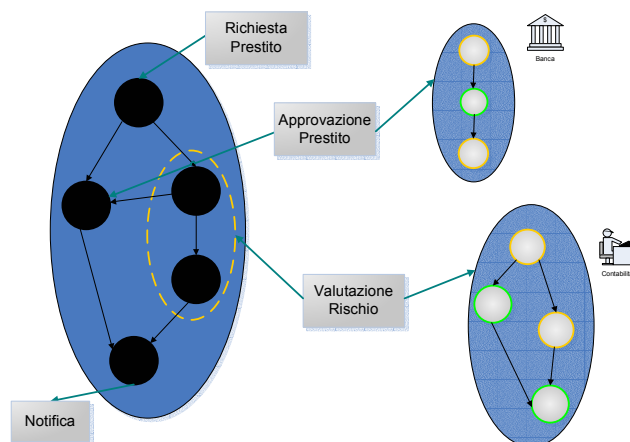


Composizione e Coreografia di Web Services

Giusy Di Lorenzo

Composizione

Lo scopo della composizione è quello di comporre servizi esistenti al fine di definire un nuovo servizio a valore aggiunto



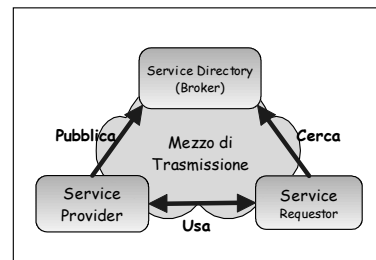
Architettura concettuale: SOA

Si vuole permettere a Sistemi Eterogenei di comunicare tra loro in maniera automatica e trasparente utilizzando l'infrastruttura di rete esistente Internet

- EIA: Enterprise Application Integration
- B2B

■ Attori coinvolti

- Service Provider
- Service Requestor
- Service Directory



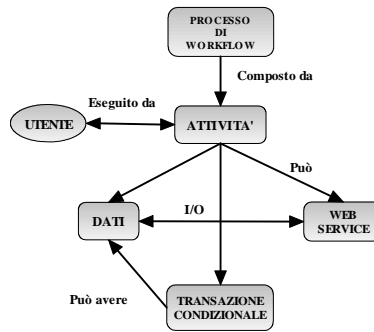
Business Process

■ Elementi base di un processo di business:

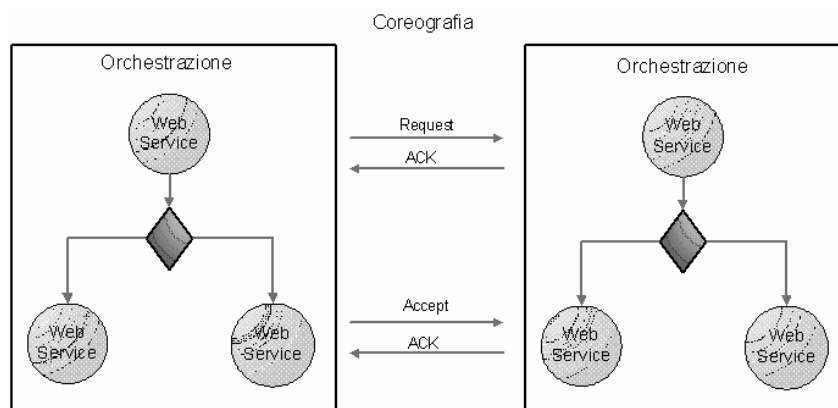
- Attività
 - rappresenta una funzione di business ben definita
 - Le attività possono essere composte in attività complesse
- Data flow
 - rappresenta il flusso di dati scambiati tra le attività
- Control flow
 - specifica come le attività sono eseguite in termini di sequenza, flow

Processi di Workflow

- Composizione di servizi
- Coordinazione delle attività
- Web Service



Orchestrazione e Coreografia



Obiettivi di progetto

- la definizione, progettazione ed implementazione, di infrastrutture che possano permettere la rappresentazione di tali processi garantendo un dato livello di qualità del servizio
- la definizione di un linguaggio per la descrizione di processi di workflow che possa descrivere business process complessi

