

# Esercitazione diagrammi

**Prof. Paola Barra**  
a.a. 2022/2023

I lucidi delle esercitazioni servono come base per discussione: non necessariamente i diagrammi riportati sono completi e/o corretti

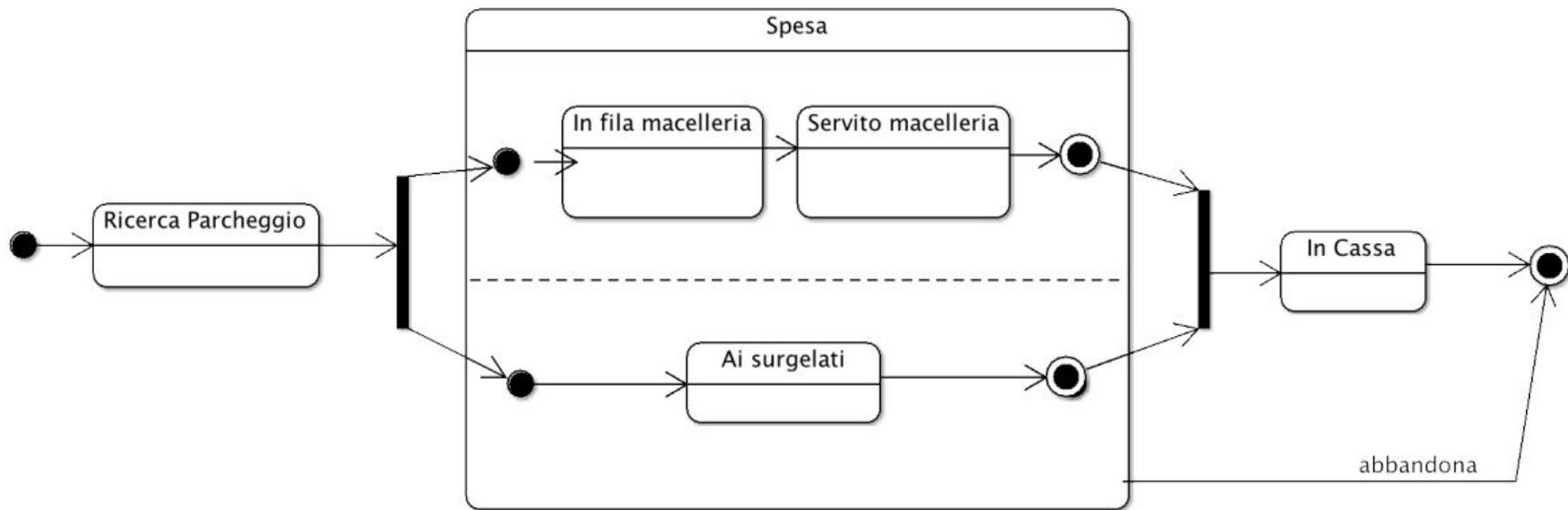
---

# Spesa

Disegnare un diagramma di stato (relativo a un cliente) che descrive una spesa in un supermercato:

- il cliente cerca parcheggio prima di iniziare a fare la spesa
- il cliente deve acquistare surgelati e carne e fa la fila in macelleria prima di essere servito
- finita la spesa paga alla cassa ma può decidere di andare via in qualunque momento

