
Analisi dei Requisiti e casi d'uso: esercitazione



Attenzione!

I lucidi delle esercitazioni possono contenere difetti : i lucidi sono pensati come strumento di lavoro

Parte delle esercitazioni è individuare i difetti e rielaborare i documenti

Esempio di comunicazione ambigua

«Il governo italiano, riconosciuta l'impossibilità di continuare la impari lotta contro la soverchiante potenza avversaria, nell'intento di risparmiare ulteriori e più gravi sciagure alla Nazione, ha chiesto un armistizio al generale Eisenhower, comandante in capo delle forze alleate anglo-americane.

La richiesta è stata accolta.

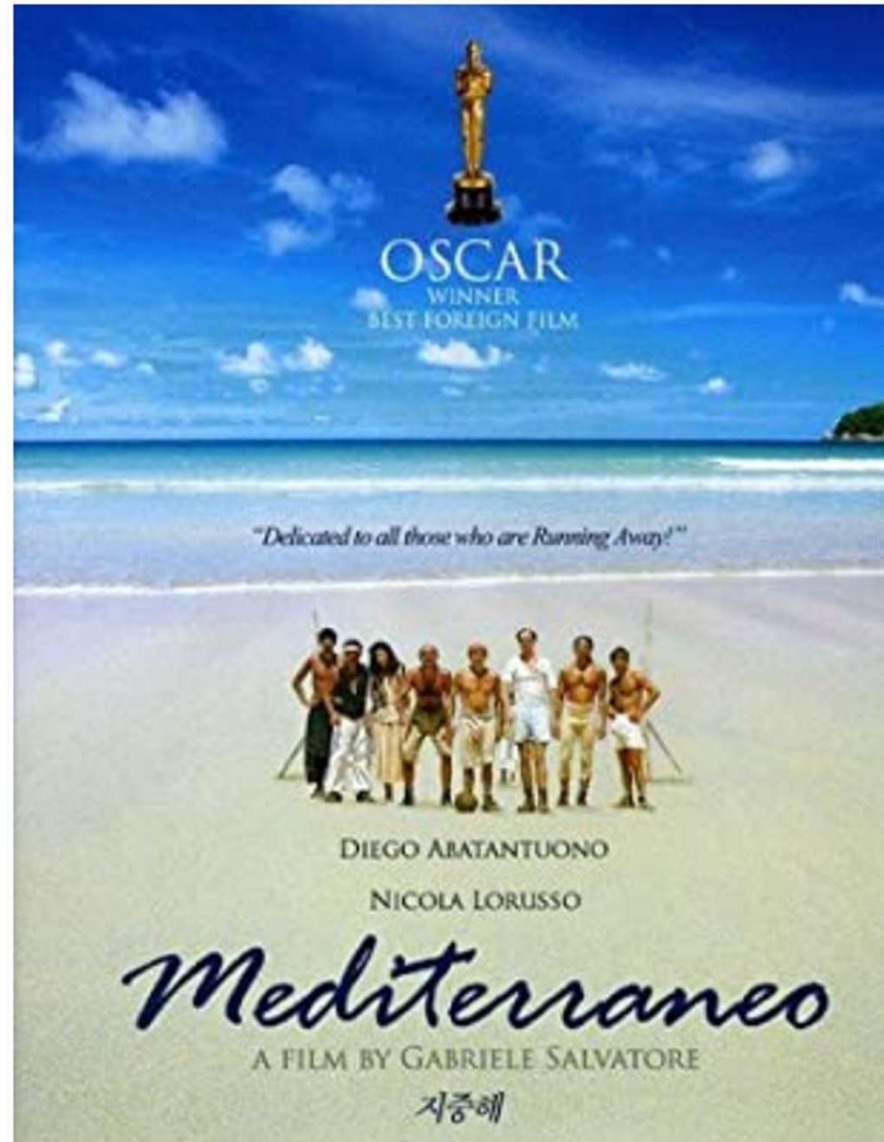
Consequentemente, ogni atto di ostilità contro le forze anglo-americane deve cessare da parte delle forze italiane in ogni luogo.

Esse però reagiranno ad eventuali attacchi da qualsiasi altra provenienza».

Il proclama di armistizio di Badoglio dell'8/9/1943, letto alla radio



... poi c'è anche chi aveva la radio rotta



Macchinetta del caffè

1. Dopo aver inserito una moneta adeguata, l'utente deve scegliere una bevanda e selezionare la quantità di zucchero.
2. La macchina offrirà, come bevande, caffè e cappuccino o tè.
3. La macchina offrirà sempre il caffè.
4. Una suoneria può essere suonata dopo l'erogazione della bevanda.
5. Dopo che la bevanda è stata presa, la macchina torna inattiva.
6. Il mercato britannico richiede il tè ed esclude qualsiasi suoneria



Uso di un LLM (chatGPT)

LA

Il seguente è un documento dei requisiti di un sistema software.
Segnalami tutti i difetti che contiene, in modo che possa migliorarlo:

Dopo aver inserito una moneta adeguata, l'utente deve scegliere una bevanda e selezionare la quantità di zucchero.

La macchina offrirà, come bevande, caffè e cappuccino o tè.

La macchina offrirà sempre il caffè.

Una suoneria può essere suonata dopo l'erogazione della bevanda.

Dopo che la bevanda è stata presa, la macchina torna inattiva.

Il mercato britannico richiede il tè ed esclude qualsiasi suoneria



Risposta (1/2)

Ecco alcuni difetti nel documento dei requisiti del sistema software:

1. Mancanza di dettagli: Il documento non fornisce dettagli sufficienti sulle specifiche funzionalità e comportamenti del sistema. Ad esempio, non si menziona come l'utente inserirà la moneta, come verranno effettuate le selezioni delle bevande e la quantità di zucchero, ecc.
2. Ambiguità nelle bevande: È confuso se la macchina offre solo caffè e cappuccino o anche il tè. Inizialmente, sembra che la macchina offra solo caffè e cappuccino, ma poi viene menzionato il tè. Questo punto dovrebbe essere chiarito.
3. Contraddizione sul caffè: In una parte del documento si afferma che la macchina offrirà caffè solo come opzione, mentre in un'altra parte si dice che la macchina offrirà sempre il caffè. Questa contraddizione va risolta.
4. Mancanza di dettagli sulla suoneria: Se la macchina può suonare una suoneria dopo l'erogazione della bevanda, è importante fornire dettagli su come funzionerà questa funzione, come sarà attivata o disattivata dall'utente e quali suonerie saranno disponibili.



Risposta (2/2)

5. Incoerenza nelle restrizioni del mercato britannico: Si afferma che il mercato britannico richiede il tè ed esclude qualsiasi suoneria, ma non si specifica come queste restrizioni influenzeranno il funzionamento della macchina o se ci saranno altre modifiche per adattarsi al mercato britannico. Questo punto va chiarito e dettagliato ulteriormente.
6. Mancanza di dettagli sullo stato inattivo: Dopo che la bevanda è stata presa, si dice che la macchina torna inattiva, ma non è chiaro cosa significhi essere inattiva. Ciò potrebbe essere ulteriormente specificato per evitare ambiguità.
7. Organizzazione e struttura: Il documento dei requisiti potrebbe beneficiare di una struttura più organizzata e chiara per separare le diverse funzionalità e requisiti del sistema.
8. Mancanza di dettagli sullo scambio monetario: Non viene specificato come verranno gestiti i soldi dell'utente dopo l'inserimento della moneta. Sarà necessario fornire informazioni sullo scambio, il resto, ecc.

Per migliorare il documento, è importante definire chiaramente i requisiti, risolvere le contraddizioni e fornire dettagli più specifici su come il sistema dovrà funzionare.

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.

Domande sui requisiti

■ 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 piu' 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)

Documento dei requisiti: compilarlo in aula

- Introduzione

-

- Glossario

-

- *Definizione* dei Requisiti funzionali

-

- *Definizione* dei Requisiti non funzionali

-

- Architettura

-

Bozza del documento dei requisiti

■ 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

Bozza del documento dei requisiti

■ *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

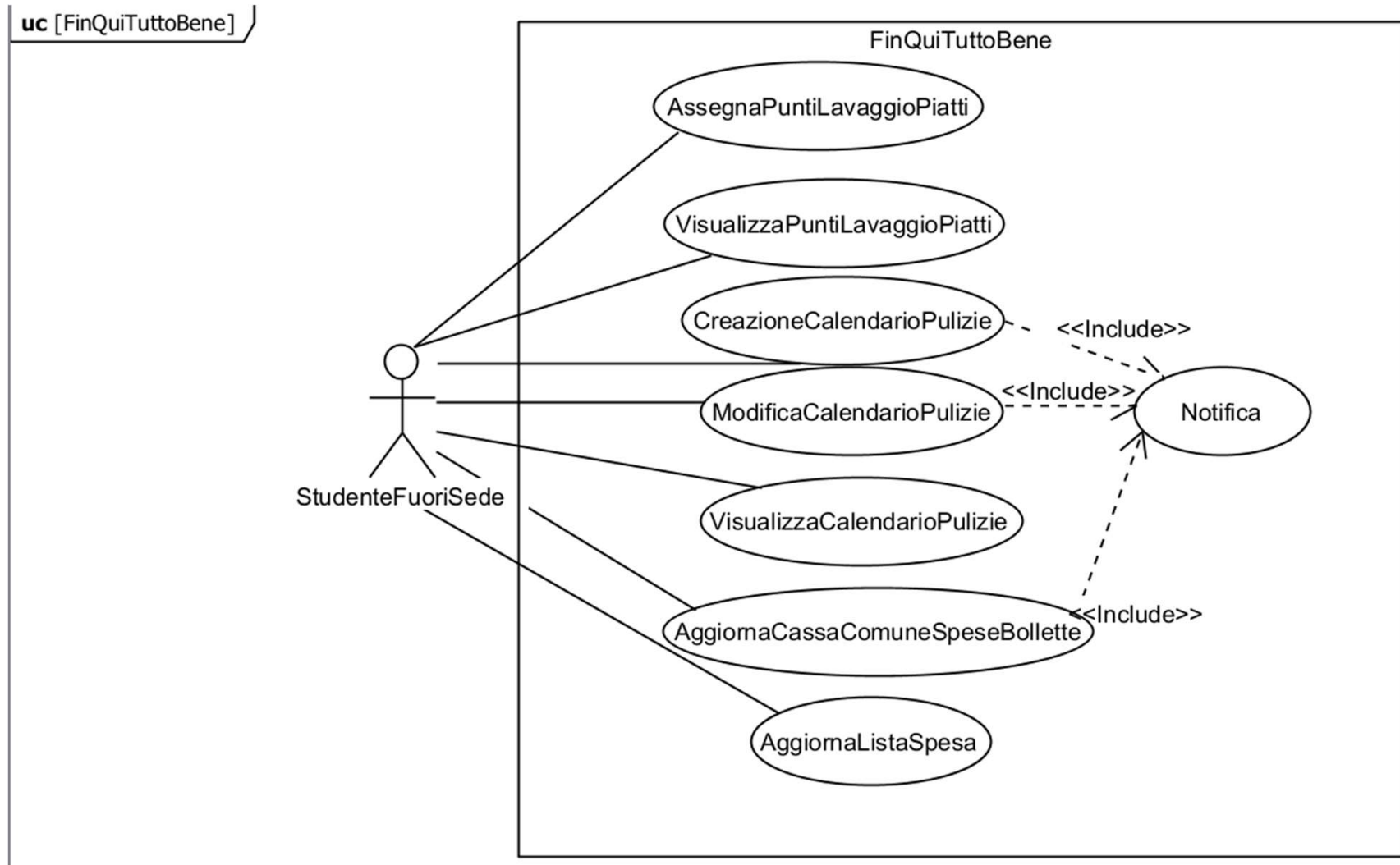
■ *Definizione* dei Requisiti non funzionali

- Requisiti di sicurezza da chiarire

■ Architettura

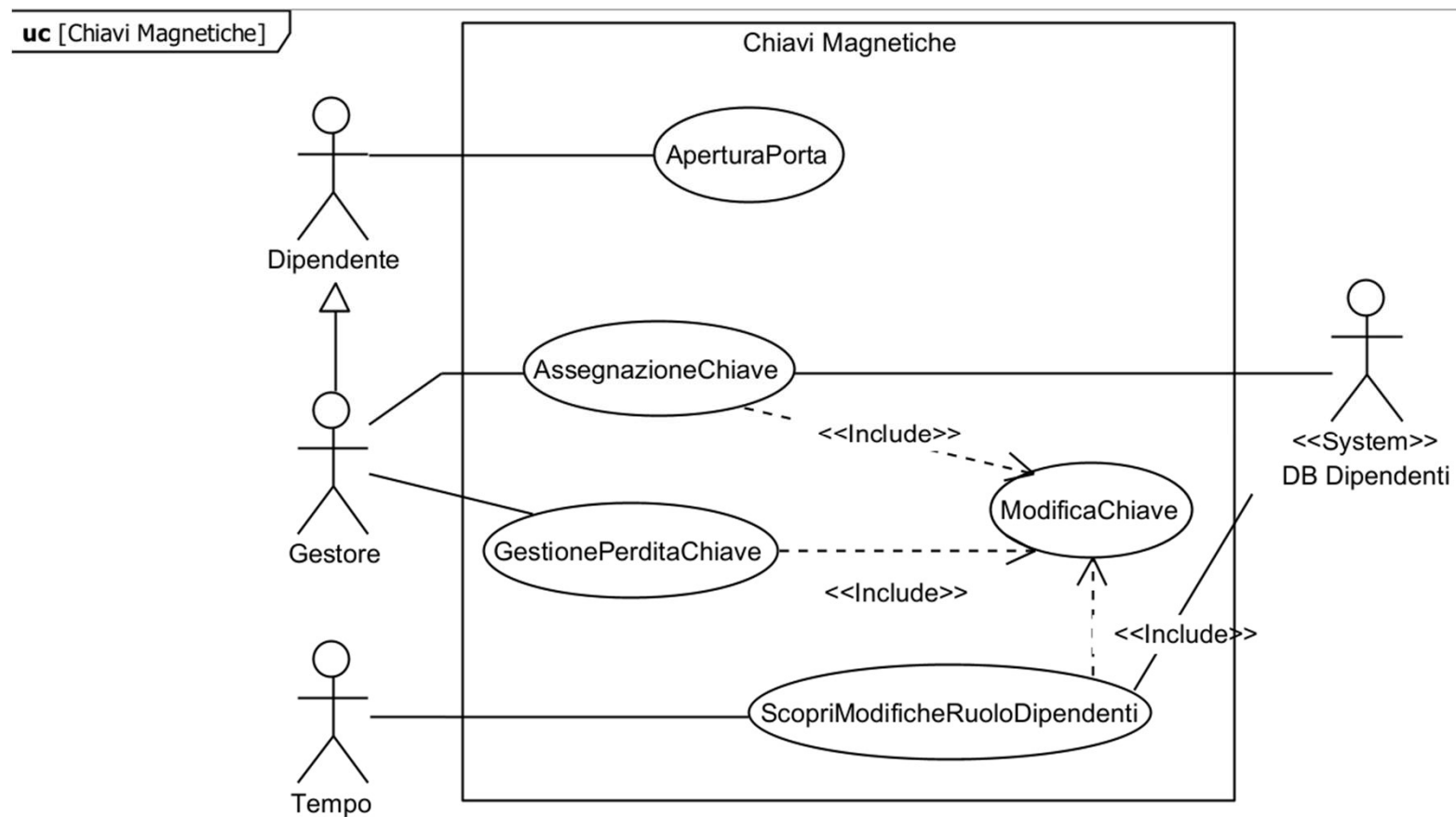
- Da definire: centralizzata o distribuita (ne riparleremo quando si vedranno le architetture)

