

Casi d'uso

- Introdotti in UML da Jacobson nel 1994 come elementi principali dello sviluppo del sw (ma il concetto era già stato pubblicato nel 1987)
- Sono un veicolo per la pianificazione di progetto (controllano lo sviluppo iterativo)
- Pilotano l'intero processo di sviluppo secondo il RUP
- La loro somma è l'immagine del sistema verso l'esterno

Caso d'uso: una definizione informale

Caso d'uso = fotografia di un particolare aspetto del sistema, tipica interazione fra un utente (anche automatico) e il sistema per ottenere un risultato, funzione che l'utente è in grado di capire e che ha valore per l'utente

Una buona fonte per identificare i casi d'uso sono gli eventi esterni a cui il sistema deve reagire

Caso d'uso: una definizione più precisa

Caso d'uso = insieme di *scenari* legati da un *obiettivo* comune dal punto di vista dell'utente

Obiettivo: gli obiettivi dell'utente sono requisiti del sistema

Scenario = sequenza di passi che descrivono l'interazione fra l'utente e il sistema

Esempio

Obiettivo: Acquisto di un prodotto su *www*

Scenari: carta di credito valida (scenario principale), carta di credito non valida (alternativa), cliente abituale (alternativa)

Un esempio di caso d'uso (gestione videoteca)

Nome	Aggiungi delegato
Attore	Addetto della videoteca
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none">1. <<include>> “Cerca cliente” (per selezionare i dati del cliente che ha effettuato la richiesta di avere un ulteriore delegato)2. L’addetto sceglie la funzionalità “Nuovo delegato”3. Il sistema presenta i campi per l’aggiunta di un delegato4. L’addetto inserisce i dati in tali campi5. Il sistema chiede conferma6. L’addetto conferma7. Il sistema registra i dati del nuovo delegato e mostra la lista aggiornata dei delegati del cliente considerato <p>Postcondizione: il nuovo delegato è stato registrato (e pertanto può usare la tessera del cliente)</p> <p>Fine</p>
Scenario alternativo	<p>3a.Precondizione: il numero dei delegati del cliente considerato è già massimo</p> <p>Il sistema avverte che non si possono aggiungere nuovi delegati</p> <p>Fine</p>
Scenario alternativo	<p>6a.L’addetto non conferma</p> <p>6b.Il sistema consente all’addetto di modificare i dati del delegato già inseriti</p> <p>Torna al punto 5</p>

Casi d'uso e attori

Ogni caso d'uso

- ha necessariamente un attore principale, che è quello che richiede un servizio al sistema e, solitamente, dà inizio al caso
- può avere uno o più attori secondari, con i quali il sistema comunica nel tentativo di svolgere con successo il caso d'uso

Casi d'uso e requisiti

- Ogni caso d'uso può corrispondere a più requisiti funzionali
- Un requisito funzionale può dare origine a più casi d'uso
- A ogni caso d'uso possono venire associati più requisiti non funzionali

Casi d'uso e UML

- Il punto di vista da adottare nella descrizione di un caso d'uso è quello dell'utente che interagisce col sistema (attore), non quello del funzionamento interno del sistema
- Si solito si opera una descrizione testuale di ogni caso d'uso, mediante una sequenza completa di passi, ciascuno dei quali corrisponde a una interazione tra l'attore e il sistema
- Un caso può essere incluso in un altro semplicemente sottolineandone il nome, come per un collegamento ipertestuale
- UML non indica uno standard per descrivere testualmente i casi d'uso ma mette a disposizione i diagrammi dei casi d'uso per visualizzarli



Non è necessario usare i diagrammi UML dei casi d'uso
per utilizzare i casi d'uso

Casi d'uso: elementi del contenuto

La descrizione di un caso d'uso può comprendere:

- precondizioni = condizioni che devono essere verificate perché si possa dare inizio all'esecuzione del caso d'uso o condizioni che determinano il verificarsi di una sequenza di interazioni diversa da quella dello scenario principale
- postcondizioni (o garanzia o effetti) = ciò che il sistema assicura alla fine dello svolgimento di uno scenario
- trigger = evento che dà origine al caso d'uso

Casi d'uso: livello di dettaglio

- I casi d'uso non devono menzionare l'interfaccia utente (sono redatti prima della progettazione dell'interfaccia)
- Maggiore è il rischio connesso al caso d'uso, maggiore è il dettaglio richiesto nella sua descrizione
- Un buon livello di dettaglio facilita tutte le attività successive
- Troppi dettagli
 - ✓ Complicherebbero e allungherebbero inutilmente la descrizione
 - ✓ Introdurrebbero prematuramente scelte progettuali
- Nelle fasi successive a quella di elicitazione e analisi dei requisiti, si aggiungono ai casi d'uso i dettagli via via necessari all'implementazione (senza necessariamente scriverli)

Casi d'uso: individuazione

Si ricavano dalle interviste con committenti e utenti finali del sistema mediante un processo di definizione iterativo:

- presumibilmente si inizia identificando i comportamenti più semplici
- si descrivono i comportamenti alternativi e più complessi

Nel RUP è bene identificare i casi d'uso e svolgere la modellazione concettuale del dominio contemporaneamente, sempre insieme agli utenti

Passi (non rigidi) per l'individuazione dei casi d'uso

1. Definizione lista attori
2. Identificazione degli obiettivi di ogni attore
3. Per ogni coppia (attore, obiettivo) descrizione delle interazioni (desiderate) col sistema
4. A ogni passo di uno scenario principale, individuazione delle condizioni di estensione
5. Redazione delle estensioni (scenari alternativi)

Casi d'uso: impiego

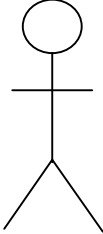
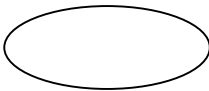
- Elicitazione e analisi dei requisiti
- Organizzazione del progetto
- Generazione dei casi di test

Casi d'uso: livelli


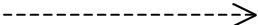
Classificazione secondo Cockburn (2001) <http://usecases.org>

- Sea-level: casi d'uso che rappresentano un'interazione tra un attore e il sistema
- Fish-level: casi d'uso che esistono solo perché inclusi in quelli sea-level
- Kite-level: casi d'uso che mostrano il ruolo dei casi d'uso sea-level all'interno di interazioni di business più ampie