# Spesa



# 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.

Organizzazione

Dipendente

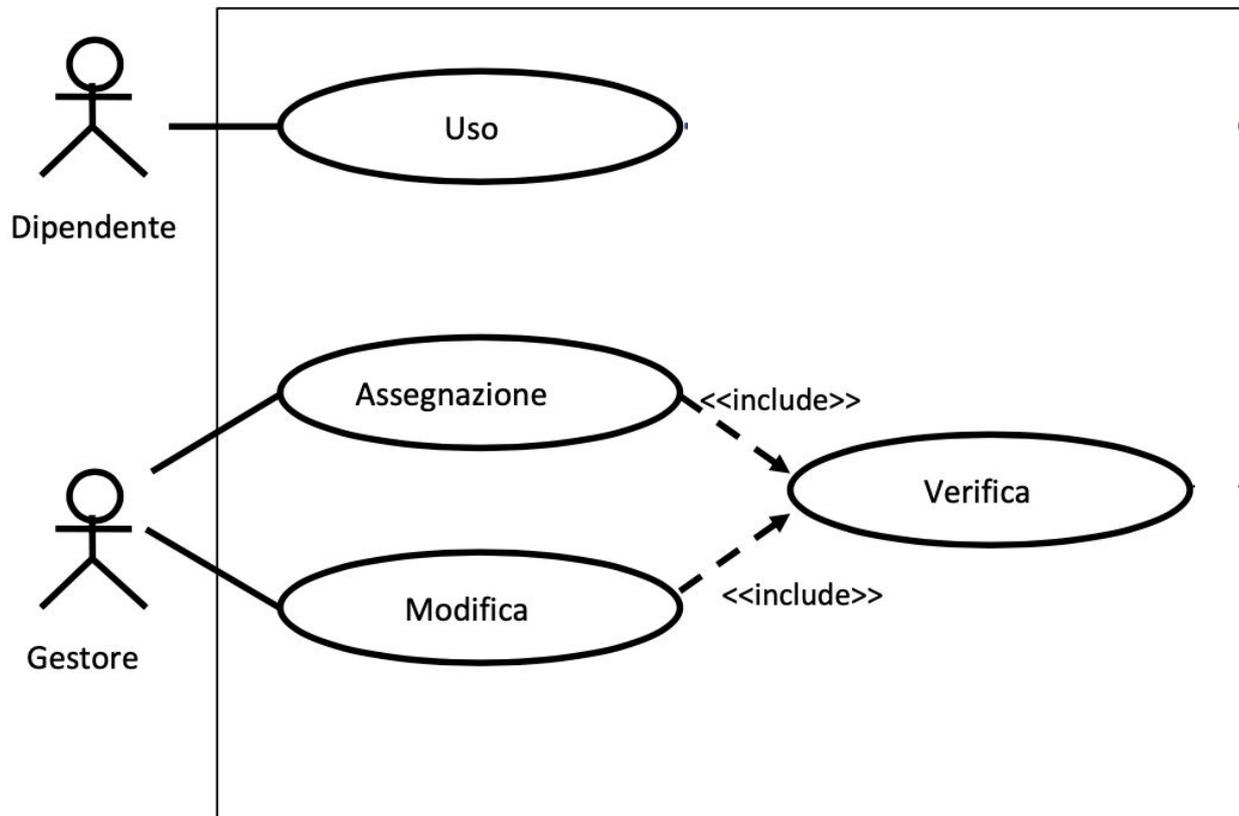
Ruolo

Chiave

Stanza

DirittiDiAccesso

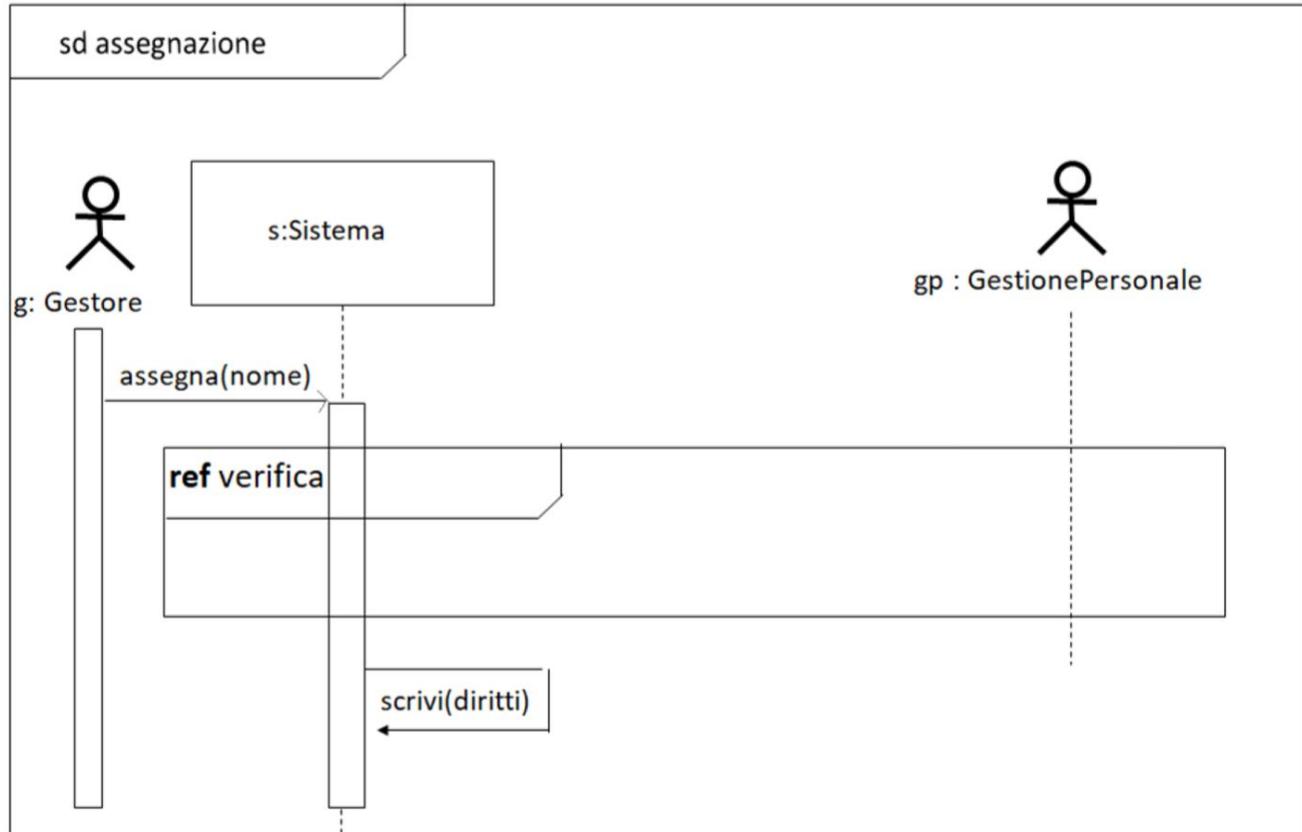
# Chiavi magnetiche: casi d'uso



## Chiavi magnetiche : caso d'uso Assegnazione.

Caso d'uso: assegnazione	
<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>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il Gestore indica che vuole assegnare una nuova chiave</li><li>• <b>include</b> Verifica</li><li>• il Sistema assegna i diritti</li></ul>
<i>Postcondizioni:</i>	Chiave associata all'impiegato, con i diritti collegati al suo status corrente.
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Nessuna.