Fin qui tutto bene: Diagramma costruito in aula



Chiavi Magnetiche: Diagramma costruito in aula

I lucidi seguenti sono degli anni passati: corretti, ma un modello leggermente diverso



Costruzione del diagramma dei casi d'uso

Seguire i seguenti passi:

1. Individuare il confine del sistema
2. Individuare gli attori
3. Individuare i casi d'uso e le relazioni attore-caso d'uso
 - a. Cercare funzionalità comuni da modellare con un caso d'uso incluso
 - b. Cercare funzioni opzionali o funzioni aggiuntive (extend)
4. Specificare il caso d'uso con una descrizione testuale (narrativa)

Individuare il confine del sistema

Il sistema si occupa delle chiavi:

- Assegnazione, modifica, nuove serrature

Non si occupa del database del personale, che già esiste

Individuare gli attori

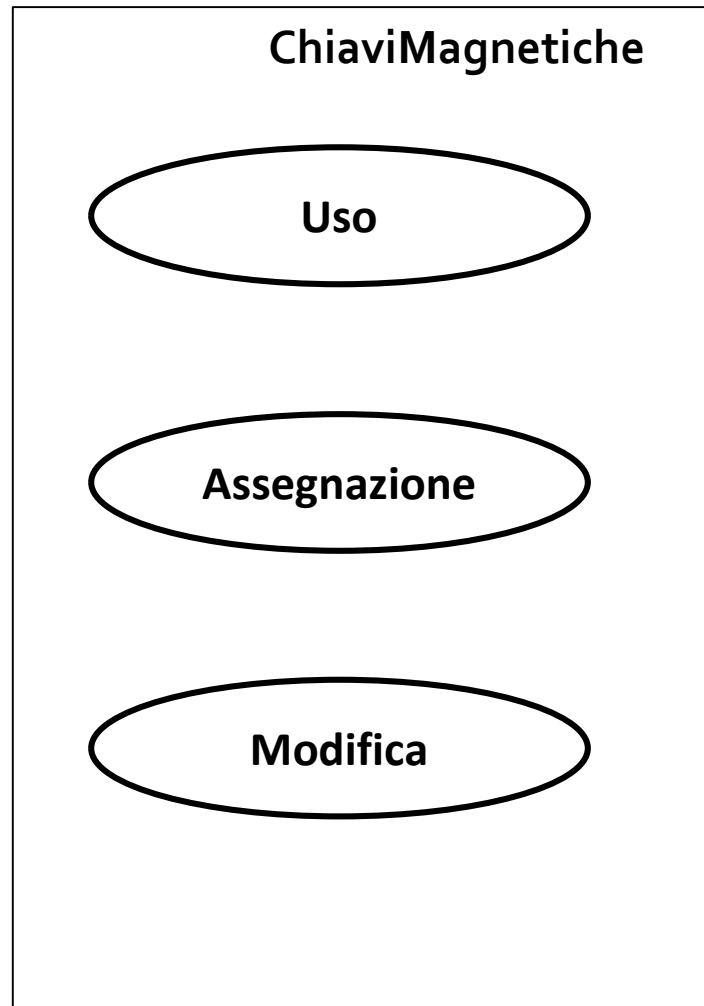
- Ci vuole almeno un attore primario (chi avvia il caso d'uso interagendo col sistema) per:
 - Dipendente (che usa le chiavi per accedere alle stanze)
 - Gestore (che assegna/modifica i diritti)
 - Il Gestore è un Dipendente (sottotipo)

- Ci sono attori secondari?
 - La verifica del ruolo/posizione di un dipendente richiede un accesso al sistema di gestione del personale

Individuare i casi d'uso e le relazioni attore-caso 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

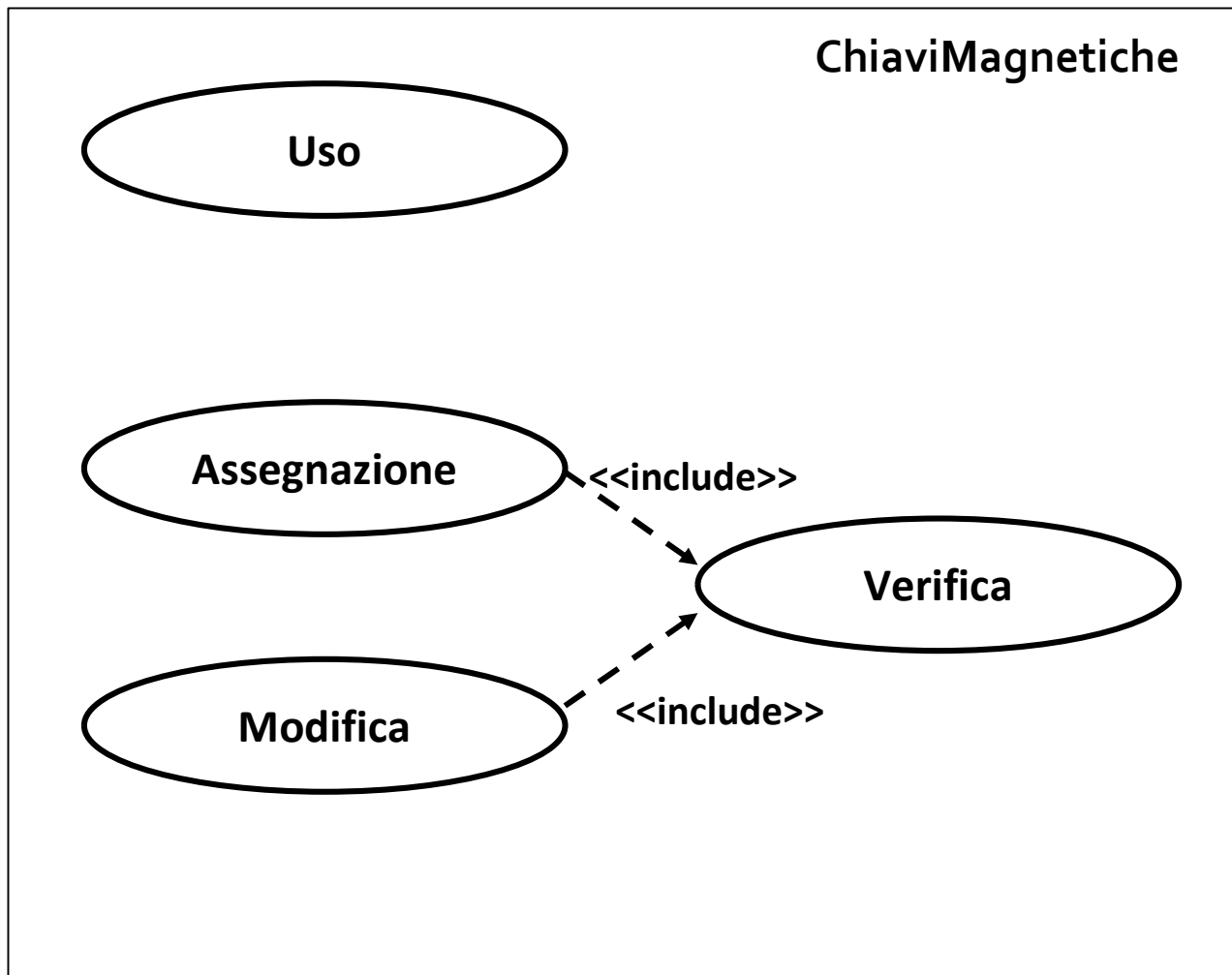
Costruzione del diagramma dei casi d'uso



Cercare funzionalità comuni da modellare con un caso d'uso incluso

- 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

Costruzione del diagramma dei casi d'uso



Costruzione del diagramma dei casi d'uso

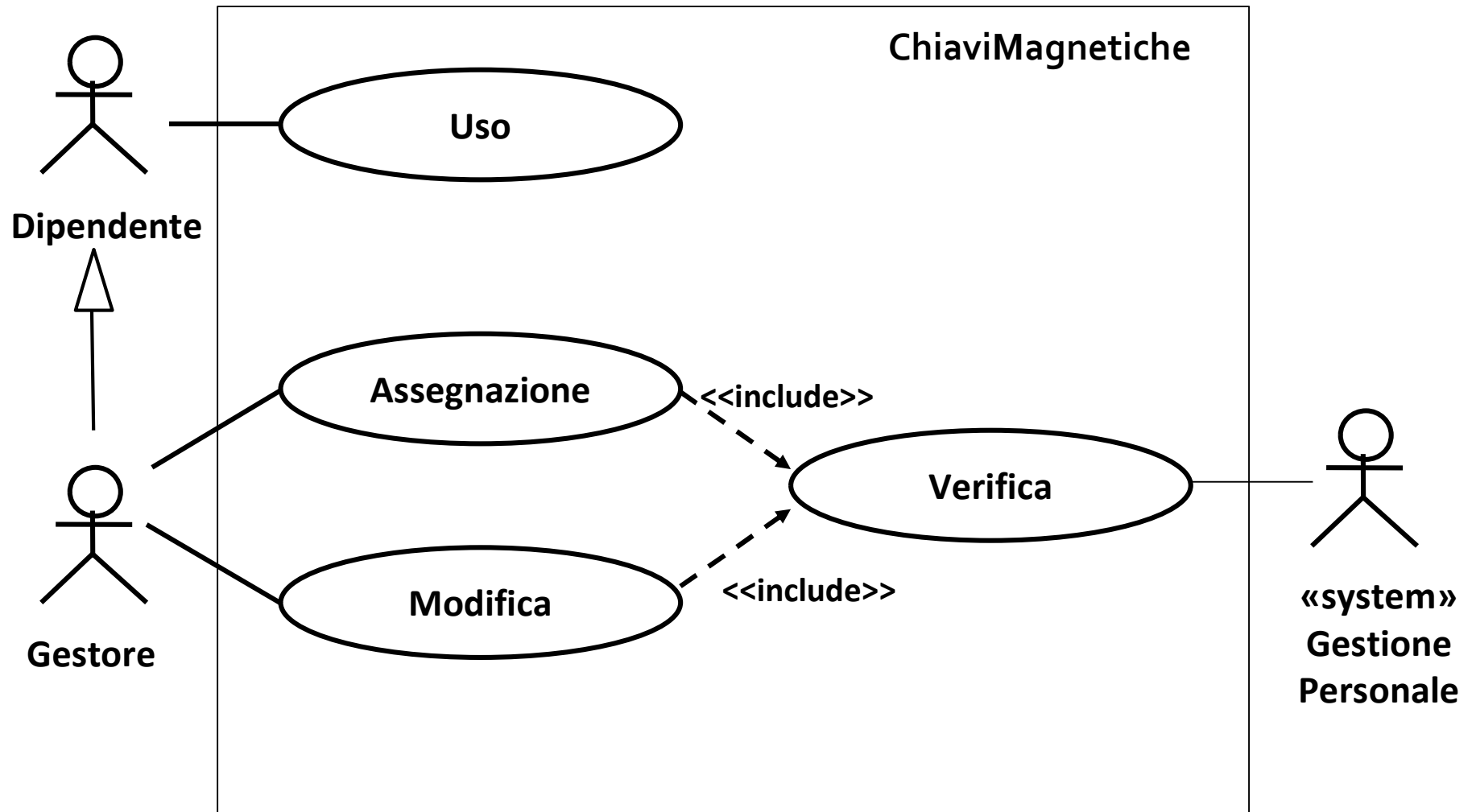
■ Relazioni: attore primario-caso d'uso:

- 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?

- Verifica-sistema di Gestione del Personale

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>	1. Il Gestore inserisce i dati del Dipendente 2. Includi Verifica 3. 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>	1. Il Gestore inserisce i dati del Dipendente 2. Includi Verifica 3. If (la verifica ha avuto successo) 3.1 Il Sistema assegna i diritti alla chiave 4. ELSE 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>	1. Il Gestore inserisce i dati del Dipendente 2. Includi Verifica 3. 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

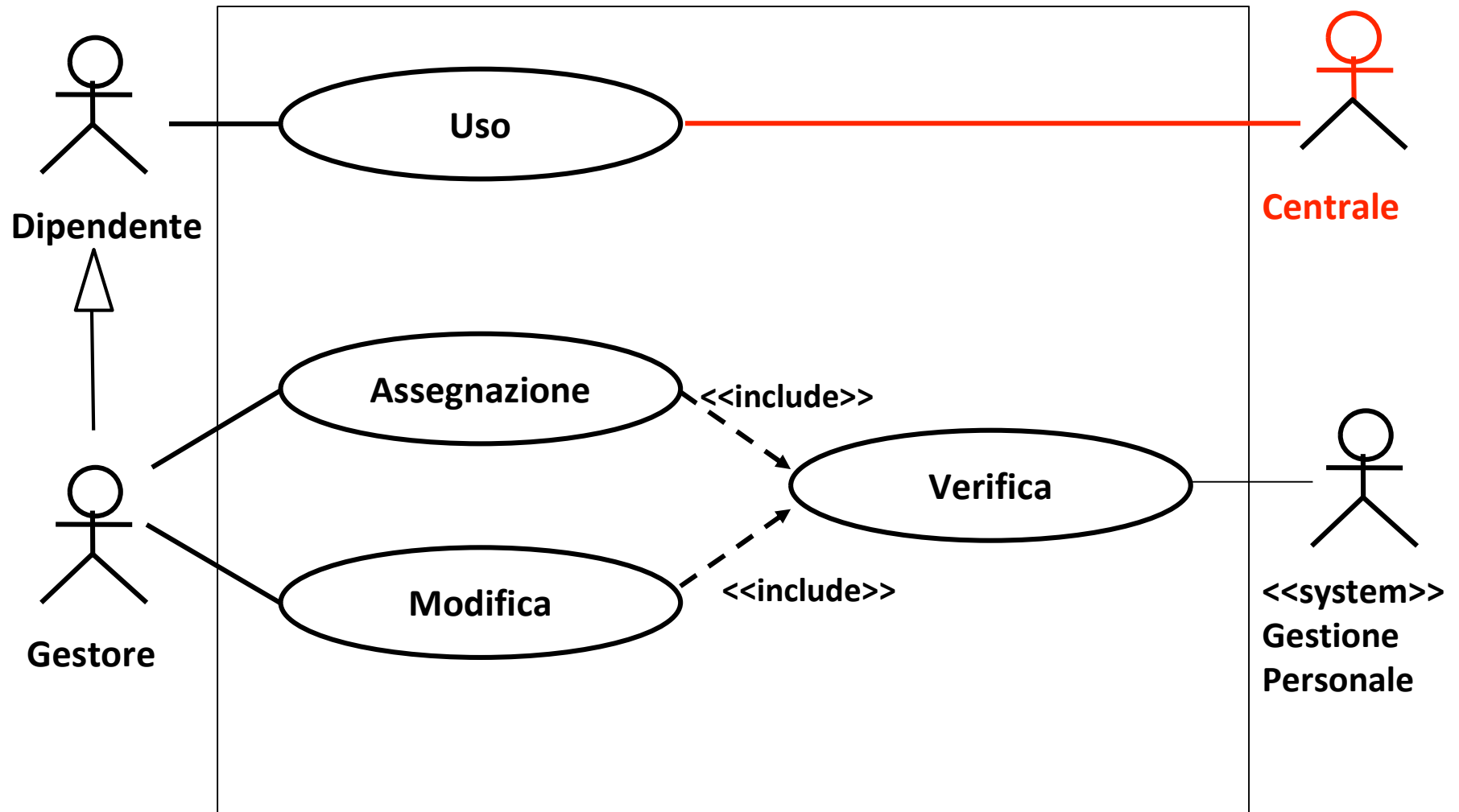
Sequenze altern. degli eventi:

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>	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

Modifica al diagramma dei casi d'uso



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>	1. Il Sistema blocca la carta 2. 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.