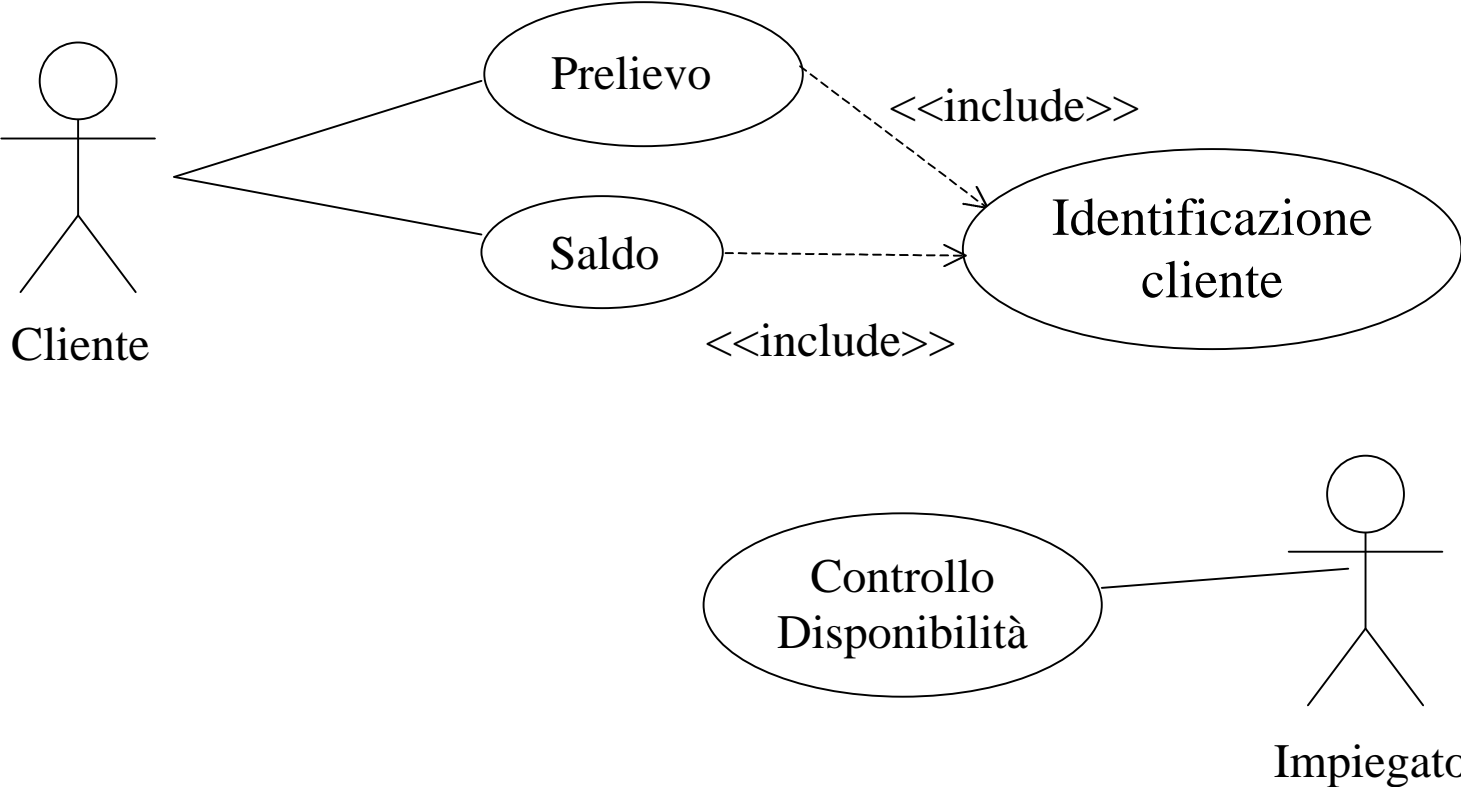
Diagrammi dei casi d'uso

Elementi	Sintassi	Semantica
Attore (il termine più appropriato sarebbe <i>ruolo</i>)	Omino stilizzato 	<ul style="list-style-type: none">• Ruolo interpretato da una categoria di utenti (esseri umani, organizzazioni, enti, istituzioni, computer o sistemi esterni) nei confronti del sistema• La stessa categoria di utenti può anche interpretare più ruoli distinti, oppure gli stessi utenti possono far parte di più categorie
Caso d'uso	Ellisse contenente il nome del caso d'uso 	

Diagrammi dei casi d'uso (cont.)

Elementi	Sintassi	Semantica
Collegamento fra attore e caso d'uso	<p>Linea continua </p> <p>Un singolo attore può essere collegato a più casi d'uso</p> <p>Un caso d'uso può essere collegato a più attori</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'attore esegue il caso d'uso collegato, ottenendo valore da esso • L'attore può essere anche passivo (es. il sistema deve inviare al cliente la fattura per l'acquisto effettuato, senza che il cliente l'abbia richiesta)
Relazione di inclusione fra casi d'uso	<p>Freccia a una punta, con linea tratteggiata, uscente dal caso d'uso includente e terminante nel caso d'uso incluso + stereotipo <code><<include>></code></p> <p></p>	Un comportamento si ripete in più casi d'uso e non si vuole ripetere la sua descrizione (testuale)

Esempio: Bancomat



Esempio: gestione ordini