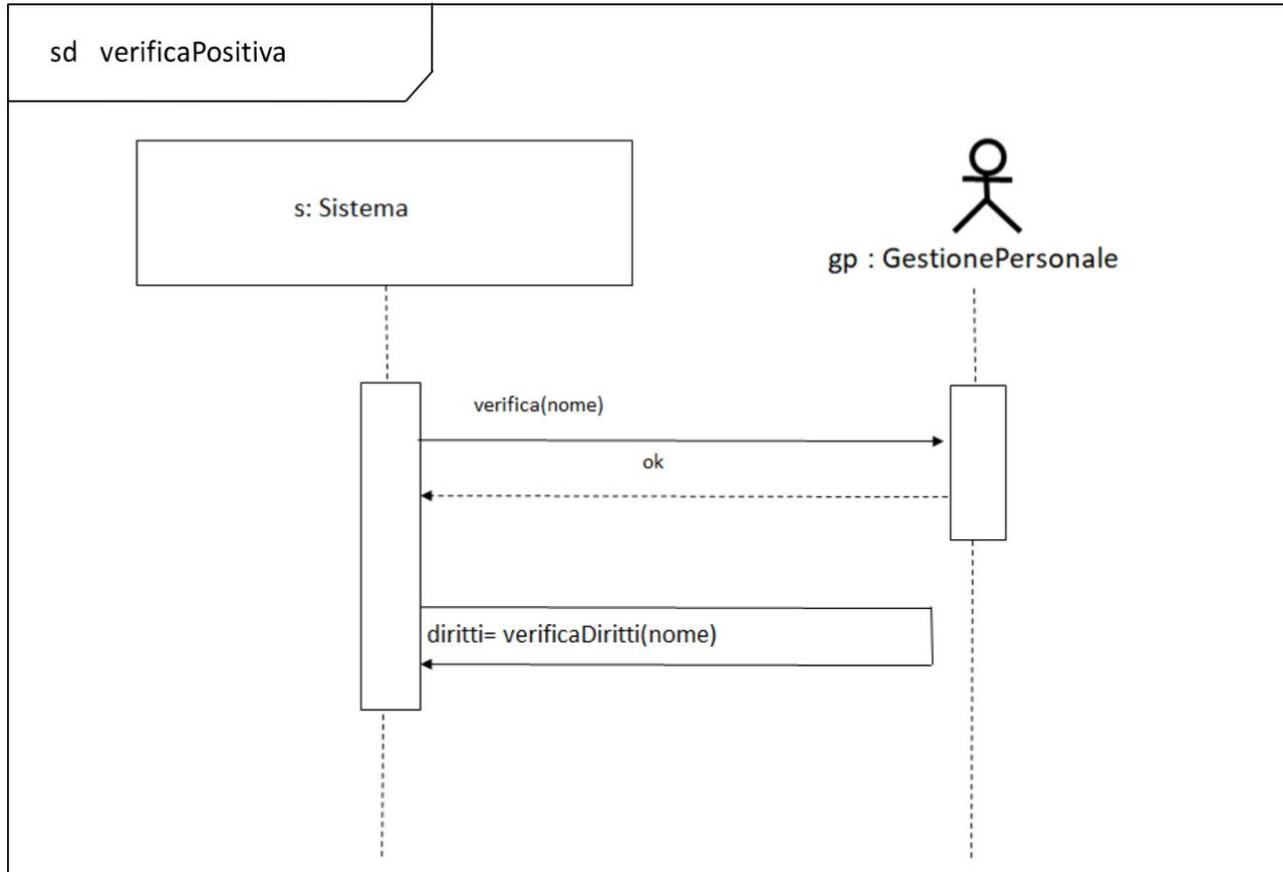
# caso d'uso Assegnazione: descrivere la narrativa del caso d'uso con un diagramma di sequenza



# Chiavi magnetiche: caso d'uso Verifica

Caso d'uso: Verifica	
<i>Breve descrizione:</i>	Effettua le verifiche previste.
<i>Attori primari:</i>	Nessuno.
<i>Attori secondari:</i>	GestionePersonale.
<i>Precondizioni:</i>	Nessuna
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il Sistema richiede a GestionePersonale la verifica dell'identità</li><li>• Il Sistema verifica i diritti</li></ul>
<i>Postcondizioni:</i>	verifica dell'identità positiva verifica dei diritti positiva
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Verifiche fallite.