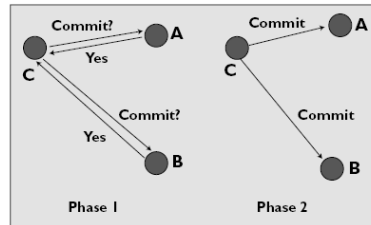
Requisiti di progetto

- Invocazione dei servizi
 - Asincrona: affidabilità
 - Concorrente: aumentare le performance
 - Scalabilità
 - Throughput
 - Tempo di risposta
 - Gestione delle eccezioni: integrità delle transazioni
 - Gestione degli errori: compensazione

Transazioni di lunga durata

Transazioni Atomiche

- ACIDE
 - Commit a due fasi
 - lock

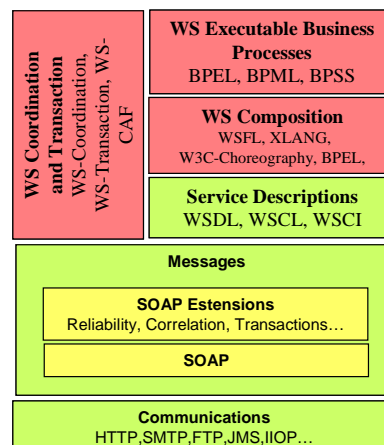


Transazioni di Business

- A causa di una messaggistica generalmente asincrona non è possibile di riservare delle risorse per la durata necessaria

Linguaggi di composizione esistenti

- Orchestrazione
 - BPEL4WS
 - BPML
 - BPSS
- Coreografia
 - BPEL4WS
 - WSFL
 - WSCI



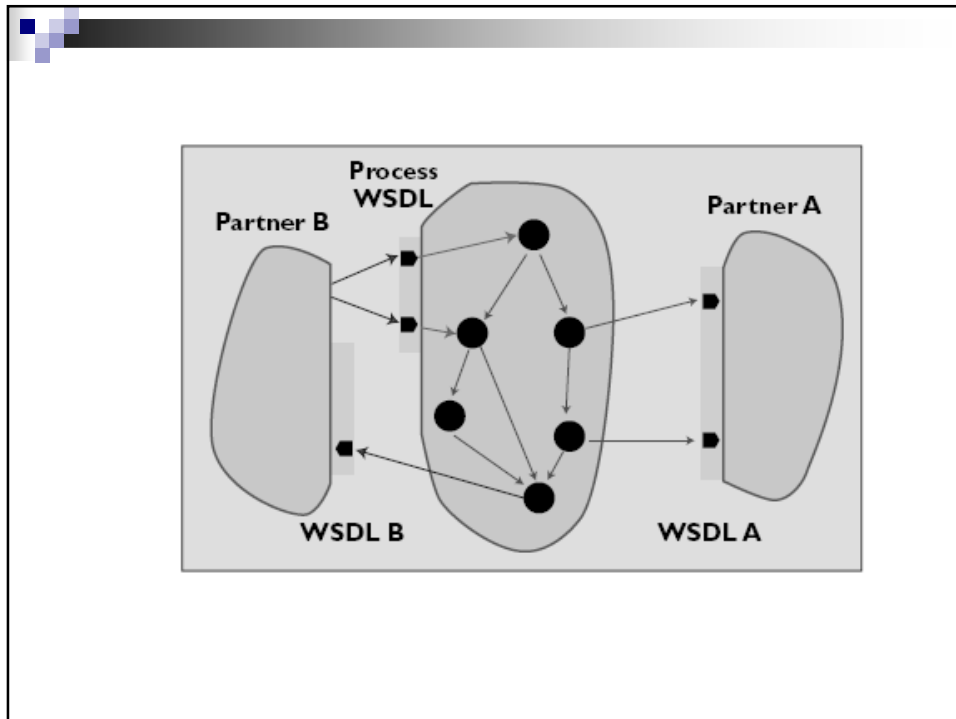
Requisiti dei Linguaggi

Interazioni peer-to-peer di lunga durata tra i partecipanti

- Interazione Asincrona
 - Possibilità di avere attività concorrenti
- Correlazione
 - attività asincrona coerente e consistente

