

Esercitazione: Requisiti e Diagramma dei casi d'uso

Roberta Gori, Laura Semini
Ingegneria del Software
Dipartimento di Informatica
Università di Pisa

Chiavi magnetiche

Chiavi magnetiche

- Per motivi di sicurezza, un'organizzazione ha deciso di realizzare un sistema secondo il quale a ogni dipendente è assegnata una chiave magnetica per accedere (aprire) determinate stanze. I diritti di accesso dipenderanno in generale dalla posizione e dalle responsabilità del dipendente. Quindi sono necessarie operazioni per modificare i diritti di accesso posseduti da una chiave se il suo proprietario cambia ruolo nell'organizzazione.

Alcune domande e risposte

■ Come si assegna una chiave?

Si verifica l'identità del dipendente, e si verifica il suo ruolo. Quindi si assegnano i diritti collegati al suo ruolo.

■ Come si modificano i diritti?

Si verificano l'identità del dipendente e il suo nuovo ruolo. Quindi si aggiornano i diritti.

■ Come funziona la chiave?

Quando viene inserita la chiave, si verifica se i diritti della chiave sono adeguati per la porta che si sta cercando di aprire. In caso positivo, si apre la porta, altrimenti la porta rimane chiusa, e viene mandato un allarme in centrale.

■ Attenzione a definire i confini del sistema

Db dipendenti? Fa parte del sistema aziendale, ma NON del sistema Chiavi Magnetiche che deve essere sviluppato, quindi è fuori dal sistema

Documento dei requisiti

■ Introduzione

- Perché il sistema è desiderabile e come si inquadra negli obiettivi più generali del cliente

■ Glossario

- I termini e i concetti tecnici usati

■ *Definizione* dei Requisiti funzionali

- I servizi richiesti

■ *Definizione* dei Requisiti non funzionali

- I vincoli operativi del sistema, e quelli sul processo di sviluppo

■ Architettura

- La strutturazione in sottosistemi (cui riferire i requisiti)

In aula: Documento dei requisiti

- Introduzione
 -
- Glossario
 -
- *Definizione* dei Requisiti funzionali
 -
- *Definizione* dei Requisiti non funzionali
 -
- Architettura
 -

Possibile bozza del documento dei requisiti Chiavi Magnetiche , da raffinare (1/2)

■ Introduzione

- L'azienda XXX vuole sostituire le attuali chiavi meccaniche con chiavi magnetiche, per motivi di sicurezza. (Qui sarebbe opportuno intervistare il committente per specificare cosa intende con "sicurezza").

■ Glossario

- Chiave magnetica: tessera in formato carta di credito, con banda magnetica
- Stanza: stanza interna dell'azienda XXX, che deve essere aperta con la chiave magnetica. (Chiedere al committente se anche gli ingressi dall'esterno saranno aperti dalle chiavi magnetiche)
- Posizione e Responsabilità: chiarire se possono essere unificate in un termine
- Diritti di accesso: come sopra, chiarire che tabella sarà fornita/costruita
 - Chiarire I diritti di accesso dipenderanno in generale dalla posizione e dalle responsabilità del dipendente

Possibile bozza del documento dei requisiti Chiavi Magnetiche, da raffinare (2/2)

■ *Definizione* dei Requisiti funzionali

- Il sistema deve permettere di assegnare una chiave magnetica a un dipendente
- Il sistema deve permettere di modificare i diritti di accesso di una chiave magnetica
- Il sistema deve permettere di accedere alle stanze usando la chiave magnetica
- **Chiedere al committente: il sistema deve permettere di modificare la tabella/le regole che abbina i diritti alla posizione/responsabilità**
- **Chiedere al committente: cosa succede se una chiave cerca di aprire una porta non autorizzata**