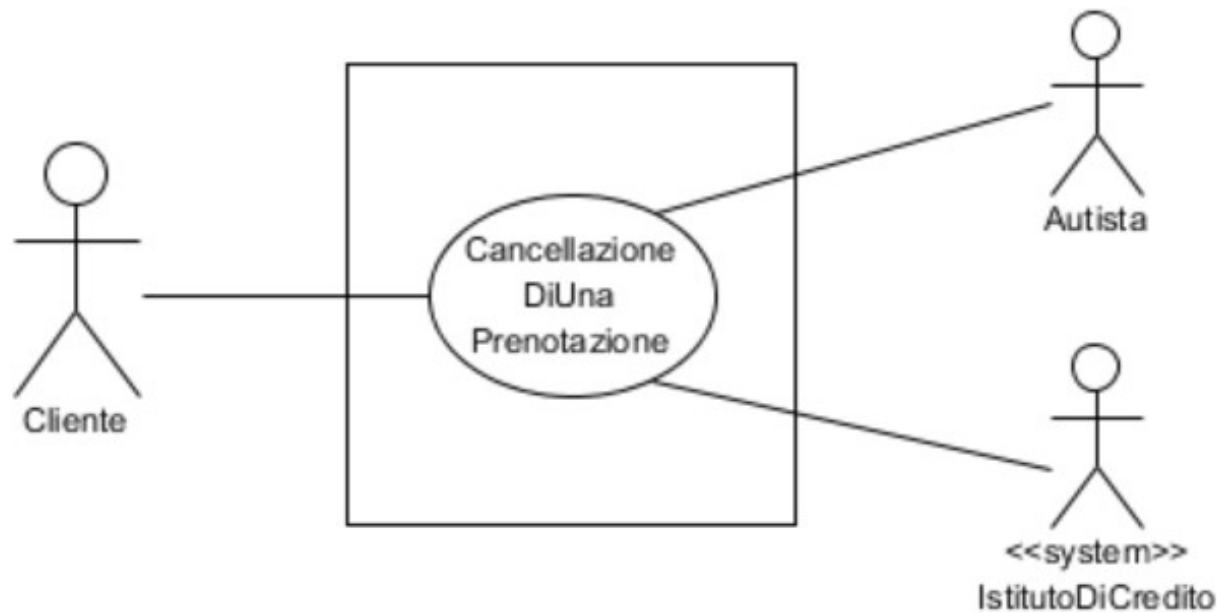
Il servizio fornisce una soluzione di pagamento senza contanti che addebita la corsa e la mancia o qualsiasi altra spesa direttamente sulla carta di credito associata al tuo account.

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.

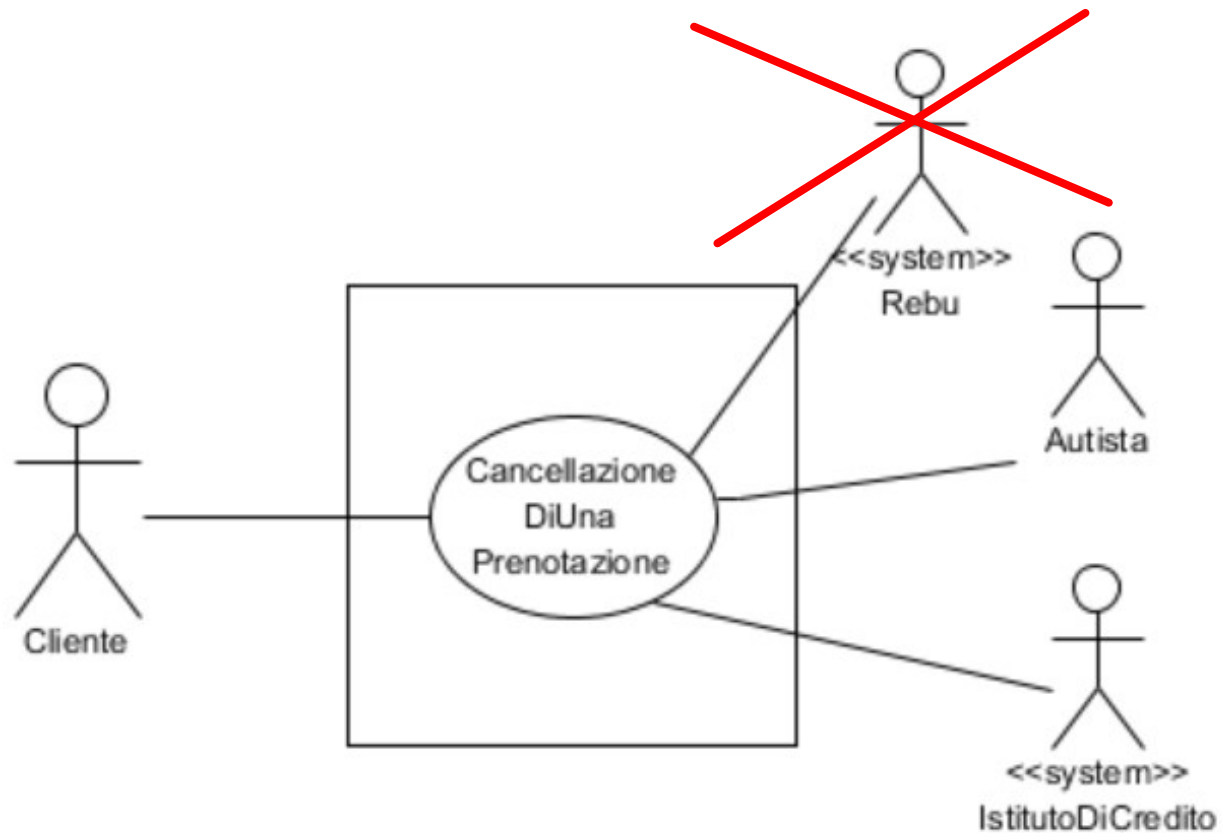
Rebu, ex 1

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



Errore!

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



Esempio di Narrativa

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 bis

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.

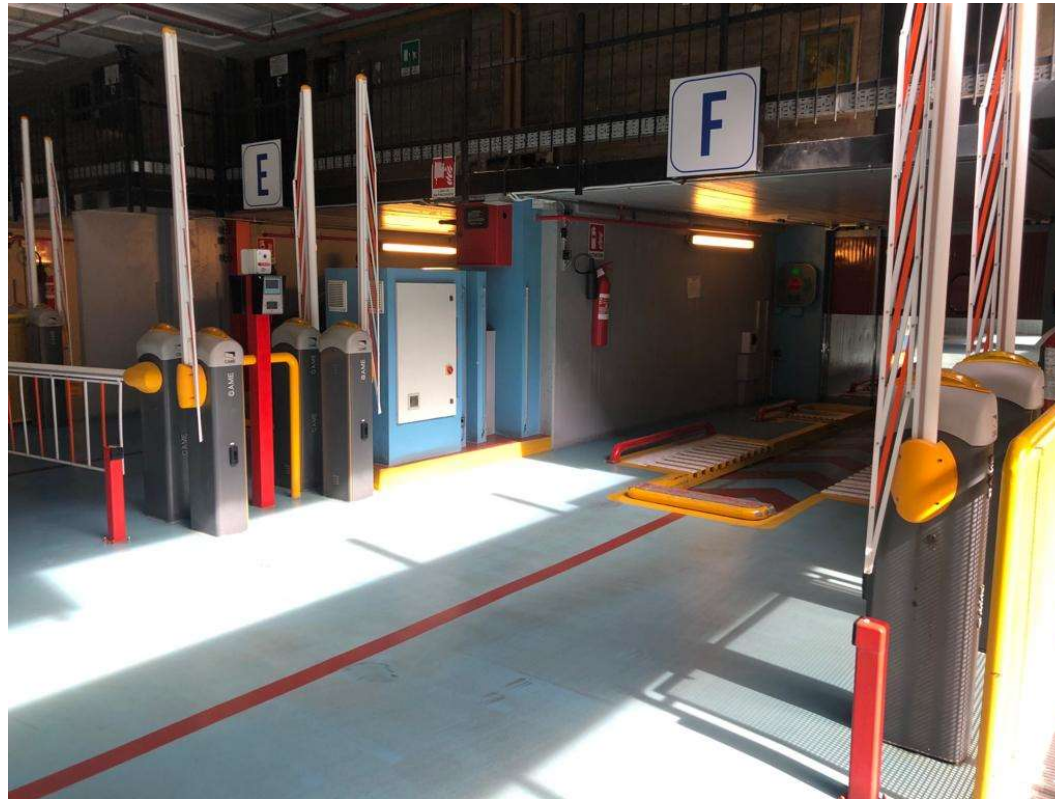
Sequenze alternative degli eventi: sono passati più di 5 minuti dalla prenotazione.

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



House of Cars



House of Cars

House of Cars è un parcheggio verticale multipiano, formato da 10 colonne e 24 piani per colonna, 12 sotto al livello strada e 12 sopra. Ogni colonna è dotata di un sollevatore centrale che raggiunge tutti i piani del parcheggio e ha un proprio locale di ricezione auto.

In fase di accesso al parcheggio l'utente viene guidato dal sistema in maniera visiva e fonica nel locale di ricezione auto affinché vengano rispettate le relative indicazioni per il corretto posizionamento e le prescrizioni di sicurezza per l'utenza. A questo punto l'impianto meccanico provvede a muovere la piattaforma e parcheggiare autonomamente la vettura nell'apposito box: la vettura viene portata sul sollevatore, trasportata al piano e infine traslata tramite appositi gruppi di spostamento elettromeccanici nelle celle posizionate davanti e dietro al sollevatore. Ogni cella è formata da due box affiancati e può quindi contenere due auto. Il sollevatore è dotato di videocamera: quando un sollevatore è in movimento la videocamera si attiva e le immagini sono visualizzate sul monitor dell'addetto alla sorveglianza.

House of Cars: dominio vs requisiti

House of Cars è un parcheggio verticale multipiano, formato da 10 colonne e 24 piani per colonna, 12 sotto al livello strada e 12 sopra. Ogni colonna è dotata di un sollevatore centrale che raggiunge tutti i piani del parcheggio e ha un proprio locale di ricezione auto.

In fase di accesso al parcheggio l'utente viene guidato dal sistema in maniera visiva e fonica nel locale di ricezione auto affinché vengano rispettate le relative indicazioni per il corretto posizionamento e le prescrizioni di sicurezza per l'utenza. A questo punto l'impianto meccanico provvede a muovere la piattaforma e parcheggiare autonomamente la vettura nell'apposito box: la vettura viene portata sul sollevatore, trasportata al piano e infine traslata tramite appositi gruppi di spostamento elettromeccanici nelle celle posizionate davanti e dietro al sollevatore. Ogni cella è formata da due box affiancati e può quindi contenere due auto. Il sollevatore è dotato di videocamera: quando un sollevatore è in movimento la videocamera si attiva e le immagini sono visualizzate sul monitor dell'addetto alla sorveglianza.

House of Cars

1. Si vuole automatizzare il parcheggio in modo che possa funzionare 24 ore su 24, 365 giorni all'anno con un solo addetto alla sorveglianza per turno.
2. Il sistema di automazione deve fare in modo che le vetture siano parcheggiate nella cella più vicina (occupazione a stallo dinamico) per risparmiare sui costi di energia e usura parti meccaniche

DISPOSIZIONI GENERALI

1. Le dimensioni delle autovetture non possono superare: altezza 1,9 m, larghezza 2m, lunghezza 5m, 2,2 ton. di peso. Le vetture vengono sollevate tramite un carrello dotato di "forchette" in corrispondenza delle ruote
2. Spegnerare il motore, lasciare il freno a mano tirato e le chiavi nella vettura.

House of Cars: DISPOSIZIONI PER L'UTENZA ORARIA

1. Prelevare il biglietto a banda magnetica
2. Seguire le indicazioni visive e foniche che indirizzano l'utente alla colonna di ingresso selezionata dal sistema e indicata con luce verde lampeggiante
3. Attendere l'apertura della sbarra di sicurezza
4. Avanzare e parcheggiare correttamente la vettura di fronte alle porte di ingresso del sollevatore nel rispetto delle prescrizioni indicate
5. Uscire e allontanarsi dall'auto
6. Portarsi nella zona protetta da una seconda sbarra (per evitare che l'utente si avvicini all'auto una volta avviata la manovra di parcheggio), attendere la chiusura della seconda sbarra che sia attiva tramite un sensore di presenza del cliente
7. Avviare le manovre di parcheggio avvicinando il biglietto d'ingresso a banda magnetica all'apposito lettore, allontanarsi dal parcheggio seguendo le vie d'uscita indicate conservando con cura il biglietto d'ingresso
8. Per il ritiro dell'auto a fine sosta recarsi alla cassa automatica/posto di sorveglianza inserendo il biglietto a banda magnetica nell'apposito lettore e seguire le istruzioni per il pagamento della tariffa
9. A pagamento avvenuto il sistema avvierà la manovra di consegna dell'auto e il display presente sulla cassa indicherà la colonna di uscita dell'auto dove dovrà recarsi l'utente.
10. La tariffa per la sosta è commisurata ad ore e la frazione di ora superiore ai 15 minuti, verrà computata come un'ora intera.
11. In caso di smarrimento del biglietto, per il ritiro dell'auto l'utente dovrà contattare l'addetto alla sorveglianza e sarà tenuto a dimostrare la proprietà dell'auto e firmare il relativo verbale di consegna. Soddisfatta questa prescrizione il sistema, tramite l'intervento dell'addetto, calcolerà la relativa tariffa.

House of Cars: DISPOSIZIONI PER GLI ABBONATI

1. Avvicinare il badge personale dell'abbonato all'apposito lettore riservato agli abbonamenti posto vicino all'emettitore di biglietti a banda magnetica dedicato per l'utenza oraria
2. Seguire le indicazioni visive e foniche che indirizzano il cliente abbonato alla colonna di ingresso selezionata dal sistema e indicata con luce verde lampeggiante
3. Attendere l'apertura della sbarra di sicurezza
4. Avanzare e parcheggiare correttamente la vettura di fronte alle porte di ingresso del sollevatore nel rispetto delle prescrizioni indicate
5. Uscire e allontanarsi dall'auto
6. Portarsi nella zona protetta da una seconda sbarra (per evitare che l'utente si avvicini all'auto una volta avviata la manovra di parcheggio), attendere la chiusura della seconda sbarra che sia attiva tramite un sensore di presenza del cliente
7. Avviare le manovre di parcheggio avvicinando il badge personale all'apposito lettore, allontanarsi dal parcheggio seguendo le vie d'uscita indicate

House of Cars: DISPOSIZIONI PER GLI ABBONATI

8. Per ritirare la vettura avvicinare il badge personale nel lettore posto alla cassa automatica/posto di sorveglianza, il sistema avvierà la manovra di consegna dell'auto e il display presente sulla cassa indicherà la colonna di uscita dell'auto dove dovrà recarsi l'abbonato
9. Sono previsti 3 tipi di abbonamento:
 1. L'abbonamento di tipo A dà diritto al parcheggio e al ritiro di un'autovettura dalle ore 7,20 alle ore 20,30 durante i giorni da lunedì a venerdì compreso.
 2. L'abbonamento di tipo B dà diritto al parcheggio e ritiro di un'autovettura 24 ore su 24, 7 giorni su 7.
 3. L'abbonamento di tipo C dà diritto al parcheggio e al ritiro di una autovettura dalle ore 17,30 alle ore 8,30 dei giorni feriali e anche diurno festivo.
10. La durata dell'abbonamento può essere mensile, trimestrale o semestrale ed è escluso il rinnovo automatico: la gestione si riserva la facoltà di concedere il rinnovo o meno dell'abbonamento.
11. L'abbonamento in scadenza rimane valido fino al 2 del mese successivo
12. Lo smarrimento o il deterioramento della tessera di abbonamento e il rilascio di nuovo documento comportano un contributo a carico dell'abbonato di € 10.
13. Non è consentito il deposito alternato di due o tre veicoli nello stesso box

House of Cars

Le sbarre: le normative di sicurezza richiedono che per ogni locale di ricezione, oltre alle porte di ingresso del sollevatore ci siano 2 sbarre di sicurezza, poste a distanza di 1,5m una dall'altra. La prima si chiude appena è passata la macchina, per evitare che altre macchine si accodino, la seconda, più vicina alle porte di ingresso del sollevatore viene chiusa per evitare che le persone siano vicine alla macchina quando questa viene movimentata.