# caso d'uso Verifica: descrivere la narrativa del caso d'uso con un diagramma di sequenza



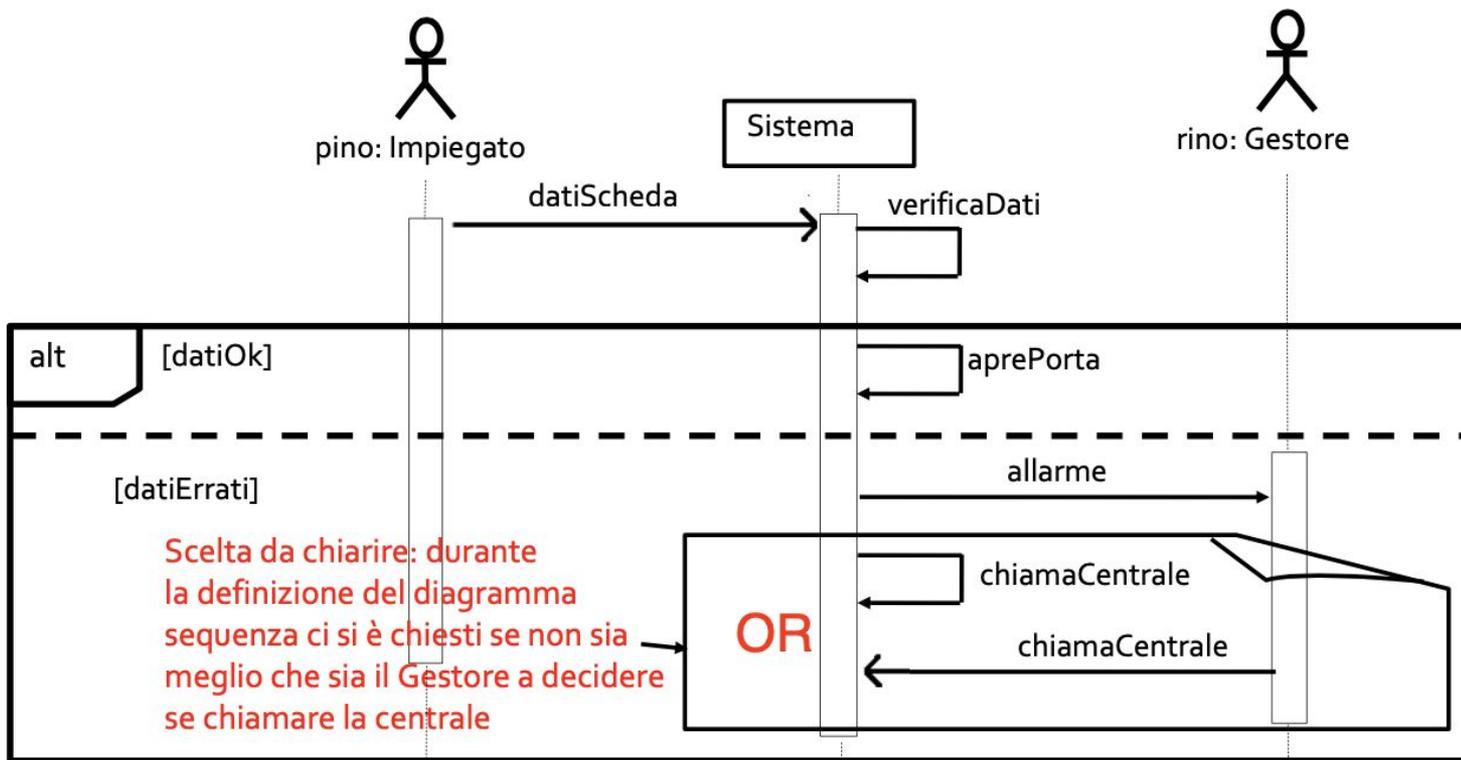
# Chiavi magnetiche: caso d'uso USO

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>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il Dipendente passa la chiave al lettore</li><li>• Il Sistema verifica i diritti della chiave;</li><li>• Il Sistema apre la porta.</li></ul>
<i>Postcondizioni:</i>	Porta aperta.
<i>Sequenze alternative degli eventi:</i>	Diritti mancanti.