■ *Definizione* dei Requisiti non funzionali

- **Requisiti di sicurezza da chiarire**

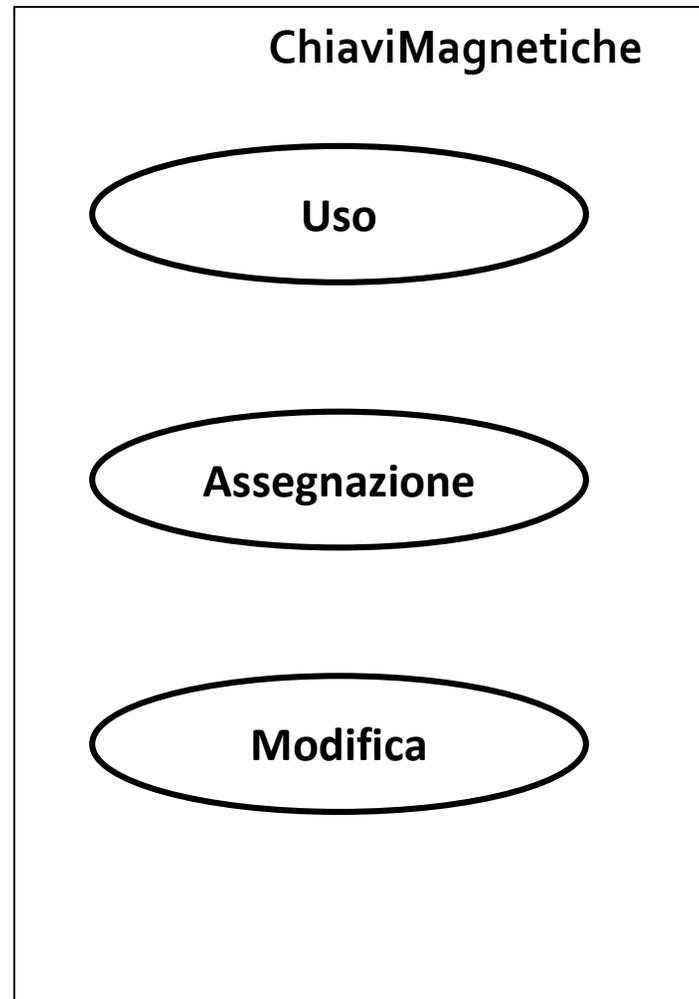
■ Architettura

- **Da definire: centralizzata o distribuita (ne riparleremo quando si vedranno le architetture)**

Chiavi Magnetiche: costruzione del diagramma dei casi d'uso

- Quali sono le funzionalità? Le abbiamo già analizzate
- *Definizione* dei Requisiti funzionali
 - Il sistema deve permettere di assegnare una chiave magnetica a un dipendente
 - Il sistema deve permettere di modificare i diritti di accesso di una chiave magnetica
 - Il sistema deve permettere di accedere alle stanze usando la chiave magnetica
 - Chiedere al committente: il sistema deve permettere di modificare la tabella/le regole che abbina i diritti alla posizione/responsabilità
 - Chiedere al committente: cosa succede se una chiave cerca di aprire una porta non autorizzata
- Guardiamo a quelle definite:
 - Uso (della chiave per accedere)
 - Assegnazione
 - Modifica