Il linguaggio WS-BPEL Business Process Execution Language For Web Services

- Definisce un modello e una grammatica per descrivere una logica business tra più partecipanti
- Permette di creare un nuovo servizio web per composizione di servizi esistenti (orchestrazione)
- I servizi terminali sono rappresentati dai propri documenti WSDL (*Web Service Description Language*): riuso di WS e incapsulamento di funzionalità

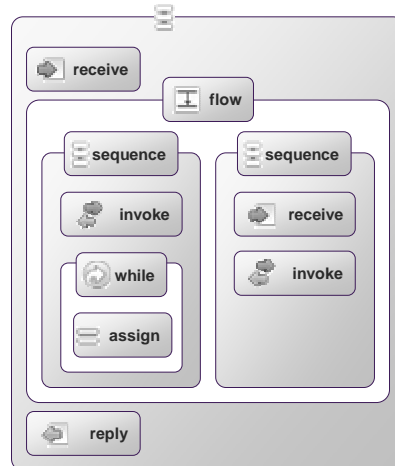


Processo BPEL

- Un processo è visto come un insieme di attività
- Elementi fondamentali:
 - Attività semplici e strutturate
 - Variabili
 - Scope (ambito di visibilità)
 - Correlazione
 - Compensazione
 - Fault handling

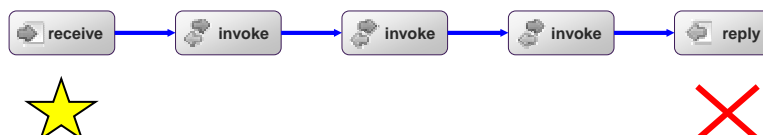
Attività Semplici e Strutturate

```
<sequence>
  <receive .../>
  <flow>
    <sequence>
      <invoke .../>
      <while ... >
        <assign>...</assign>
      </while>
    </sequence>
    <sequence>
      <receive .../>
      <invoke ... >
    </sequence>
  </flow>
  <reply>
</sequence>
```

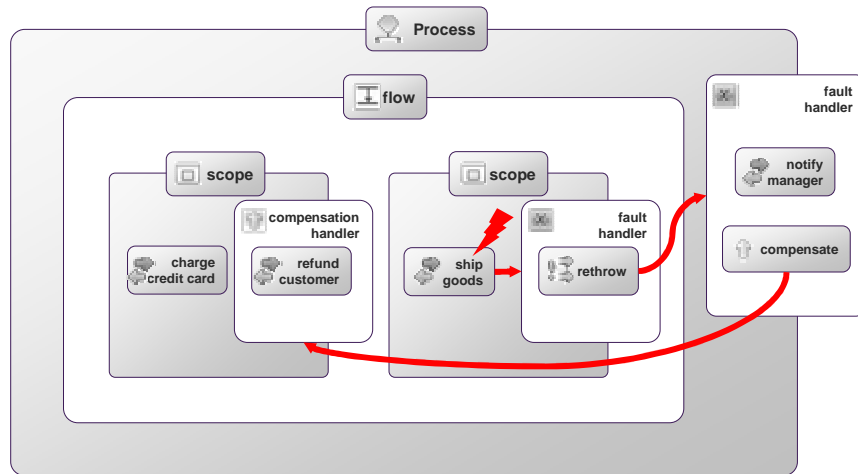


Creazione di un Processo

- L'istanza di un processo viene creata quando il processo viene attivato
 - Receive o Pick
 - createInstance = yes



Fault e Compensazione



Servizio approvazione prestito