# Chiavi magnetiche: SEQUENZA ALTERNATIVA caso d'uso USO

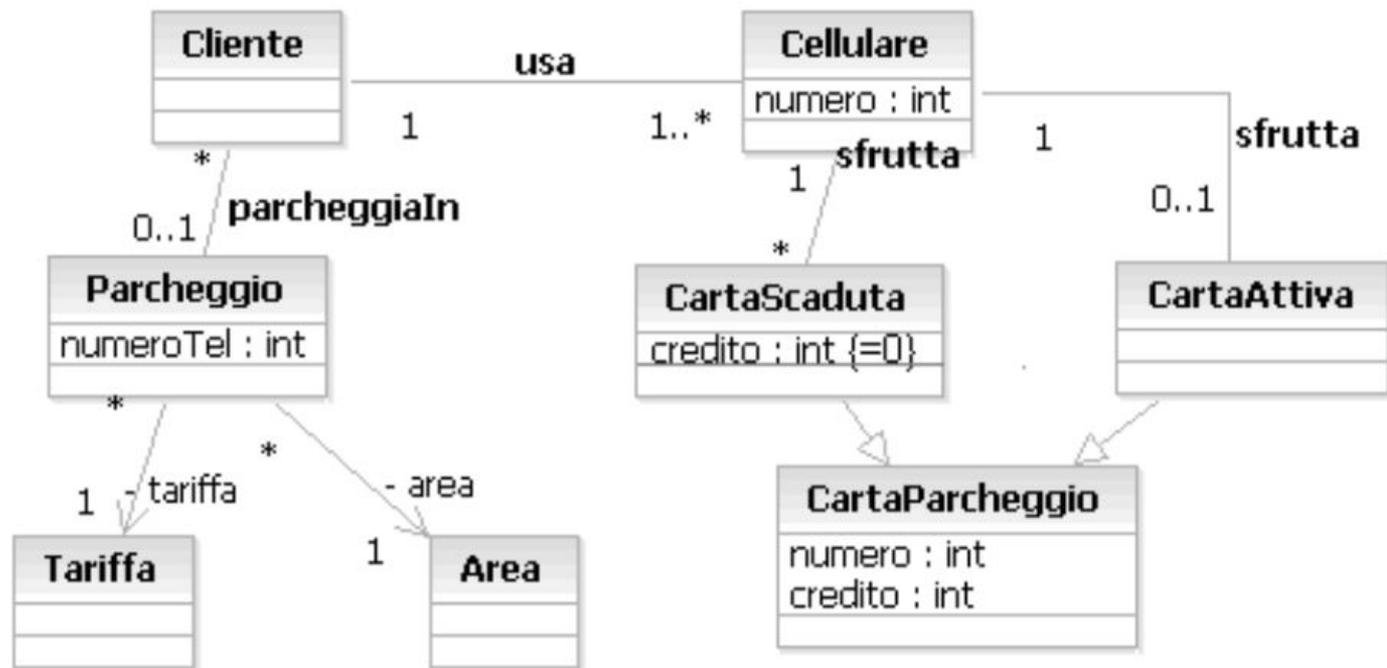
Sequenza alternativa degli eventi: diritti mancanti	
<i>Breve descrizione:</i>	Blocco di una chiave e allarme.
<i>Attori primari:</i>	Nessuno.
<i>Attori secondari:</i>	Centrale, Gestore.
<i>Precondizioni:</i>	Chiave inserita, verifica fallita.
<i>Sequenza degli eventi principale:</i>	<ul style="list-style-type: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

# caso d'uso USO: descrivere la narrativa del caso d'uso con un diagramma di sequenza



# Easy Park

- Soluzione per il pagamento del parcheggio via telefono cellulare.
- 1. Il cliente acquista una Carta Parcheggio prepagata e l'attiva indicando il proprio numero di cellulare. Durante l'attivazione, il sistema trasferisce sulla nuova carta l'eventuale credito residuo su una carta già associata al numero di telefono indicato.
- 2. Il cliente parcheggia ed espone sul cruscotto la Carta Parcheggio. Nel cartellone del Parcheggio verifica qual è il numero di telefono che identifica l'area e la tariffa. Il cliente telefona a questo numero, il cliente è identificato attraverso il proprio numero di telefono cellulare e il sistema attiva il pagamento della sosta.
- 3. Il Controllore controlla l'effettivo pagamento della sosta inserendo il numero della Carta Parcheggio in un applicativo fruibile tramite Pocket PC connesso a internet o Telefono Cellulare.
- 4. Disattivazione della sosta con chiamata via cellulare: l'utente chiama il numero associato al parcheggio, il sistema riconosce l'utente e disattiva il pagamento. Inoltre il sistema comunica vis SMS la disattivazione, la somma pagata, la durata della sosta e il residuo presente sulla Carta Parcheggio.

