

UML dei Casi d'uso

Emanuele Ing. Benatti

Unified Modeling Language - Casi d'uso

- un diagramma dei casi d'uso può riassumere i dettagli degli utenti del sistema (noti anche come attori) e le loro interazioni con il sistema.
- Per costruirne uno, utilizzerai una serie di simboli e connettori specializzati. Un diagramma dei casi d'uso efficace può aiutare il tuo team di sviluppo a discutere e rappresentare:
 - Scenari in cui il tuo sistema o applicazione interagisce con persone, organizzazioni o sistemi esterni
 - Obiettivi che il tuo sistema o applicazione aiuta quelle entità (conosciute come attori) a raggiungere
 - Lo scopo del tuo sistema

Unified Modeling Language - Casi d'uso

I diagrammi dei casi d'uso UML sono ideali per:

- Rappresentare gli obiettivi delle interazioni sistema-utente
- Definizione e organizzazione dei requisiti funzionali in un sistema
- Specificare il contesto e i requisiti di un sistema
- Modellazione del flusso di base degli eventi in un caso d'uso

Unified Modeling Language - Componenti

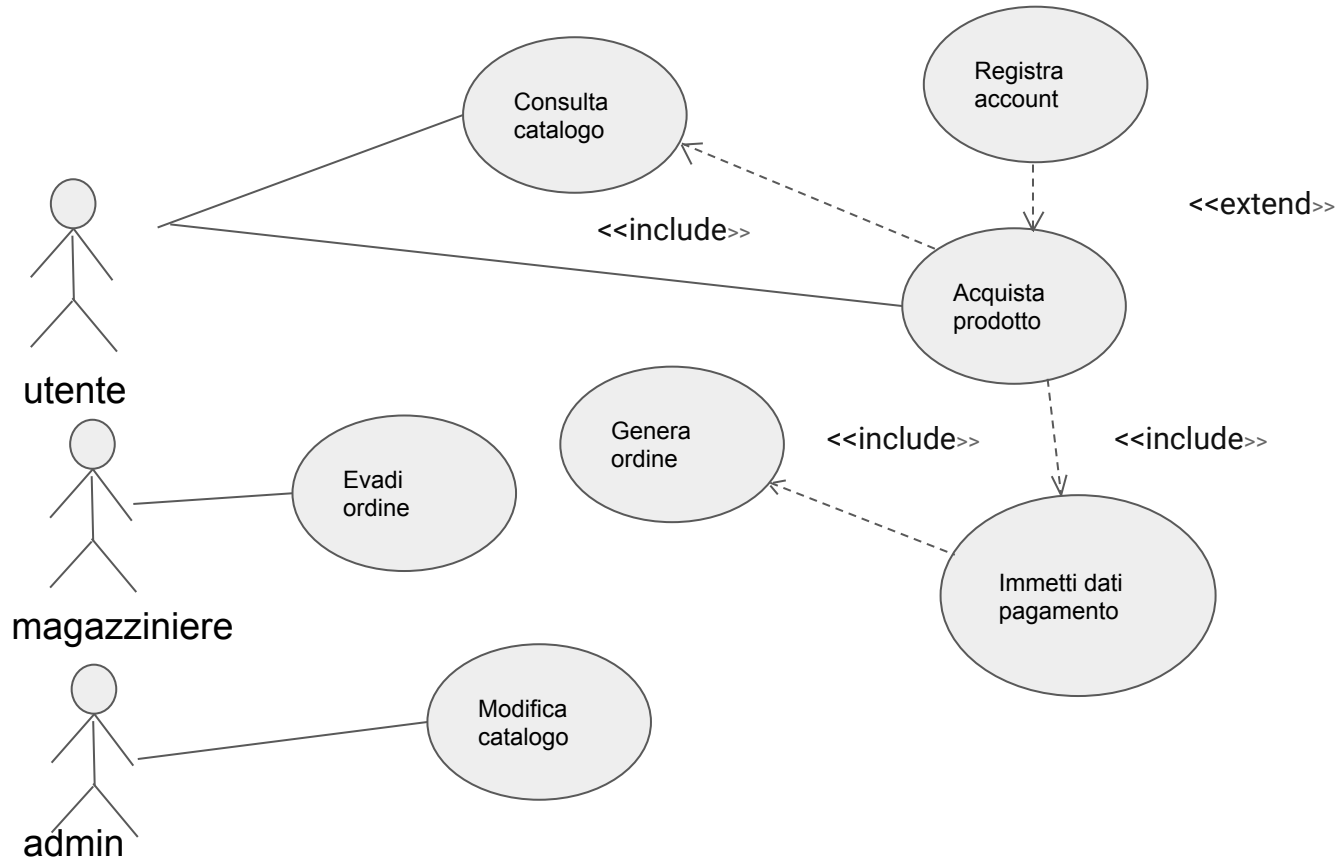
- Actor : gli utenti che interagiscono con un sistema. Un attore può essere una persona, un'organizzazione o un sistema esterno che interagisce con l'applicazione o il sistema. Devono essere oggetti esterni che producono o consumano dati. **(Chi richiede?)**
- System: una sequenza specifica di azioni e interazioni tra gli attori e il sistema. Un sistema può anche essere chiamato scenario. **(Chi svolge?)**
- Goal: il risultato finale della maggior parte dei casi d'uso. Un diagramma di successo dovrebbe descrivere le attività e le varianti utilizzate per raggiungere l'obiettivo. **(Quale risultato mi attendo?)**