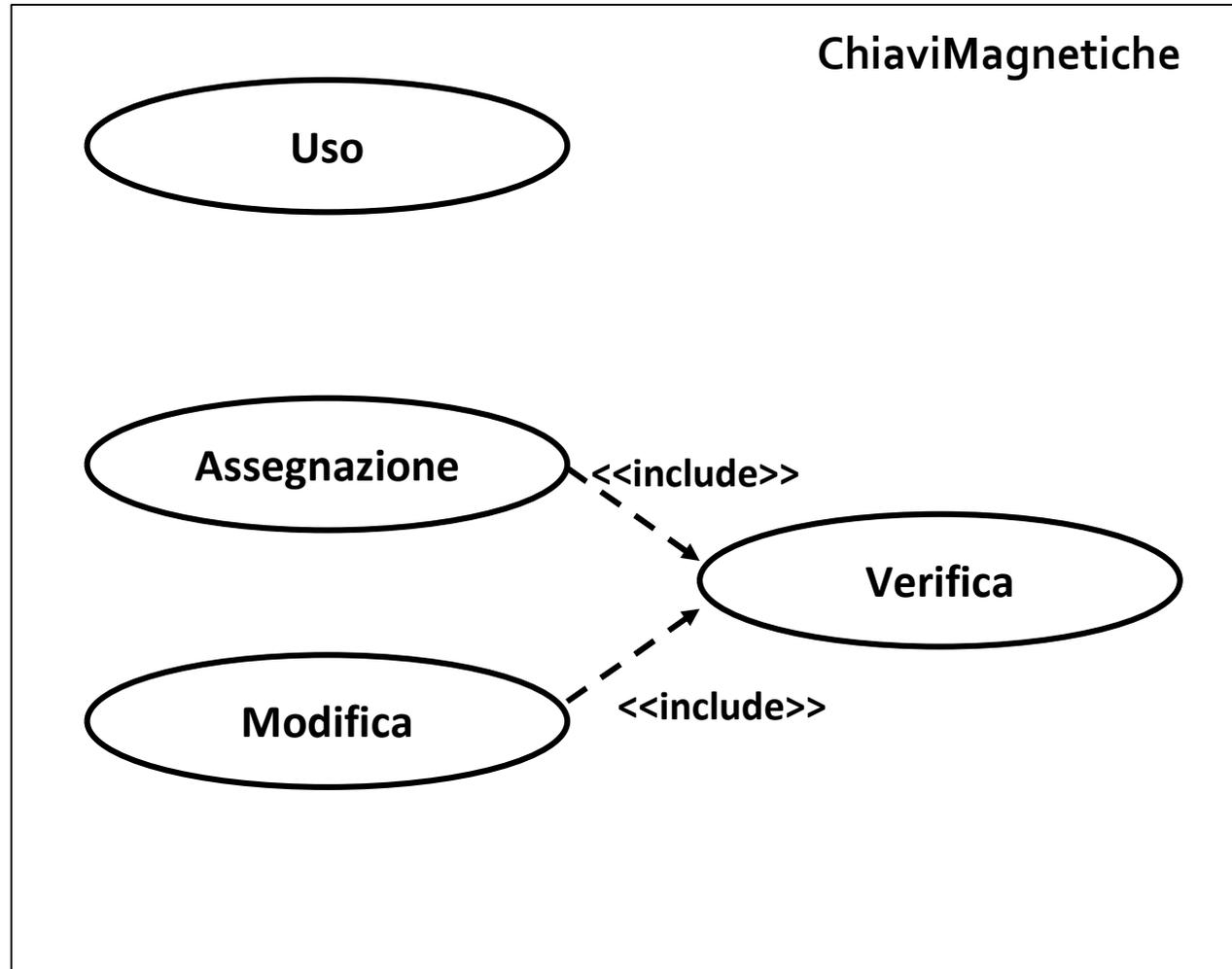
Chiavi magnetiche: Costruzione passo passo del diagramma dei casi d'uso



Chiavi Magnetiche: costruzione del diagramma dei casi d'uso

- Ci sono casi d'uso che possono essere inclusi? i.e. comportamenti comuni a più di un caso d'uso)
 - Sì, sia assegnazione che modifica prevedono una verifica dello status per la definizione dei diritti di accesso
 - Chiamiamo Verifica il caso d'uso incluso