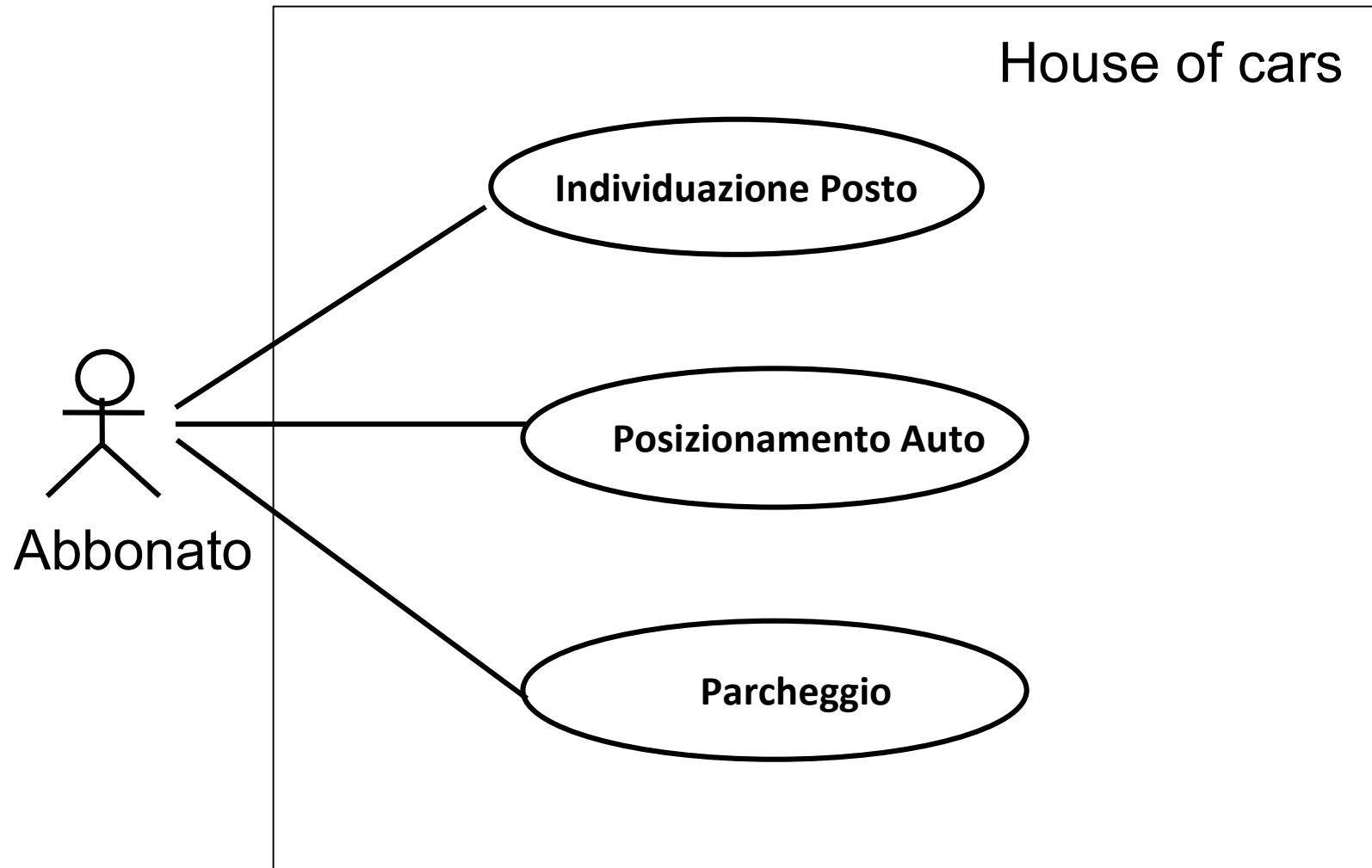
HoC Ex1 e Ex2

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

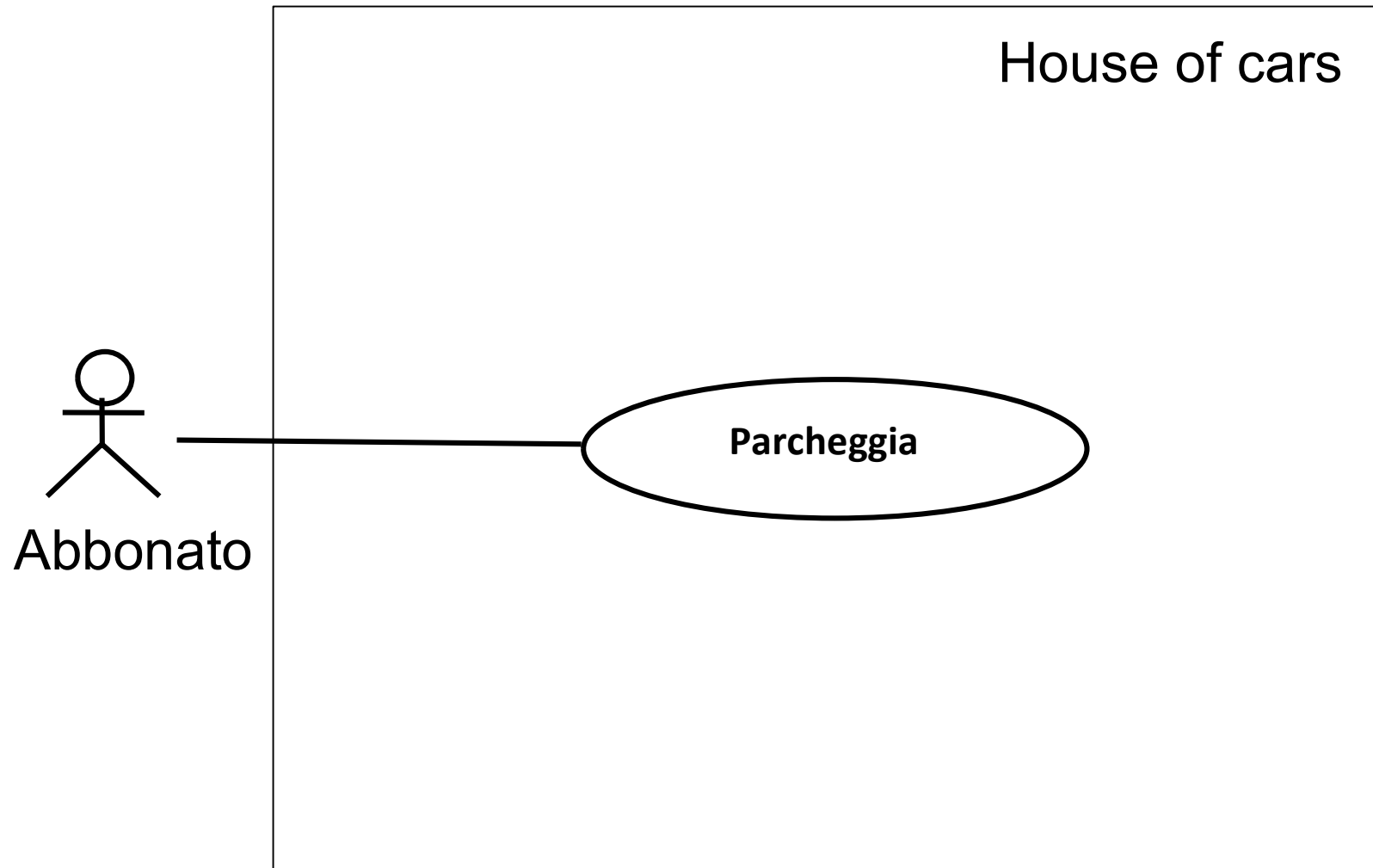
Dare almeno la narrativa di almeno un caso d'uso

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

Hoc Ex 1 soluzione 1

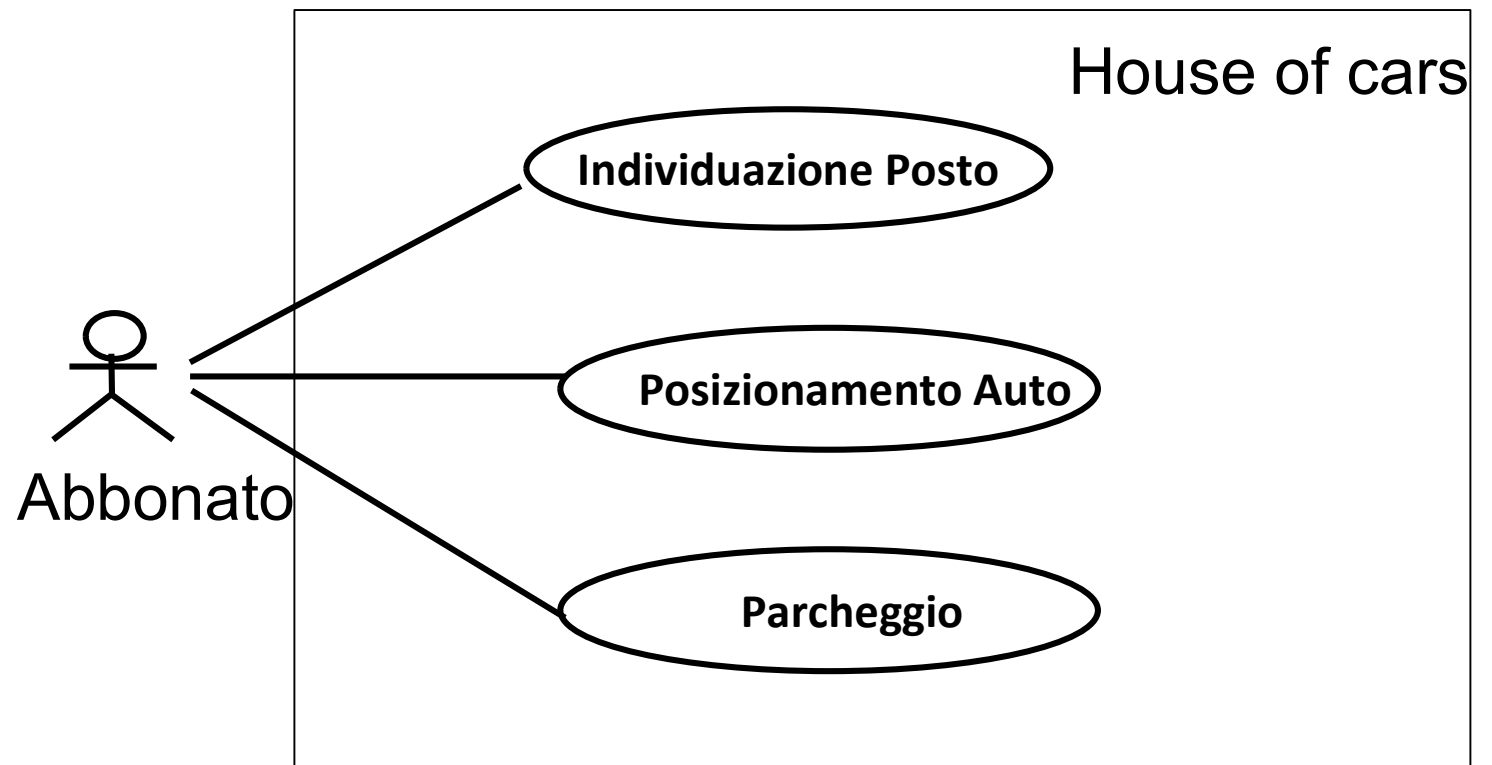


Hoc Ex 1 soluzione 2



Narrative

Analizziamo le narrative per la soluzione 1



Individuazione del posto v1.0

Individuazione posto per abbonato	
<i>Breve descrizione:</i>	L'abbonato è pronto per accedere al parcheggio
<i>Attori primari:</i>	Abbonato
<i>Attori secondari:</i>	Nessuno
<i>Precondizioni:</i>	L'abbonato ha il badge
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	1. L'abbonato avvicina il badge personale all'apposito lettore 2. Il sistema legge la targa e controlla abbonamento 3. Il sistema seleziona il posto 4. Il sistema segnala la colonna 5. Il sistema apre le sbarre della colonna
<i>Postcondizioni:</i>	Posto auto individuato; colonna segnalata; sbarre corrispondenti colonna aperte
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Abbonamento non valido; Malfunzionamento nelle sbarre; Malfunzionamento del lettore abbonamenti

Posizionamento Auto

Posizionamento Auto	
<i>Breve descrizione:</i>	L'utente posiziona l'auto nel locale di ricezione
<i>Attori primari:</i>	Abbonato
<i>Attori secondari:</i>	Nessuno
<i>Precondizioni:</i>	Posto individuato, Colonna segnalata, Sbarre aperte
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	1. L'abbonato passa con l'auto le sbarre 2. Il sistema chiude la prima sbarra dopo il passaggio 3. L'abbonato raggiunge la zona sicura 4. Il sistema chiude la seconda sbarra
<i>Postcondizioni:</i>	Auto parcheggiata nel locale di ricezione, abbonato in zona sicurezza
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Malfunzionamento delle sbarre o dei sensori delle sbarre