Unified Modeling Language - Esempio - Website user

Esempio 1

Si consideri un negozio che rende disponibile un catalogo liberamente consultabile on-line. Gli utenti registrati possono inviare un ordine di acquisto (comunicando i dati di pagamento), che viene memorizzato nel sistema e trasferito al reparto ordini che lo evade. Si rappresenti il sistema con un diagramma dei casi d'uso.

Unified Modeling Language - Esempio - Website user



Relazioni

Associazione tra actor e use case (azioni)

La relazione fondamentale negli Use Case Diagram è quella che congiunge gli attori con i casi d'uso (le azioni a cui gli actor partecipano) è l'associazione. Un attore può essere associato a un qualsiasi numero di casi d'uso, e viceversa. Pur non richiedendo ulteriori informazioni, l'associazione fra gli use case e gli actor si considera implicitamente dotata di una semantica più specifica rispetto all'associazione generica UML; essa infatti implica **uno scambio di informazioni fra attori e use case associati**. In altre parole uno scambio tra persone e azioni.

Generalizzazione

Poiché actor è un concetto derivato da quello di classe, esistono i concetti di generalizzazione sia fra attori che fra casi d'uso.

E' possibile anche fare delle relazioni tra casi d'uso.

Un "sotto-caso d'uso" deve fornire lo stesso servizio generale del "super-caso d'uso", eventualmente producendo valore aggiuntivo, o fornendolo a qualche tipologia di attore aggiuntiva; o seguendo un procedimento parzialmente diverso per ottenere il risultato, e così via.

Relazioni (2)

Inclusione

La relazione di **inclusione** fra use case, rappresentata da una linea tratteggiata con indicazione di «include», indica che la funzione rappresentata da uno dei due use case (quello alla base della freccia) **include completamente la funzione rappresentata dall'altro** (quello alla punta).

Estensione

La relazione di **estensione** fra use case, rappresentata da una linea tratteggiata con indicazione di «extend», indica che la funzione rappresentata dallo use case "estendente" (alla base della freccia) può essere impiegata nel contesto della funzione "estesa" (lo use case alla punta), ovvero ne rappresenta una sorta di arricchimento. Questa relazione viene spesso utilizzata per isolare in uno use case a parte la **specifica di attività opzionali o eccezionali** che potrebbero aver luogo durante l'espletamento della funzione principale.