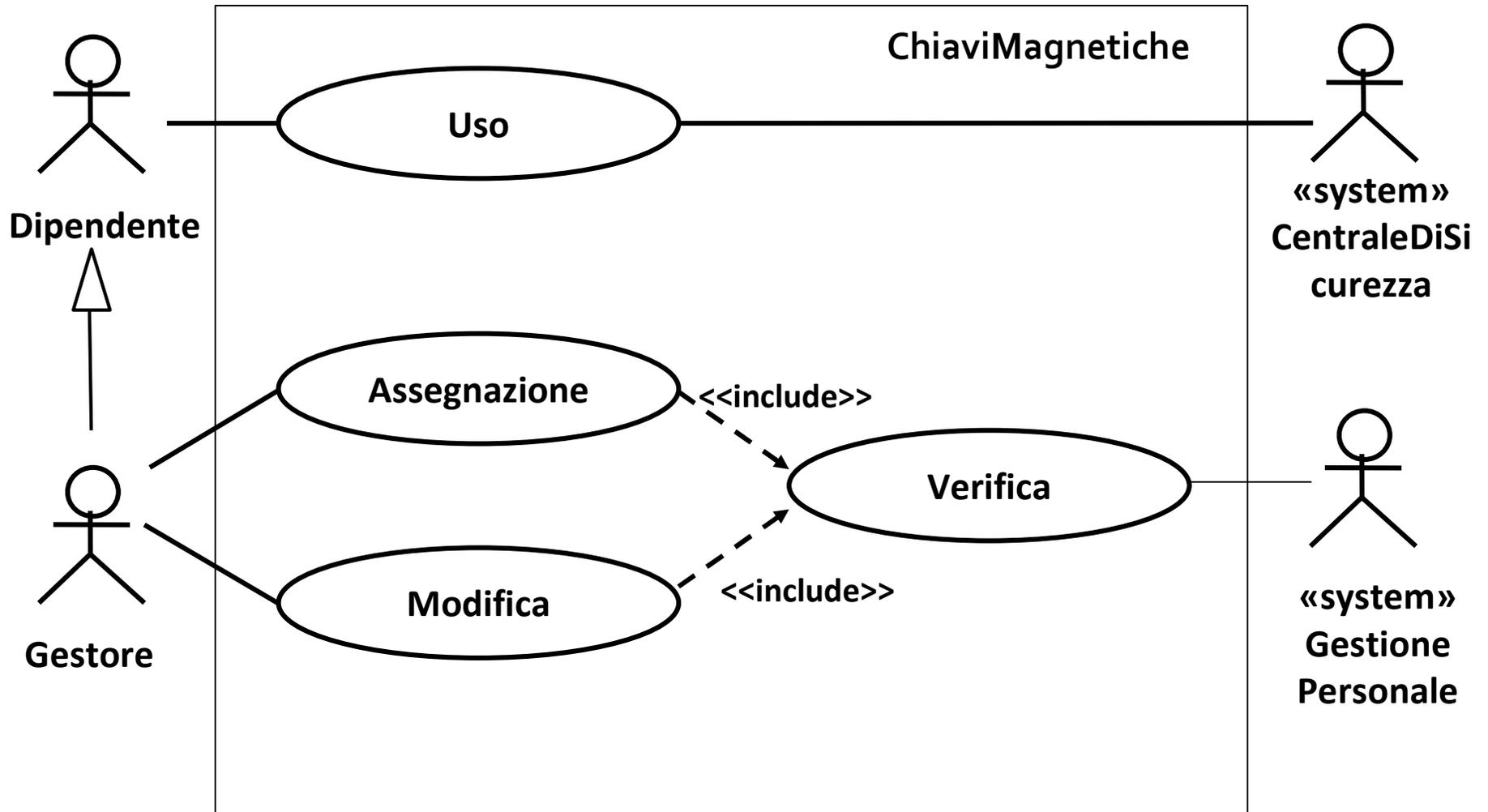
Chiavi magnetiche: Costruzione passo passo del diagramma dei casi d'uso



Chiavi Magnetiche: costruzione del diagramma dei casi d'uso

- Chi sono gli attori?
- Ci vuole almeno un attore primario (chi avvia il caso d'uso interagendo col sistema) per:
 - Uso (della chiave per accedere) → Dipendente
 - Assegnazione → Gestore
 - Modifica → Gestore
 - Verifica è un caso d'uso incluso e può non avere un attore primario (e in questo caso non ce l'ha)
- Ci sono attori secondari?
 - La Verifica richiede un accesso al sistema di Gestione del Personale (è un sistema diverso da ChiaviMagnetiche!)
- Il Gestore è un Dipendente (sottotipo)

Chiavi magnetiche: diagramma dei casi d'uso



Caso d'uso: Assegnazione (versione normalmente va tutto bene)