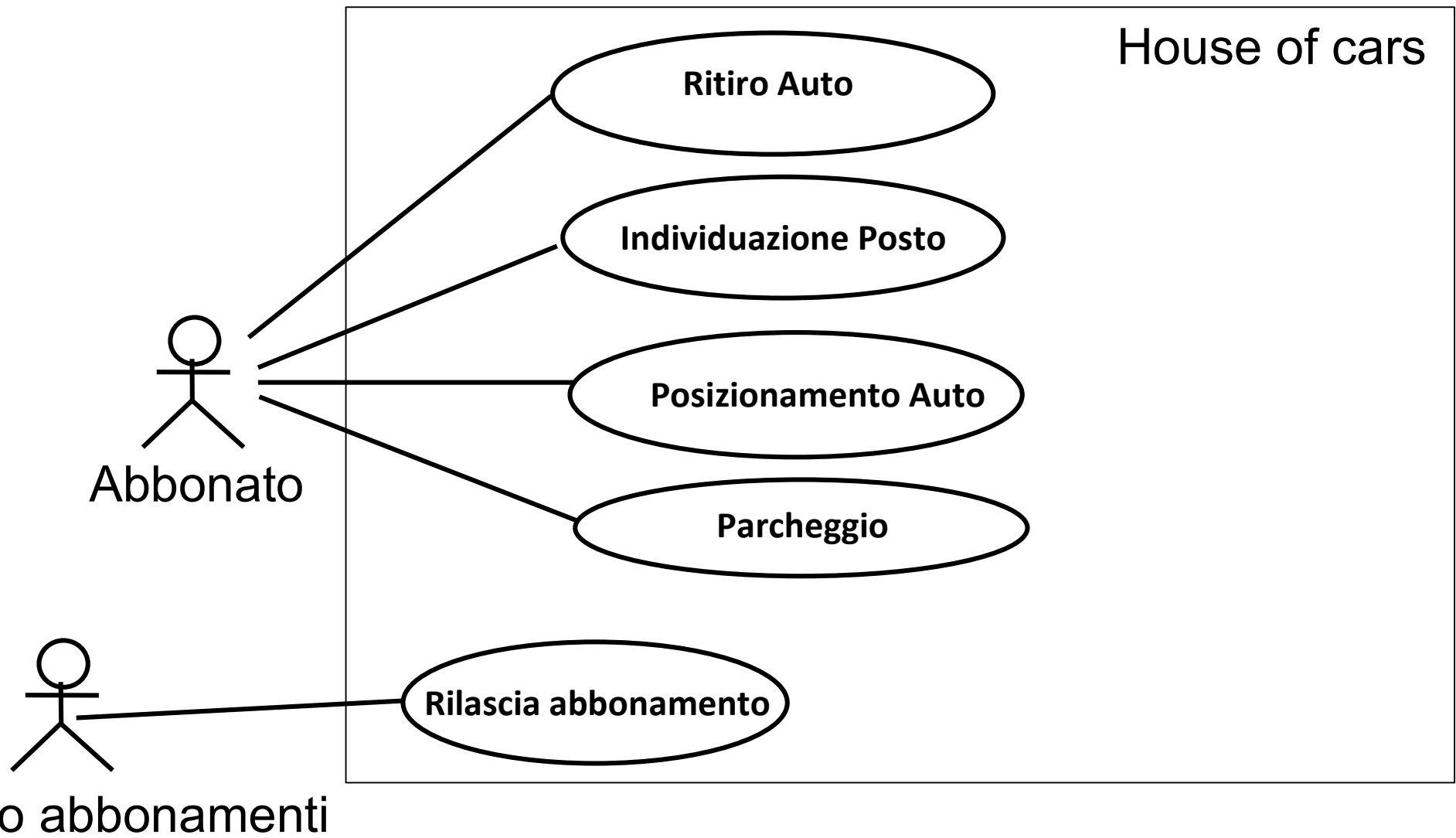
Parcheggio

Parcheggio	
<i>Breve descrizione:</i>	Viene eseguita la manovra di parcheggio
<i>Attori primari:</i>	Abbonato
<i>Attori secondari:</i>	Nessuno
<i>Precondizioni:</i>	Auto parcheggiata nel locale di ricezione, abbonato in zona di sicurezza, posto auto individuato
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	1. L'abbonato avvicina il badge personale al lettore 2. Il sistema avvia il parcheggio e parcheggia l'auto nel posto auto individuato
<i>Postcondizioni:</i>	Auto parcheggiata.
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Malfunzionamento del sistema di parcheggio

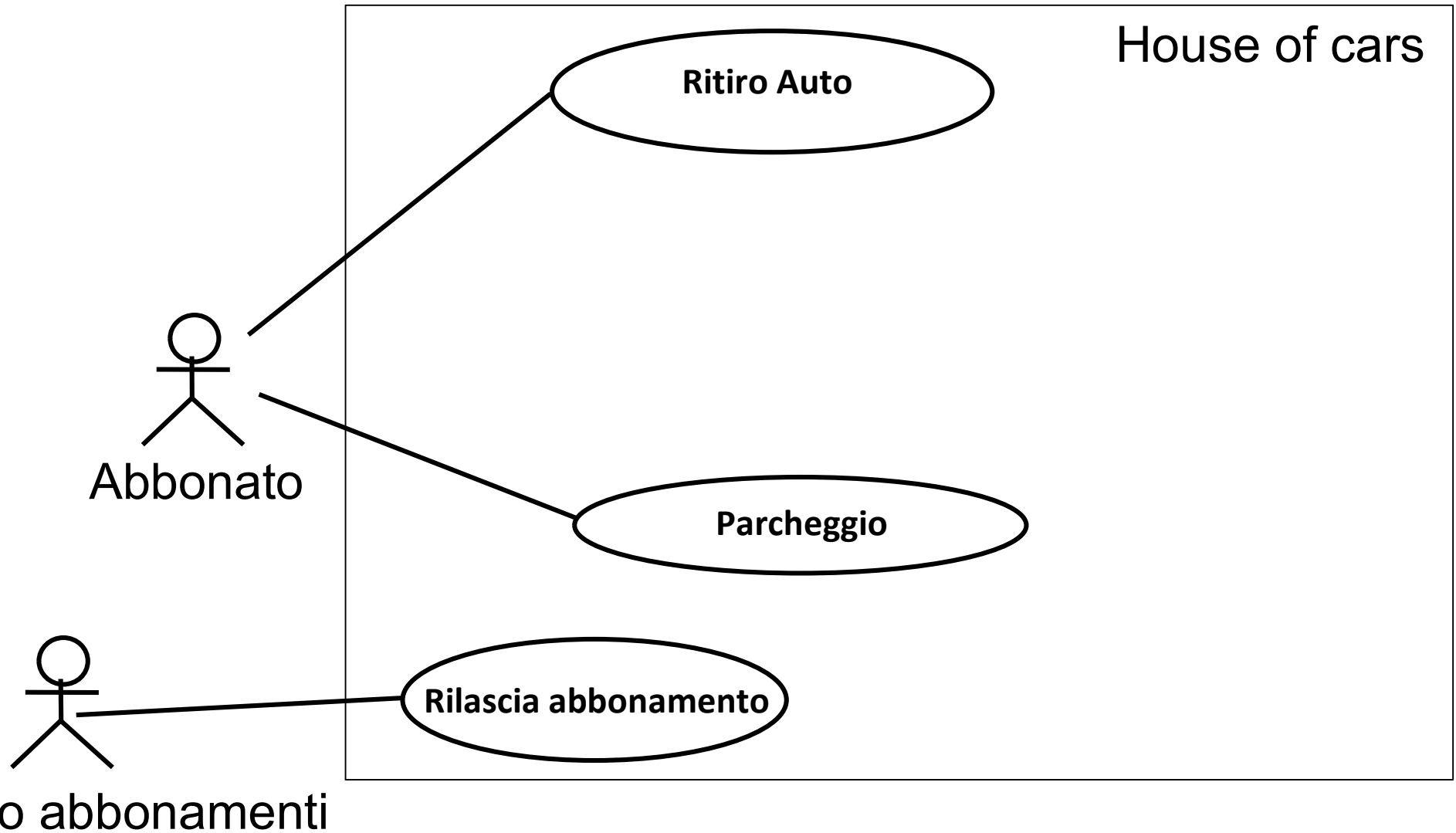
Ex 2 HoC

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

Ex 2 HoC (soluzione 1)



Ex 2 HoC (soluzione 2)



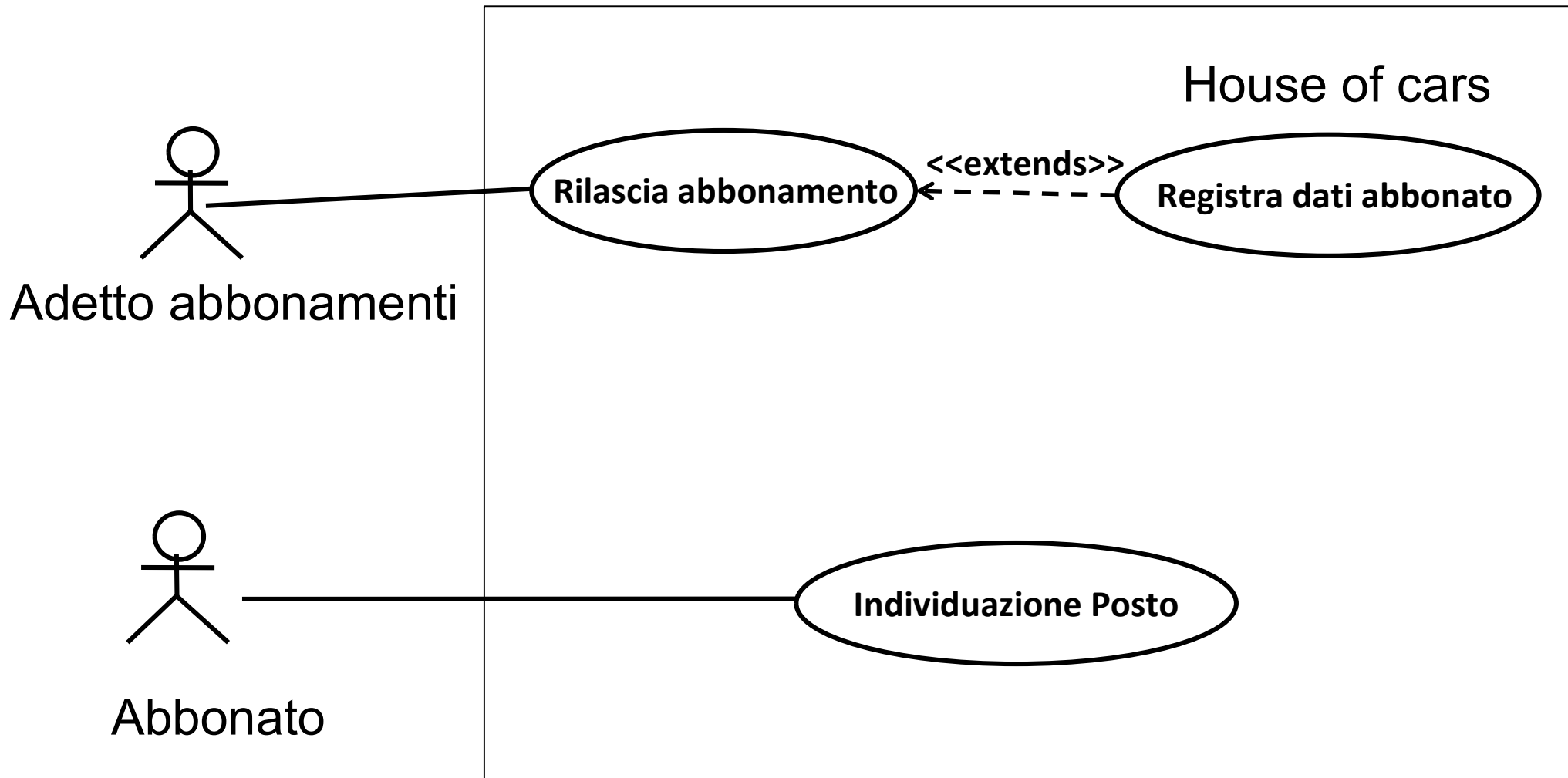
Ex 3 HoC

Su richiesta di molti clienti, viene richiesta una modifica agli abbonamenti di House of Cars, in modo da poter associare fino a un massimo di **tre targhe e tre tessere a ogni abbonamento**, fermo restando che **al massimo una macchina alla volta** potrà parcheggiare. Precisiamo che la tessera di abbonamento è un RFID passivo che, se avvicinato a un lettore, restituisce il proprio codice univoco.



Si dia un diagramma dei casi d'uso del sistema House of Cars **che devono essere modificati** per rispondere a questo nuovo requisito.

Ex 3 HoC soluzione



Ex 3: Narrativa di individuazione del posto

Individuazione posto per abbonato con + auto su un abbonamento	
<i>Breve descrizione:</i>	L'abbonato e' pronto per accedere al parcheggio
<i>Attori primari:</i>	Abbonato
<i>Attori secondari:</i>	Nessuno
<i>Precondizioni:</i>	Nessuna
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	1. L'abbonato avvicina il badge personale all'apposito lettore 2. Il sistema legge la targa e controlla che nel parcheggio non vi sia un'altra auto legata allo stesso abbonamento 3. Il sistema seleziona il posto 4. Il sistema segnala la colonna 5. Il sistema apre le sbarre della colonna
<i>Postcondizioni:</i>	Posto auto individuato; biglietto ritirato; colonna segnalata; sbarre corrispondenti colonna aperte
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Abbonamento non valido; Presente altra auto nel parcheggio; Malfunzionamento nelle sbarre; Malfunzionamento del lettore abbonamenti

Ex 4 HoC

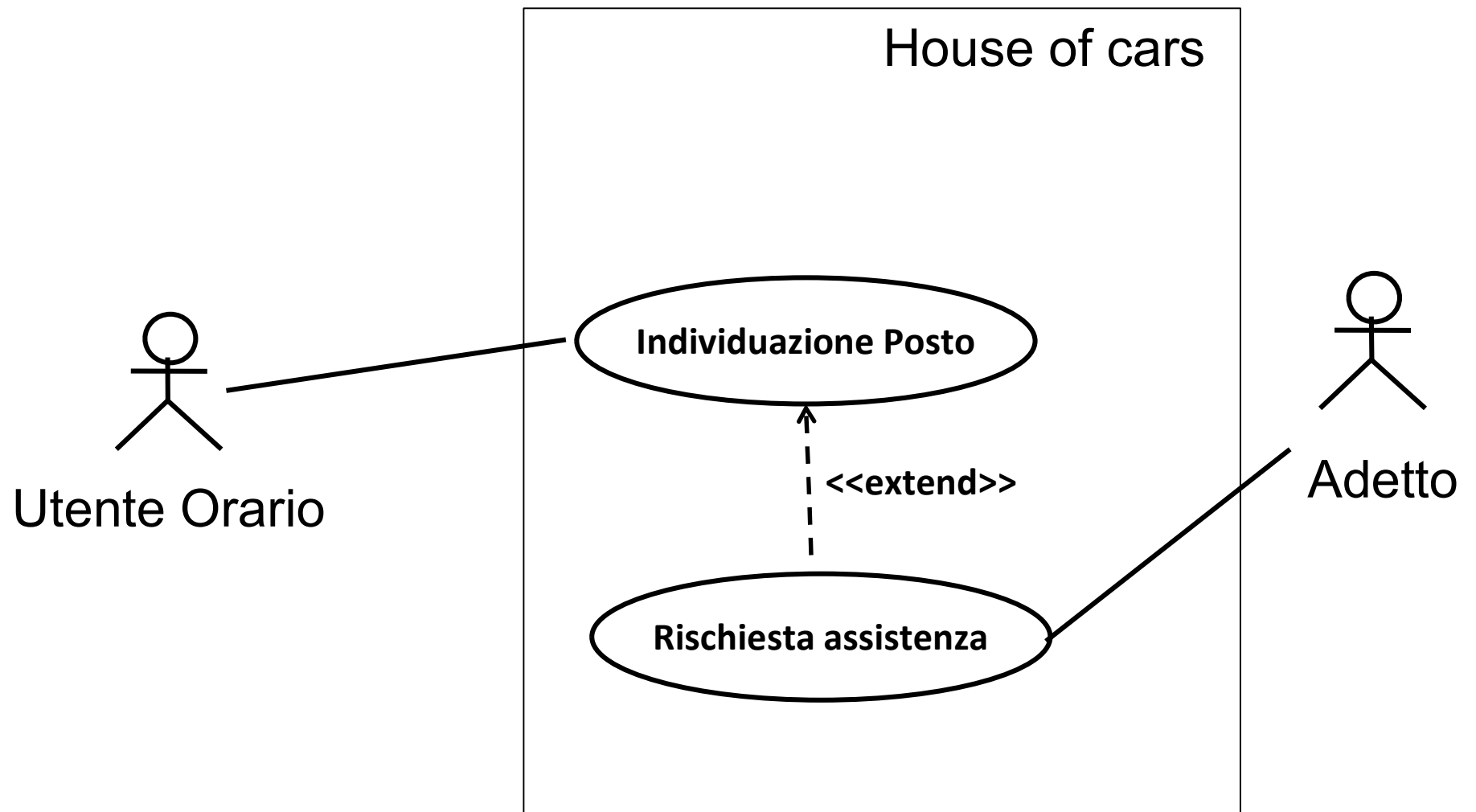
L'emettitore di biglietti a banda magnetica dedicato all'utenza oraria e posto all'ingresso di House of Cars ha un pulsante per la richiesta del biglietto e una stampante per la sua emissione. Inoltre, ha un pulsante di assistenza, per utenti che necessitano di assistenza al parcheggio.