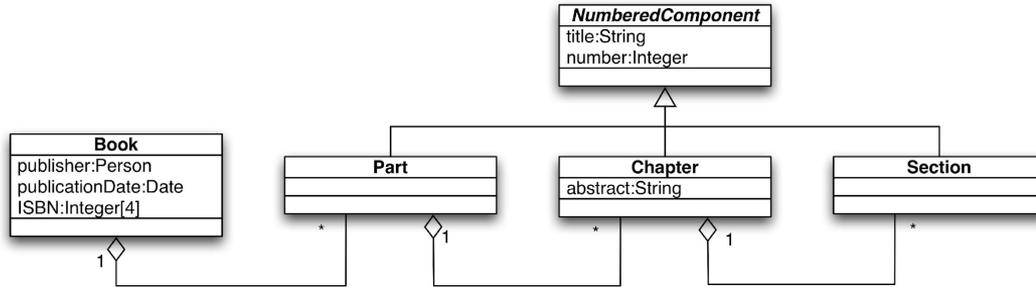
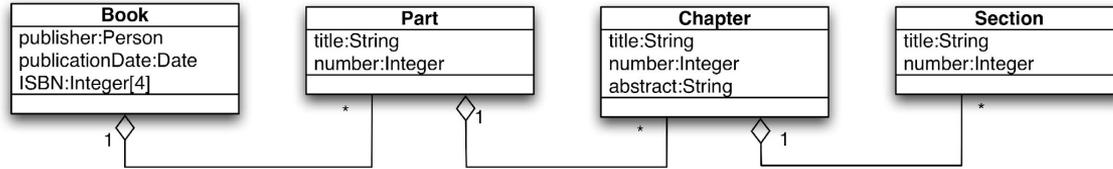
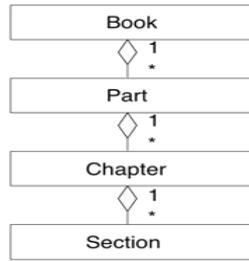