<i>Breve descrizione:</i>	Assegnazione iniziale dei diritti, al momento della consegna della chiave.
<i>Attori primari:</i>	Gestore.
<i>Attori secondari:</i>	Nessuno.
<i>Precondizioni:</i>	Chiave non assegnata.
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Il Gestore inserisce i dati del Dipendente2. Includi Verifica3. Il Sistema assegna i diritti alla chiave
<i>Postcondizioni:</i>	Chiave associata all'impiegato, con i diritti collegati al suo status corrente.
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Verifica fallisce; E' fallita la scrittura sulla chiave

Caso d'uso: Assegnazione (versione è frequente che la verifica fallisca)	
<i>Breve descrizione:</i>	Assegnazione iniziale dei diritti, al momento della consegna della chiave.
<i>Attori primari:</i>	Gestore.
<i>Attori secondari:</i>	Nessuno.
<i>Precondizioni:</i>	Chiave non assegnata.
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il Gestore inserisce i dati del Dipendente 2. Includi Verifica 3. If (la verifica ha avuto successo) <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Il Sistema assegna i diritti alla chiave 4. ELSE <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Il sistema segnala la fallita verifica
<i>Postcondizioni:</i>	Chiave associata all'impiegato, con i diritti collegati al suo status corrente OPPURE il digestore è avvertito che ci sono stati problemi con la verifica
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	E' fallita la scrittura sulla chiave

Caso d'uso: Modifica

<i>Breve descrizione:</i>	Variazione dei diritti del detentore della chiave.
<i>Attori primari:</i>	Gestore.
<i>Attori secondari:</i>	Nessuno.
<i>Precondizioni:</i>	Chiave assegnata.
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Il Gestore inserisce i dati del Dipendente2. Includi Verifica3. Il Sistema aggiorna i diritti alla chiave
<i>Postcondizioni:</i>	Diritti coerenti con il nuovo status del detentore.
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Verifica fallisce.

Caso d'uso: Verifica

Breve descrizione:

Effettua le verifiche previste.

Attori primari:

Nessuno.

Attori secondari:

GestionePersonale.

Precondizioni:

Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il Sistema richiede identità e ruolo al sistema di GestionePersonale
2. Il Sistema verifica con successo l'identità
3. Il Sistema verifica con successo dei diritti

Postcondizioni:

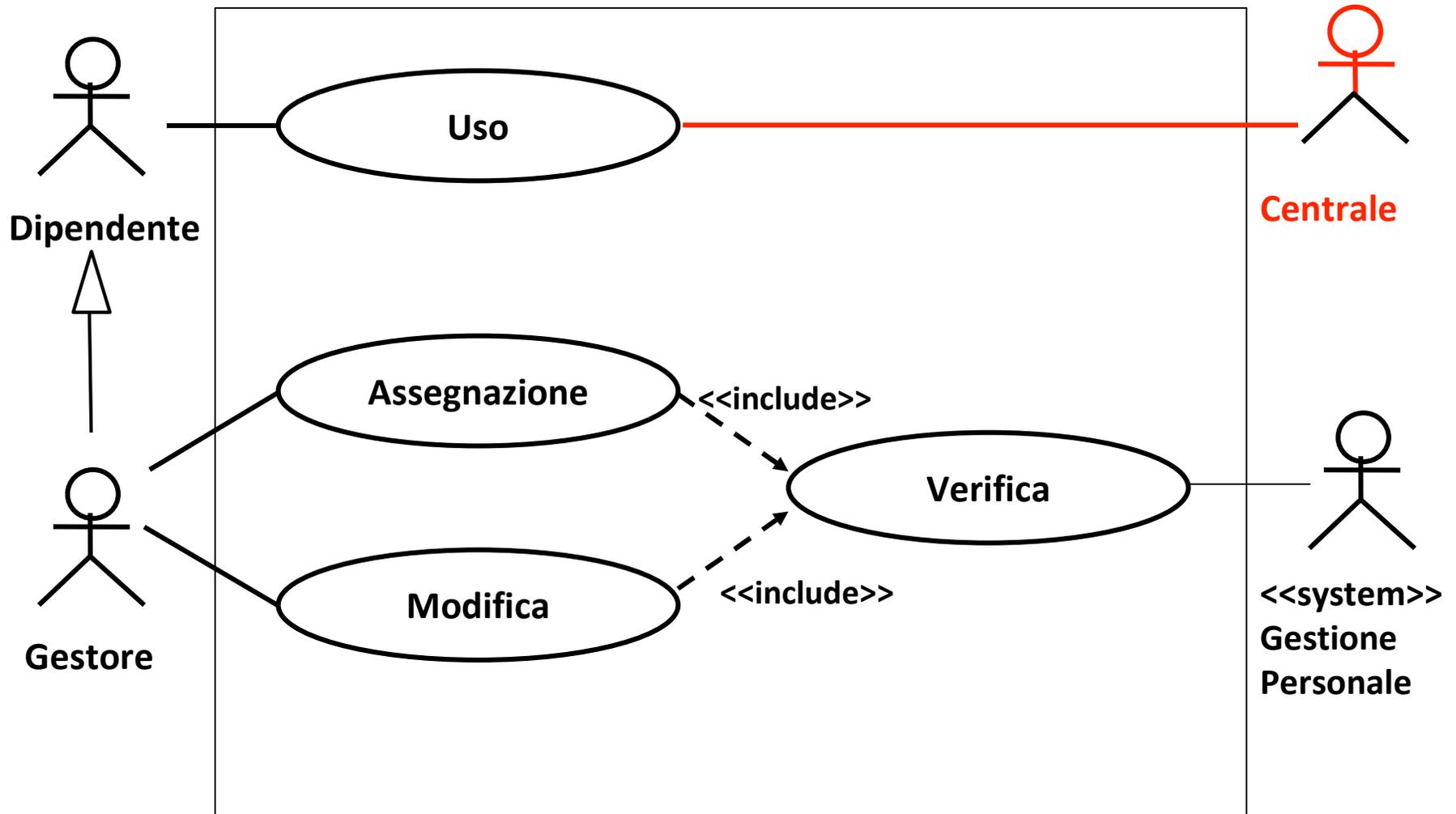
verifica dell'identità positiva
verifica dei diritti positiva

Sequenze alternative degli eventi:

Verifiche fallite.

Caso d'uso: Uso (della chiave)	
<i>Breve descrizione:</i>	Uso della chiave per entrare in una stanza.
<i>Attori primari:</i>	Dipendente.
<i>Attori secondari:</i>	Nessuno.
<i>Precondizioni:</i>	Nessuna
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il Dipendente passa la chiave magnetica 2. Il Sistema verifica con successo i diritti della chiave 3. Il Sistema apre la porta.
<i>Postcondizioni:</i>	Porta aperta.
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Diritti mancanti

Chiavi magnetiche: Casi d'uso



Sequenza alternativa degli eventi

Sequenza alternativa degli eventi: diritti mancanti	
<i>Breve descrizione:</i>	Blocco di una chiave e allarme.
<i>Attori primari:</i>	Nessuno.
<i>Attori secondari:</i>	<u>Centrale.</u>
<i>Precondizioni:</i>	Chiave inserita, porta chiusa, verifica fallita.
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Il Sistema blocca la carta2. Il Sistema invia un allarme alla centrale
<i>Postcondizioni:</i>	Porta chiusa, carta bloccata, allarme lanciato.
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Nessuno.

REBU

Caso di studio: Rebu

Rebu è un servizio di noleggio auto on-demand che ti permette di richiedere un autista privato attraverso un'applicazione per dispositivi iPhone e Android.