L'assistenza deve essere richiesta dopo aver richiesto il biglietto e prima di ritirarlo.

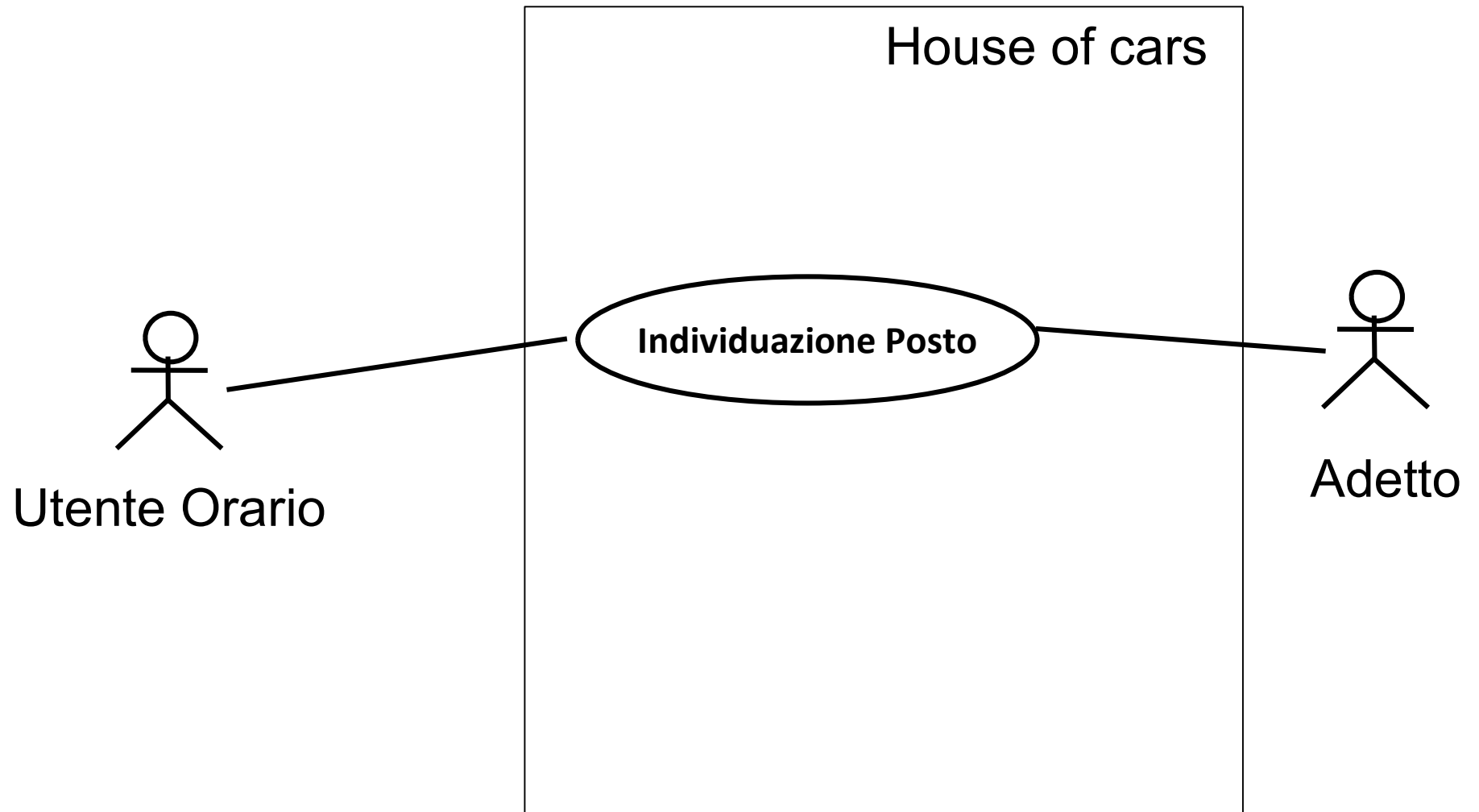
Si modelli il caso d'uso *Individuazione del posto*, avviato dalla richiesta di biglietto.



HoC Ex 4 Sol



HoC Ex 4 Soluzione alternativa



Ex 4 HoC: Individuazione del posto

Ingresso abbonato	
Breve descrizione:	L'Utente orario e' pronto per accedere al parcheggio
Attori primari:	Utente orario
Attori secondari:	Addetto
Precondizioni:	Esiste almeno un posto libero nel parcheggio
Sequenza degli eventi principale:	1. L'Utente orario richiede l'emissione del biglietto 2. Se (Cliente richiede assistenza) 2.1 il Sistema avverte l'addetto 3. Il Sistema seleziona il posto 4. Il Sistema segnala la colonna 5. Il Sistema apre le sbarre della colonna 6. Il Sistema stampa biglietto 7. L'Utente orario ritira il biglietto
Postcondizioni:	Posto auto individuato; biglietto ritirato; colonna segnalata; sbarre colonna aperte; se assistenza richiesta, addetto avvisato
Sequenze alternative degli eventi:	Malfunzionamento nelle sbarre; Malfunzionamento dell'emettitore biglietti

Grande Distribuzione

ModificaDeiPrezzi



UNIVERSITÀ DI PISA

Modifica del prezzo di vendita

Dal documento di descrizione del caso di studio (vedere didawiki):

Si modella il sistema di una catena di supermercati.

Il ClientDelPuntoVendita viene usato dal responsabile del punto vendita per modificare i prezzi di vendita (a negozio chiuso) ...

La modifica di un prezzo si riflette automaticamente nella modifica del prezzo esposto su un piccolo display posto sugli scaffali dove sono esposti i prodotti.

Esercizio

1. Dare la narrativa del caso d'uso ModificaDeiPrezzi, tenendo conto che la politica della catena è che le modifiche dei prezzi possono essere fatte una sola volta nelle 24 ore e non possono superare il 20 per cento.

Individuare gli attori

- **Responsabile del punto vendita** è chiaramente l'attore principale: è lui che avvia il caso d'so
- **Attori secondari** (legato a capire i confini del sistema).
Candidati:
 - Display: no, perché fa parte del sistema
 - ClientDelPuntoVendita: no, perché fa parte del sistema
 - Scaffale: no, non interagisce col sistema



Attore principale: *ResponsabilePuntoVendita*

Attore secondario: *Nessuno*

pre- e post- condizioni e S.P.E.

...(a negozio chiuso) ... La modifica di un prezzo si riflette automaticamente nella modifica del prezzo esposto su un piccolo display



PreCondizione: *Punto vendita chiuso*

PostCondizione: *Prezzi aggiornati su scheda e display*

La sequenza principale può assumere vera la precondizione e deve garantire la post-condizione, eventuali fallimenti vanno descritti nella sequenza alternativa degli eventi

Narrativa

Caso d'uso: ModificaDeiPrezzi

Breve descrizione: *Permette di modificare i prezzi di vendita di alcuni prodotti e la loro visualizzazione sul display allo scaffale.*

Attore principale: *ResponsabilePuntoVendita*

Attore secondario: *Nessuno*

PreCondizione: *Punto vendita chiuso*

PostCondizione: *Prezzi aggiornati su scheda e display*

Sequenza principale degli eventi:

- 1. per** *(ogni prezzo da aggiornare)*
 - 1. il Responsabile richiama il prodotto*
 - 2. il Responsabile indica il nuovo prezzo*
 - 3. il Sistema verifica che si può fare l'aggiornamento*
 - 4. Il Sistema aggiorna la scheda del prodotto*
 - 5. il Sistema aggiorna il display*

Sequenza alternativa degli eventi: Prezzo di un articolo già aggiornato nelle 24 h. Variazione di prezzo superiore al 20%.

Sequenze alternative (1/2)

Sequenza alternativa degli eventi: Articolo con richiesta di variazione di prezzo superiore al 20%.

Breve descrizione: *L'articolo in questione viene modificato in più o meno max 20%.*

Attore Principale: nessuno

Attore Secondario: nessuno

Precondizione: variazione di prezzo richiesta superiore al 20%

Postcondizione: Variazione di prezzo normalizzata, scheda aggiornata, display aggiornato

Sequenza principale degli eventi:

1) Se (prezzo nuovo proposto > prezzo vecchio x 1,2)

1.1) prezzo nuovo proposto = prezzo vecchio x 1,2

2) Se (prezzo nuovo proposto < prezzo vecchio x 0,8)

2.1) prezzo nuovo proposto = prezzo vecchio x 0,8

3) Il Sistema aggiorna la scheda del prodotto

4)il Sistema aggiorna il display

Sequenze alternative (2/2)

Sequenza alternativa degli eventi: Prezzo di un articolo già modificato nelle 24 ore.

Breve descrizione: *Il prezzo in questione non viene modificato e il Responsabile viene avvertito.*

Attore Principale: nessuno

Attore Secondario: ResponsabilePuntoVendita

Precondizione: Prezzo già aggiornato nelle 24h

Postcondizione: Variazione di prezzo negata, Responsabile avvisato

Sequenza principale degli eventi:

Il sistema avverte il ResponsabilePuntoVendita che la variazione di prezzo è stata rifiutata.

La piscina

Una prima bozza



aggiunte/modifiche/precisazioni

- è il responsabile di una piscina che ne gestisce orari, vasche e corsi
- degli spogliatoi interessa solo il numero
- ci sono tre tipologie di utente registrato: base, abbonato, insegnante
- solo gli utenti abbonati possono iscriversi ai corsi
- gli abbonamenti sono mensili
- tutte le tipologie di utente registrato possono prenotare una vasca per il nuoto libero
- l'ingresso/uscita da una piscina è controllato tramite l'ausilio di un sistema di tornelli tipo metro
- il sistema emette suoni di approvazione o di errore per ogni utente che tenta l'accesso, a seconda della riuscita

Requisiti funzionali

1. Il sistema deve permettere al responsabile di una piscina di indicare gli orari e le date di apertura della piscina, la sua posizione, le vasche di cui è composta e il numero di spogliatoi.
2. Il sistema deve permettere al responsabile di una piscina di indicare gli orari di apertura delle vasche di cui la piscina è composta, se sono all'aperto o al chiuso e il loro costo orario.
3. Il sistema deve permettere al responsabile di una piscina di modificare i dati associati alla piscina.
4. Il sistema deve permettere al responsabile di una piscina creare un corso che si svolge nella piscina.
5. Il sistema deve permettere al responsabile di una piscina di scegliere la vasca, selezionare gli insegnanti, scegliere il costo e il numero minimo e massimo di utenti iscritti per i corsi da lui creati.
6. Il sistema deve permettere al responsabile di una piscina di visionare un corso che si svolge nella piscina.

Requisiti funzionali

7. Il sistema deve permettere al responsabile di una piscina di modificare un corso che si svolge nella piscina.
8. Il sistema deve permettere al responsabile di una piscina di eliminare un corso che si svolge nella piscina.
9. Il sistema deve permettere a una persona di registrarsi.
10. Il sistema deve supportare l'inserimento da parte di ogni utente registrato di un certificato medico.
11. Il sistema deve controllare la validità dei certificati medici inseriti dagli utenti registrati.
12. Il sistema deve assegnare un braccialetto ad ogni utente registrato.
13. Il sistema permette agli utenti registrati di visualizzare le informazioni sulle piscine e vasche (posizione delle piscine, gli orari e le date di apertura delle piscine, il nome del responsabile, il numero di vasche delle piscine, se le vasche sono all'aperto o al chiuso, le date e gli orari di apertura delle vasche, il numero di spogliatoi).

Requisiti funzionali

- 14. Il sistema deve permettere a un utente registrato di prenotare una vasca, scegliendo data, ora di inizio e fine.
- 15. Il sistema deve permettere a un utente registrato di visionare le proprie prenotazioni per le vasche.
- 16. Il sistema deve permettere a un utente registrato di modificare le proprie prenotazioni per le vasche.
- 17. Il sistema deve permettere a un utente registrato di eliminare le proprie prenotazioni per le vasche.
- 18. Il sistema deve permettere ad un utente base di abbonarsi mensilmente.
- 19. Il sistema deve permettere ad un utente abbonato di iscriversi a un corso.
- 20. Il sistema deve permettere a un utente abbonato di visionare le proprie iscrizioni ai corsi.

Requisiti funzionali

- 21. Il sistema deve permettere a un utente abbonato di eliminare le proprie iscrizioni ai corsi.
- 22. Il sistema deve permettere ad un utente abbonato iscritto ad un corso di lasciarvi al massimo una recensione, con voto intero da 1 a 5 e commento opzionale.
- 23. Il sistema deve impedire che un insegnante venga selezionato per insegnare in un corso le cui lezioni hanno sovrapposizioni temporali con gli altri corsi per i quali l'insegnante è già stato selezionato.
- 24. Il sistema deve permettere ad un insegnante di visionare i corsi per i quali è stato scelto come insegnante.
- 25. Il sistema deve avvisare gli utenti registrati ai quali il certificato medico scadrà da lì a un mese, per ricordare loro di rinnovarlo.
- 26. Il sistema deve autorizzare l'accesso alle piscine da parte degli utenti.

Requisiti funzionali

- 27. All'accesso in una piscina da parte di un utente registrato il sistema controlla che:
 - sia in regola con il certificato medico
 - sia prenotato per un accesso in vasca oppure sia iscritto a un corso previsto nei successivi 20 minuti (o già iniziato da al più 15 minuti) oppure insegni in un corso previsto nei successivi 20 minuti (o già iniziato da al più 15 minuti)
 - non risulti che abbia già effettuato l'accesso e non sia ancora uscito
- 28. Il sistema deve rilevare l'uscita di un utente dalla piscina.
- 29. Dopo aver verificato che un utente registrato può accedere in una piscina, il sistema permette una rotazione dei tornelli in ingresso alla piscina, mentre emette un suono di approvazione tramite le casse acustiche disposte nelle vicinanze dei tornelli.
- 30. Dopo aver riscontrato che un utente registrato non può accedere in una piscina, il sistema emette un suono di errore tramite le casse acustiche disposte nelle vicinanze dei tornelli.

Requisiti non funzionali

1. Il sistema deve essere disponibile come applicativo web.
2. Il sistema deve essere in funzione 24/7.
3. Il sistema utilizza gli SMS per avvisare gli utenti ai quali sta per scadere l'abbonamento.
4. Il sistema utilizza la tecnologia RFID (accesso a prossimità) installata sui braccialetti, per autorizzare l'accesso alle piscine agli utenti. In modo simile ne viene rilevata l'uscita.
5. Il sistema supporta le immagini come formato dei certificati medici.

Esempio di User stories

- In quanto utente registrato posso prenotare una vasca, così che possa nuotare.
- In quanto responsabile posso creare un corso, così che possa invogliare più utenti ad abbonarsi.
- In quanto utente abbonato posso iscrivermi ad un corso, così che possa imparare a nuotare meglio.