Relazioni (3)

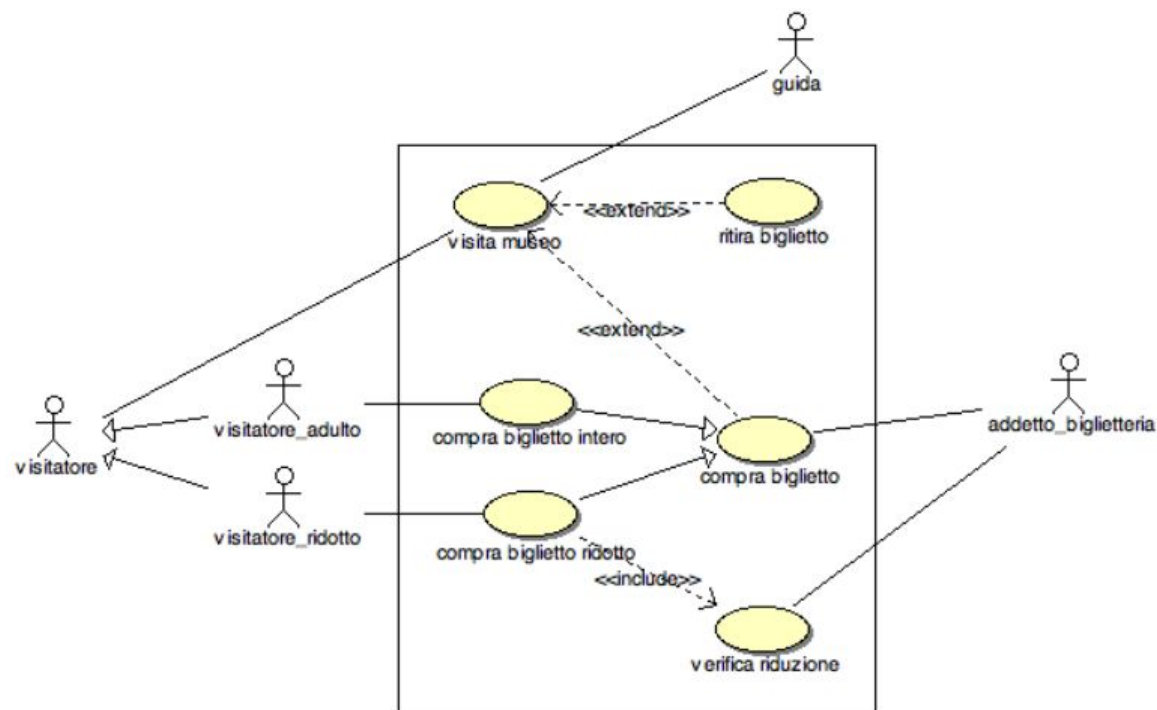
Si noti che le relazioni di estensione e inclusione rappresentano concetti piuttosto vicini, ma che l'orientamento delle frecce nei due casi si può descrivere come "opposto". La sottile differenza fra i due stereotipi è la seguente:

- «include» indica un frammento che viene sempre eseguito durante l'esecuzione del caso d'uso alla base della freccia;
- «extend» indica un frammento che può essere eseguito in determinate circostanze del caso d'uso alla punta della freccia.

Esempio 2

Si consideri un sistema Museo. Gli utenti possono visitare il museo, comprando un biglietto venduto da un addetto alla biglietteria o usando biglietti acquistati precedentemente. Le visite avvengono da soli oppure con una guida. Alcune categorie di visitatori hanno diritto ad un biglietto ridotto, previa dimostrazione dell'applicabilità della riduzione. Si rappresenti il sistema con un diagramma dei casi d'uso

Esempio 2 Soluzione



Esempio 3

Si consideri un sistema di sportello automatico, da cui i cittadini possono ritirare certificati o pagare multe, previa autenticazione tramite tessera magnetica o inserimento di un PIN personale. Si rappresenti il sistema con un diagramma dei casi d'uso

Errori e varie nei diagrammi

Diagrammi di flusso invece di casi d'uso: un caso d'uso è una sequenza di azioni, non una singola azione!

- Nome del caso d'uso che appare più volte nel diagramma
- Le frecce tra i casi d'uso non sono tratteggiate (- - - - ->) o etichettate «extend» o «include»
- **«extend»**: la freccia va dal caso che descrive l'evento alternativo al caso standard
- **«include»**: la freccia va dal caso chiamante al caso che descrive le azioni da includere