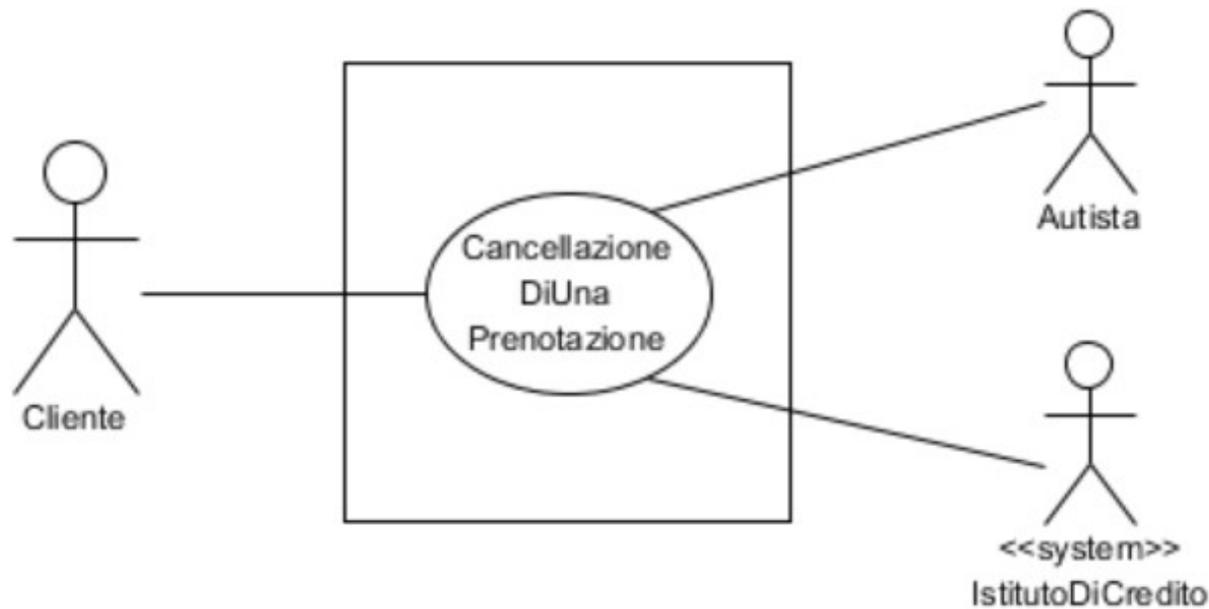
Il servizio fornisce una soluzione di pagamento senza contanti che addebita la corsa e la mancia o qualsiasi altra spesa direttamente sulla carta di credito associata al tuo account.

Ex1:

Si richiede di modellare la funzionalità di cancellazione di una prenotazione che non comporta alcun addebito la cancellazione avviene entro 5 minuti dalla prenotazione, altrimenti comporta l'addebito di 10 euro.