Diagramma dei casi d'uso



Powered By Visual Paradigm Community Edition

Altri esercizi



Pisa mover

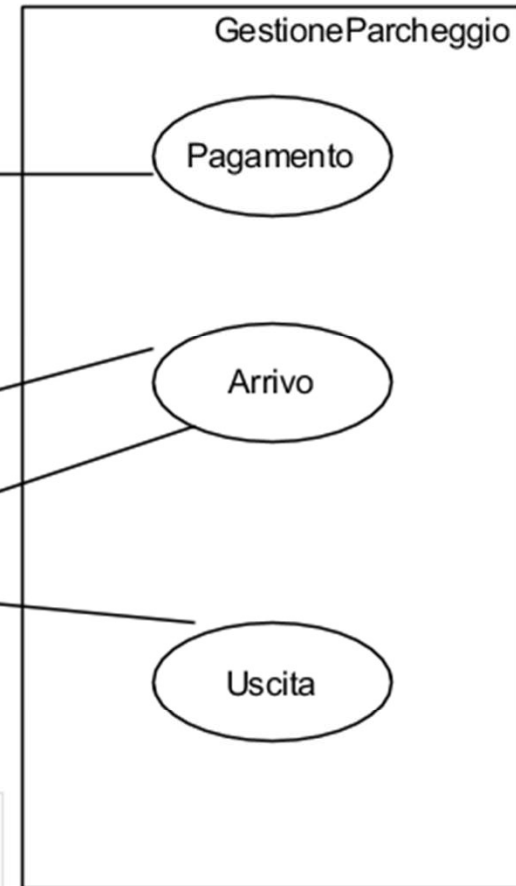
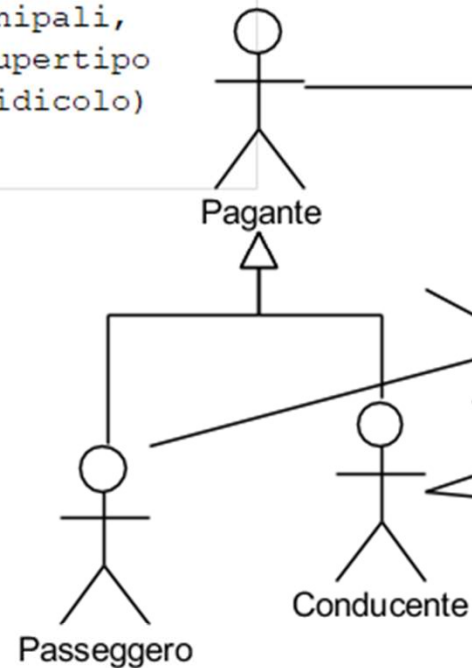


Es 1: parcheggio scambiatore

- Dopo un colloquio con i committenti, sono stati meglio specificati i termini per l'uso del parcheggio scambiatore. Quando l'autista arriva alla sbarra, trova una macchinetta dove acquista i biglietti, indicando il numero di persone. La macchina restituisce un biglietto per auto+conducente e un biglietto per ogni passeggero. I biglietti permettono alle persone di superare i tornelli e accedere ai binari. Prima di ritirare l'auto, se il parcheggio è durato più di 18 ore, il conducente deve pagare il supplemento presso una macchinetta posta in prossimità dei binari, che aggiorna i dati sul biglietto auto+conducente, da quel momento il conducente ha 5 minuti per uscire dal parcheggio. I 5 minuti di comportamento sono riconosciuti anche a chi non deve pagare alcun supplemento. Per uscire, il conducente deve inserire il biglietto auto+conducente in un lettore prossimo alla sbarra di uscita.
- Domanda 1. Dare un diagramma dei casi d'uso per il sottosistema considerato e la narrativa di uno (non banale) dei casi d'uso individuati e rappresentati nel diagramma.

Pisa Mover, parcheggio scambiatore

Quando per un caso d'uso si identificano due o più possibili attori principali, occorre trovare un supertipo (anche se dal nome ridicolo)



il passeggero non è un attore di Arrivo (né di Uscita) neppure secondario, perché non interagisce con il sistema. Questo per evitare che il sistema venga implementato con due distributori, a destra e a sinistra del passaggio auto. Si trascura il caso di auto "inglesi" in cui è il passeggero a essere seduto a sinistra.

Es1: Narrativa caso d'uso Arrivo

Caso d'uso: Arrivo	
<i>Breve descrizione:</i>	Accesso dell'auto all'interno del parcheggio
<i>Attori primari:</i>	Conducente
<i>Attori secondari:</i>	Nessuno.
<i>Precondizioni:</i>	Posto disponibile all'interno del parcheggio
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	1. Il Conducente si avvicina alla sbarra 2. Il Sistema chiede il numero di passeggeri 3. Il Sistema calcola e visualizza l'importo da pagare 4. Il Conducente paga 5. Il Sistema dà un eventuale resto 6. Il Sistema stampa e emette il biglietto il biglietto per conducente-auto ed eventuali biglietti passeggeri 7. Il Sistema apre la sbarra e aggiorna il numero di posti liberi
<i>Postcondizioni:</i>	Sbarra aperta, biglietti consegnati per conducente-auto e eventuali passeggeri, capienza aggiornata
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	importo pagato insufficiente, malfunzionamento sbarra,

Es1: Narrativa del caso d'uso Pagamento

Caso d'uso: Pagamento	
<i>Breve descrizione:</i>	Pagamento dell'importo supplementare
<i>Attori primari:</i>	Pagante
<i>Attori secondari:</i>	Nessuno.
<i>Precondizioni:</i>	Il Pagante è in possesso di un titolo di parcheggio da 18 ore scaduto
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	1. Il Pagante inserisce il titolo di viaggio nella macchinetta 2. Il Sistema verifica con successo che l'orario di entrata è maggiore di 18 ore 3. Il Sistema calcola e visualizza il supplemento 4. Il Pagante paga 5. Il Sistema dà un eventuale resto 6. Il Sistema aggiorna il titolo di parcheggio 7. Il Sistema restituisce il biglietto
<i>Postcondizioni:</i>	Titolo di parcheggio aggiornato
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Importo pagato insufficiente

Es1: PagamentoSeNecessario (variante): Narrativa

Caso d'uso: PagamentoSeNecessario	
<i>Breve descrizione:</i>	Controllo della validità del titolo di parcheggio e, se necessario, pagamento dell'importo supplementare
<i>Attori primari:</i>	Pagante
<i>Attori secondari:</i>	Nessuno.
<i>Precondizioni:</i>	il pagante è in possesso di un titolo di parcheggio
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	1. Il Pagante inserisce il titolo di viaggio nella macchinetta 2. Il Sistema verifica la scadenza del titolo 3. SE (scaduto) 3.1 Il sistema calcola e visualizza il supplemento 3.2 Il Pagante paga 3.3 Il sistema dà un eventuale resto 3.4 Il sistema aggiorna il titolo di parcheggio 4. Il Sistema restituisce il biglietto
<i>Postcondizioni:</i>	Titolo di parcheggio valido per l'uscita
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Importo pagato insufficiente

Es1: Narrativa del caso d'uso Uscita

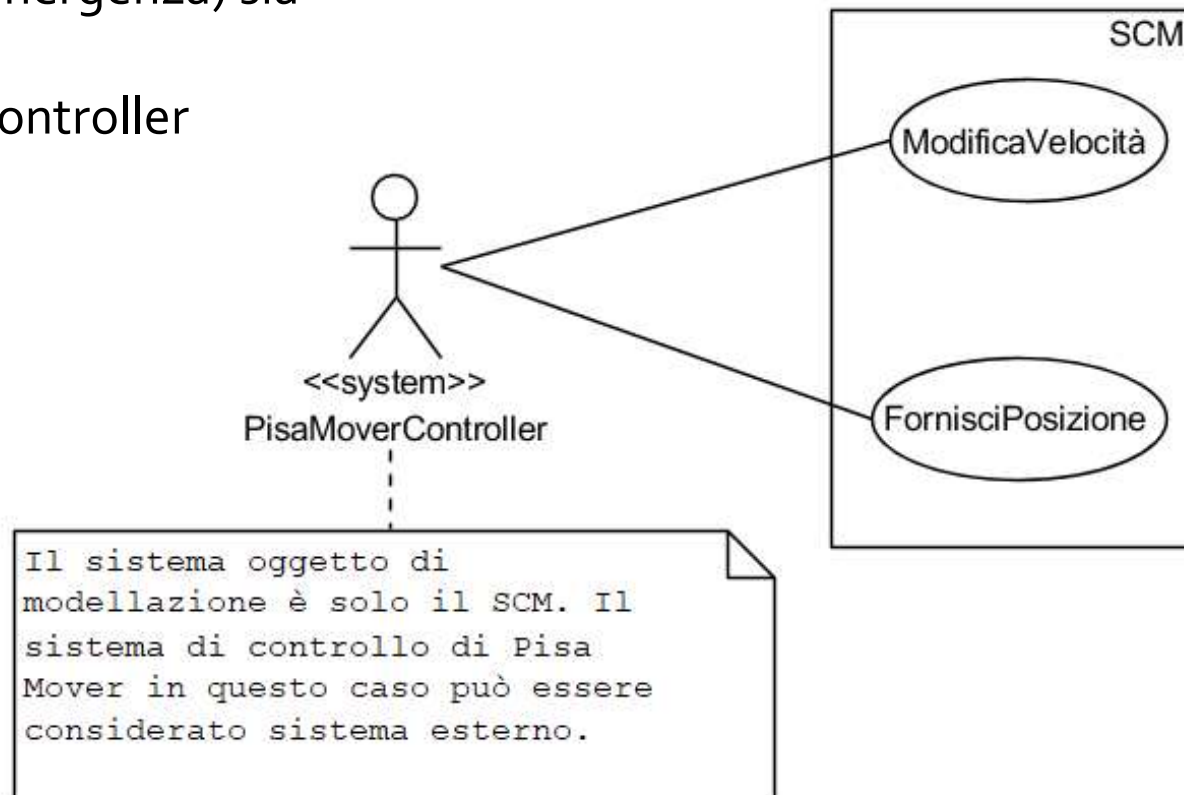
Caso d'uso: Uscita	
<i>Breve descrizione:</i>	Uscita dell'auto dal parcheggio
<i>Attori primari:</i>	Conducente
<i>Attori secondari:</i>	Nessuno.
<i>Precondizioni:</i>	il Conducente è in possesso di un titolo di parcheggio
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	1. Il Conducente inserisce il biglietto nella macchinetta nei pressi della sbarra di uscita 2. Il Sistema verifica con successo che il pagamento corrisponde all'importo dovuto e che sono passati meno di 5 minuti dal pagamento 3. Il Sistema apre la sbarra e aggiorna il numero di posti liberi
<i>Postcondizioni:</i>	Sbarra aperta, capienza aggiornata .
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	importo pagato insufficiente, malfunzionamento sbarra, sono passati più di 5 minuti

Pisa Mover, es 2

- Si consideri il sottosistema di Pisa Mover, chiamato sistema di controllo marcia (SCM). Questa è la parte del sistema che si occupa di comandare i motori che, tramite funi di traino (cavi di acciaio), controllano il movimento dei vagoni, e di controllare la posizione dei vagoni lungo i binari.
- **Domanda 1.** Dare un diagramma dei casi d'uso per il sottosistema considerato e la narrativa di uno (non banale) dei casi d'uso individuati e rappresentati nel diagramma.
Suggerimento: si consideri quale o quali sono gli attori che richiedono servizi al SCM.

Es 2 (Soluzione 1, da discutere per la sicurezza)

Si assume che qualsiasi comando (anche di fermata d'emergenza) sia mediata dal PisaMoverController



Es2: Narrativa del caso d'uso

ModificaVelocità

Caso d'uso: ModificaVelocità	
<i>Breve descrizione:</i>	Fa partire, accelerare, rallentare e fermare un convoglio
<i>Attori primari:</i>	PisaMoverController
<i>Attori secondari:</i>	Nessuno.
<i>Precondizioni:</i>	Motore acceso (il motore viene acceso da un operatore)
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	1. Il PisaMoverController ordina un cambio velocità 2. Il Sistema verifica che sia lecito 3. Il Sistema attua la modifica
<i>Postcondizioni:</i>	Velocità aggiornata.
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Cambio non lecito, malfunzionamento del motore

REBU



REBU, Ex 3

Si consideri il sottosistema che si occupa delle registrazioni, e in particolare de:

- la registrazione a REBU per creare un account;
- (novità) la possibilità di aggiungere un profilo Business al proprio account.

I profili Business sono un modo più efficiente di gestire i propri viaggi per chi si sposta per lavoro. Quando un utente crea un profilo Business, associa un indirizzo email aziendale (email personale appartenente al dominio della propria azienda) e una carta di credito (tipicamente una carta aziendale) al proprio account. Tutti i viaggi effettuati con questo nuovo profilo saranno addebitati alla carta aziendale, e tutte le ricevute verranno inviate all'email aziendale. Inoltre, chi effettua viaggi con un profilo Business può aggiungere un codice di spesa o un memo come nota di ogni viaggio.

I profili Business hanno anche la possibilità di ricevere report settimanali o mensili con un riassunto di tutti i viaggi effettuati, per poter alleggerire la gestione delle spese e delle ricevute per i viaggi di lavoro.

Affinché un utente possa creare un proprio profilo Business, è necessaria una convenzione con l'azienda per avere: le informazioni per la fatturazione; elenco di carte di credito aziendali; nome e email di un referente in azienda che autorizzi le richieste di profilo Business.

Domanda 1. Dare due diagrammi dei casi d'uso del sottosistema che si occupa delle registrazioni: uno in cui il caso d'uso *crea profilo Business* ne include un altro, l'altro in cui non ci sono inclusioni. Dare pre- e post-condizioni dei casi d'uso definiti, per ognuna delle due soluzioni. Dare la narrativa del caso d'uso *crea profilo Business* per la soluzione con <<include>>.

REBU, ex 4

Con riferimento al caso di studio REBU presentato durante il corso, si consideri la seguente variante. Al fine di estendere il servizio, REBU attiva un programma di condivisione delle auto. Un autista durante le ore di riposo può decidere di lasciare la sua auto a disposizione di autisti che possono lavorare ma non hanno un'auto di proprietà con gli standard richiesti da REBU. A tal fine deve indicare la posizione dell'auto e l'intervallo orario in cui non la userà.

Un autista che voglia usare un'auto condivisa cerca tra quelle disponibili, la prenota per il tempo necessario a raggiungerla (le prenotazioni durano max 20 minuti), ne prende possesso, lo segnala. Quando termina il turno la parcheggia in un raggio di 500 metri rispetto a dove l'ha trovata e segnala la nuova posizione.