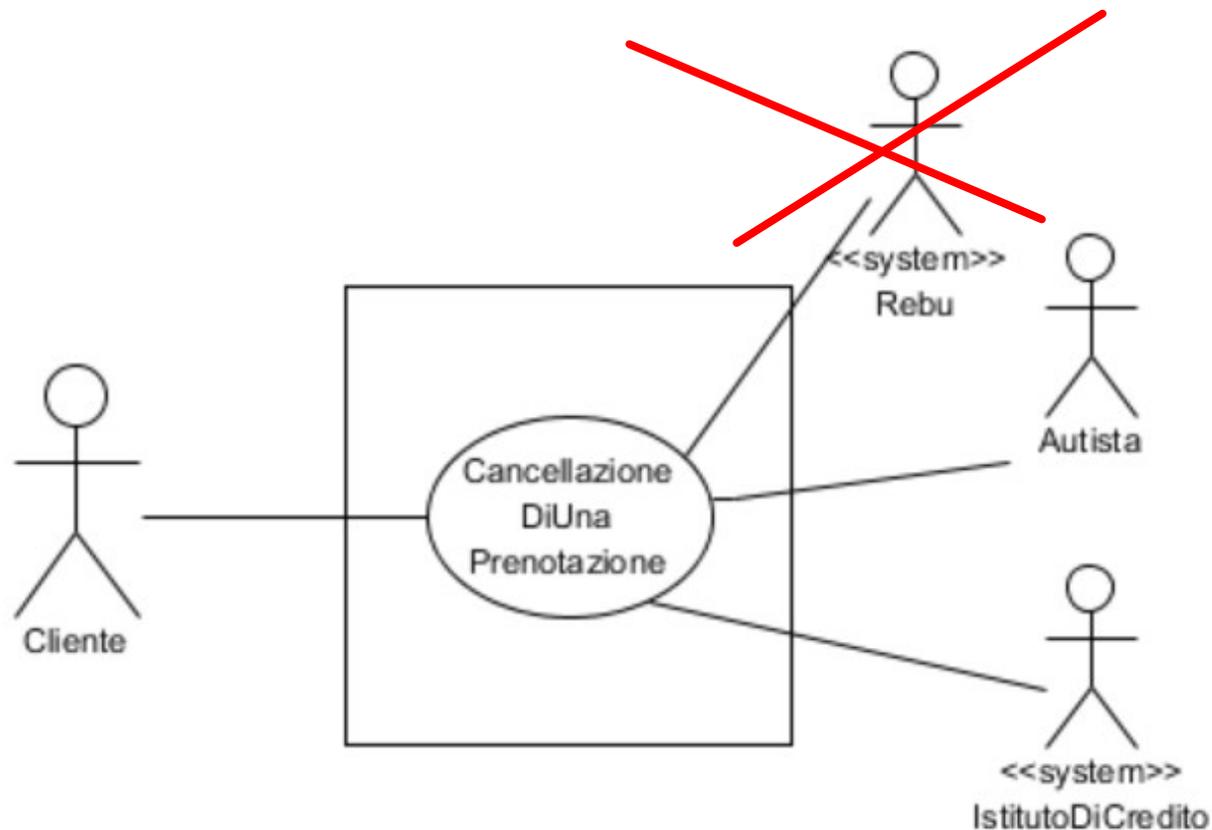
REBU: Esercizio 1

- *Requisiti.* Si forniscano diagramma dei casi d'uso e narrativa, considerando solo il caso: cancellazione di una prenotazione.



REBU: Esercizio 1 con ERRORE

- Il sistema che si sta descrivendo non è MAI un attore



Narrativa: cancellazione di una prenotazione

Caso d'uso: Cancellazione di una prenotazione

Attore primario: Cliente

Attori secondari: Autista, Istituto di credito

Precondizioni: Esiste una prenotazione fatta dal Cliente

Postcondizioni: Prenotazione cancellata, eventualmente penalità addebitata.

Sequenza principale degli eventi:

1. Il Cliente chiede, tramite l'app la cancellazione della prenotazione.
2. Il Sistema informa l'Autista.
3. Se (sono passati più di 5 minuti dalla prenotazione)
 1. Il Sistema addebita \$10 al Cliente.
4. Il sistema cancella la prenotazione.

Sequenze alternative degli eventi: Nessuna

OSSERVAZIONE: Nulla si dice nel testo se parte di (o tutti) quei \$10 vanno all'autista → chiedere al committente

Narrativa (analisi di una diversa soluzione): cancellazione di una prenotazione

Caso d'uso: Cancellazione di una prenotazione

Attore primario: Cliente

Attori secondari: Autista, Istituto di credito

Precondizioni: Esiste una prenotazione fatta dal Cliente

Postcondizioni: Prenotazione cancellata.

Sequenza principale degli eventi:

1. Il Cliente chiede, tramite l'app la cancellazione della prenotazione.
2. Il Sistema informa l'Autista.
3. Il sistema cancella la prenotazione.

Sequenze alternative degli eventi: sono passati più di 5 minuti dalla prenotazione.

OSSERVAZIONE: Soluzione semanticamente corretta: la sequenza principale porta alla postcondizione, ma la soluzione precedente era preferibile: si può immaginare che la cancellazione oltre 5 minuti dalla prenotazione sia più la norma che l'eccezione

House of cars

HoC Ex1 e Ex2

Ex 1: Si dia un diagramma dei casi d'uso del sistema House of Cars che riguardano la fase di parcheggio da parte di un abbonato

Dare almeno la narrativa di almeno un caso d'uso

Ex2: Dare il diagramma dei casi d'uso che riguardano un abbonato