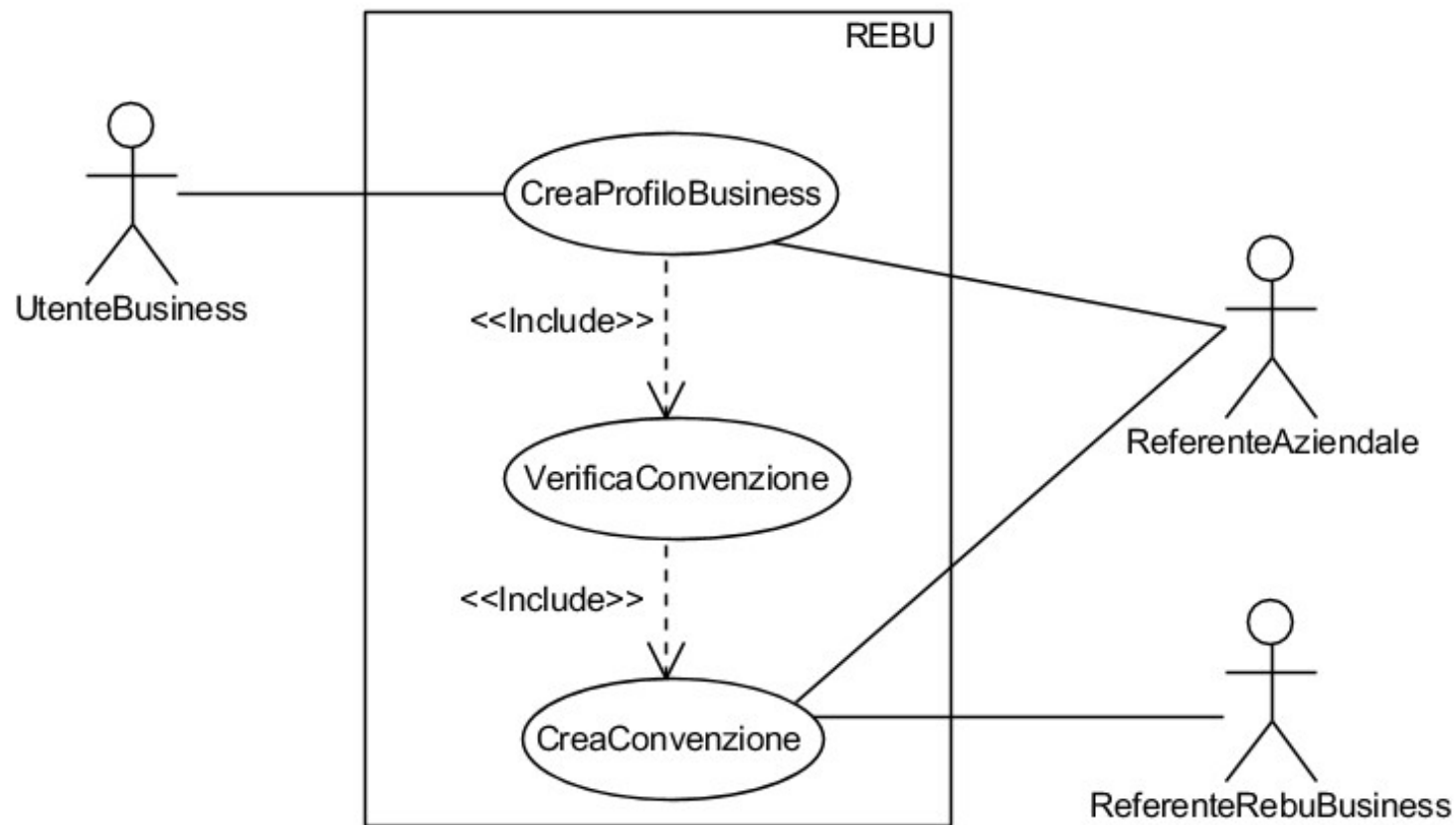
Il meccanismo di apertura e messa in moto di auto condivise si basa sull'uso di un codice monouso inviato in risposta a una prenotazione.

Domanda. Dare un diagramma dei casi d'uso di REBU che comprenda i due nuovi casi d'uso "messa a disposizione di auto" e "presa in uso di auto condivisa".

Dare la narrativa del caso d'uso e "presa in uso di auto condivisa".

Es 3

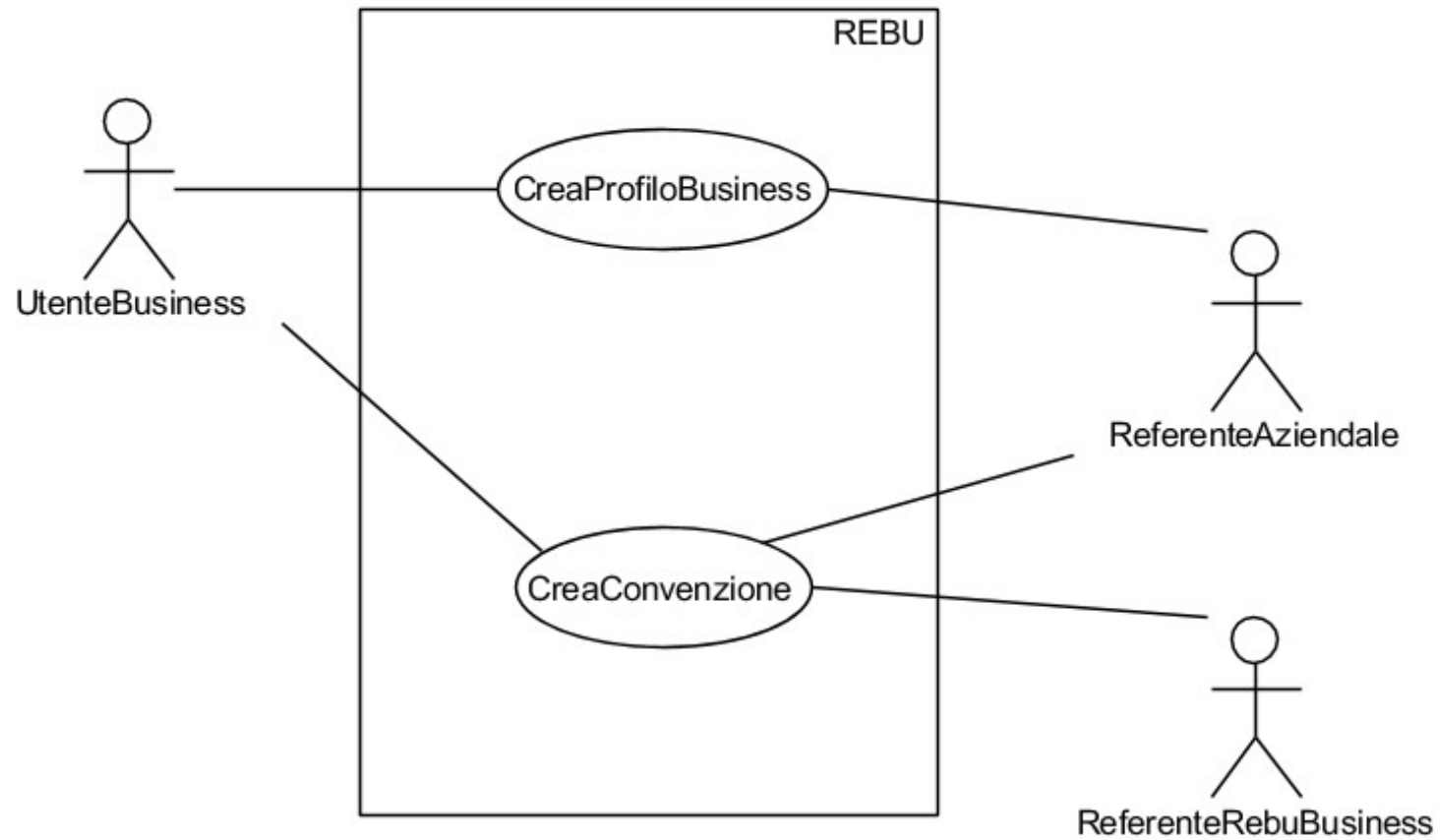
Si assume che il richiedente sia già utente REBU



Es3: Caso d'uso: crea profilo business

Caso d'uso: Crea profilo Business	
<i>Breve descrizione:</i>	Creazione del profilo business.
<i>Attori primari:</i>	UtenteBusiness
<i>Attori secondari:</i>	ReferenteAziendale
<i>Precondizioni:</i>	UtenteBusiness ha già un profilo normale
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	1. UtenteBusiness presenta la richiesta di creazione del profilo business 2. Include verifica convenzione 3. Il Sistema richiede autorizzazione dal ReferenteAziendale 4. Il ReferenteAziendale risponde affermativamente 5. Il sistema crea profilo Business
<i>Postcondizioni:</i>	Profilo business creato
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Mancata approvazione del ReferenteAziendale

Ex 3 senza include



Es3: Narrativa in questo caso (senza include)

Caso d'uso: Crea profilo Business	
<i>Breve descrizione:</i>	Creazione del profilo business.
<i>Attori primari:</i>	UtenteBusiness
<i>Attori secondari:</i>	ReferenteAziendale
<i>Precondizioni:</i>	UtenteBusiness ha già un profilo normale, esiste una convenzione
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	1. UtenteBusiness presenta la richiesta di creazione del profilo business 2. Il Sistema richiede autorizzazione dal ReferenteAziendale 3. Il ReferenteAziendale risponde affermativamente 4. Il sistema crea profilo Business
<i>Postcondizioni:</i>	Profilo business creato
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Mancata approvazione del ReferenteAziendale

Es3: Narrativa in questo caso (senza include), variante

Caso d'uso: Crea profilo Business	
<i>Breve descrizione:</i>	Creazione del profilo business.
<i>Attori primari:</i>	UtenteBusiness
<i>Attori secondari:</i>	ReferenteAziendale
<i>Precondizioni:</i>	UtenteBusiness ha già un profilo normale
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	1. UtenteBusiness presenta la richiesta di creazione del profilo business 2. Il sistema verifica con successo che esiste una convenzione con l'azienda 3. Il Sistema richiede autorizzazione dal ReferenteAziendale 4. Il ReferenteAziendale risponde affermativamente 5. Il sistema crea profilo Business
<i>Postcondizioni:</i>	Profilo business creato
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Convenzione assente , Mancata approvazione del ReferenteAziendale

Es 3 soluzione diversa ma accettabile

- Sarebbe stata accettabile anche una soluzione in cui il caso d'uso incluso era "creaProfiloREBU":
 - in questo caso, la preconditione che l'utente che richiede il profilo business dovesse essere già iscritto a REBU chiaramente decade
 - semplicemente, se era già iscritto, non si chiama il caso d'uso incluso

REBU Ex 4

Con riferimento al caso di studio REBU presentato durante il corso, si consideri la seguente variante. Al fine di estendere il servizio, REBU attiva un programma di condivisione delle auto. Un autista durante le ore di riposo può decidere di lasciare la sua auto a disposizione di autisti che possono lavorare ma non hanno un'auto di proprietà con gli standard richiesti da REBU. A tal fine deve indicare la posizione dell'auto e l'intervallo orario in cui non la userà.

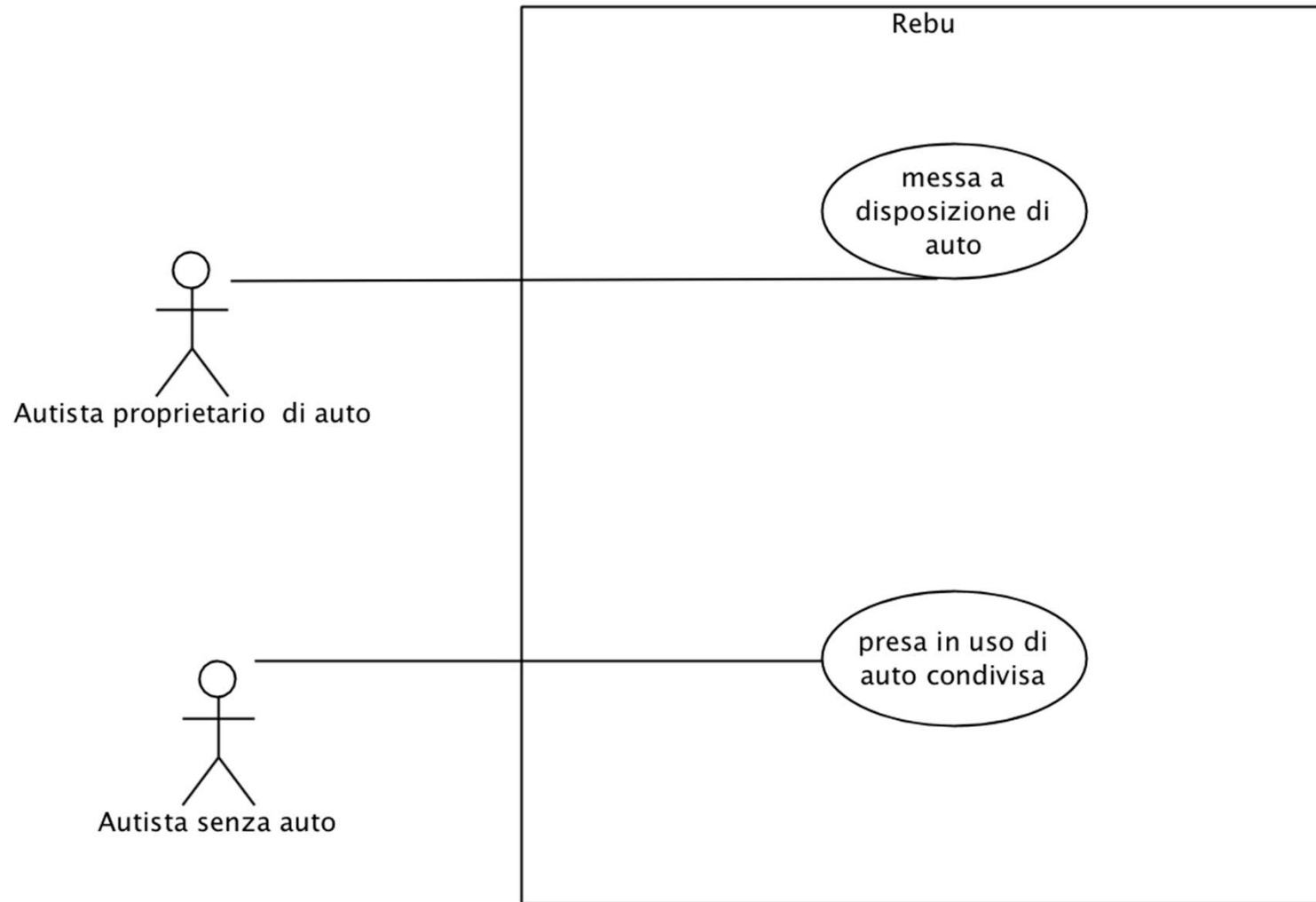
Un autista che voglia usare un'auto condivisa cerca tra quelle disponibili, la prenota per il tempo necessario a raggiungerla (le prenotazioni durano max 20 minuti), ne prende possesso, lo segnala. Quando termina il turno la parcheggia in un raggio di 500 metri rispetto a dove l'ha trovata e segnala la nuova posizione.

Il meccanismo di apertura e messa in moto di auto condivise si basa sull'uso di un codice monouso inviato in risposta a una prenotazione.

Domanda. Dare un diagramma dei casi d'uso di REBU che comprenda i due nuovi casi d'uso "messa a disposizione di auto" e "presa in uso di auto condivisa".

Dare la narrativa del caso d'uso e "presa in uso di auto condivisa".

Es 4



Es4: Caso d'uso: presa in uso di auto condivisa

Caso d'uso: Presa in uso di auto condivisa	
<i>Breve descrizione:</i>	Preso in uso di un'auto da parte di un autista senza auto
<i>Attori primari:</i>	Autista senza auto
<i>Attori secondari:</i>	Nessuno
<i>Precondizioni:</i>	L'autista è un autista senza auto di Rebu, esiste almeno un'auto libera
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	1. L'autista senza auto invia la sua richiesta al sistema 2. Il sistema visualizza tutte le auto libere con le rispettive posizioni e orari 3. L'autista sceglie un'auto e la prenota 4. Il sistema invia il codice per aprirla 5. L'autista raggiunge l'auto nei 20 minuti di comports 6. L'autista invia un messaggio di preso possesso
<i>Postcondizioni:</i>	L'autista senza auto è entrato in possesso di un'auto
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Mancata scelta dell'autista, l'autista non ha raggiunto l'auto in 20 minuti, L'autista non riceve un codice valido, il messaggio di preso possesso non arriva