**Modellare anche sosta, con inizio, fine costo  
(classe associazione)**

# Esercizio:

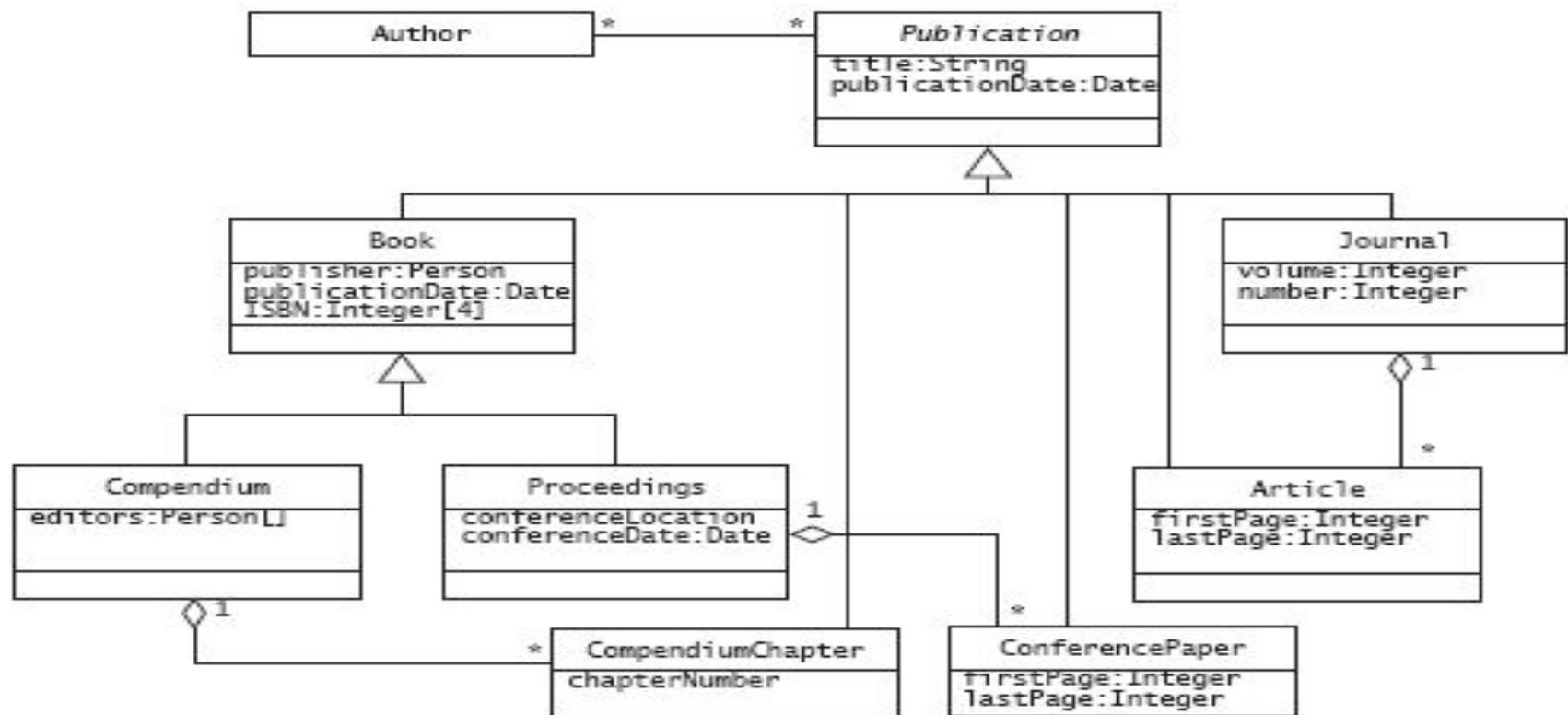
## • Modellare un libro

1. Disegnare un diagramma delle classi che rappresenta un libro definito dalla seguente dichiarazione:
  - “Un libro è composto da un numero di parti, che a loro volta sono composte da un numero di capitoli. I capitoli sono composti da sezioni.”
  - Innanzitutto, concentrarsi solo su classi e associazioni.
  - Aggiungere le molteplicità al diagramma
2. Perfezionare il diagramma per includere i seguenti attributi:
  - Il libro include un editore, una data di pubblicazione e un codice ISBN
  - La parte include un titolo e un numero. Il capitolo include un titolo, un numero e un abstract
  - La sezione include un titolo e un numero
3. Considerare il diagramma raffinato.
  - Notare che le classi Parte, Capitolo e Sezione includono tutte un titolo e un attributo numerico. Utilizzare l'ereditarietà per fattorizzare questi due attributi.



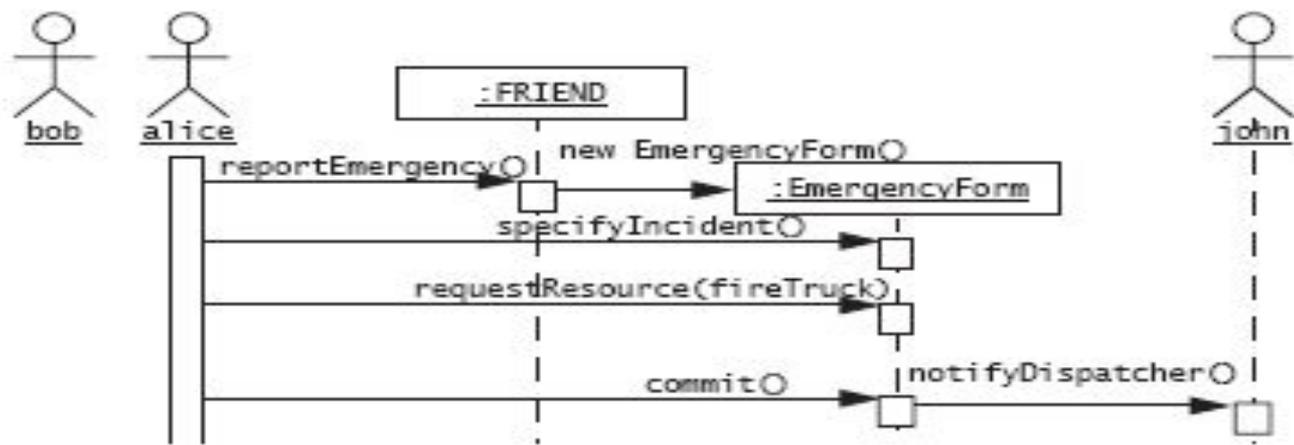
# Esercizi

- Disegnare un diagramma delle classi per i riferimenti bibliografici



## Esercizi

- Disegnare un diagramma delle sequenze per lo scenario warehouseOnFire. Includere gli oggetti bob, alice, john, FRIEND, e istanze di altre classi di cui si ha bisogno. Disegnare solo i primi invii di messaggi



Nome Scenario	<u>warehouseOnFire</u>
Istanze attori partecipanti	<u>bob, alice: FieldOfficer</u> <u>john: Dispatcher</u>
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="600 241 1624 432">1. Bob, guidando lungo la strada principale nella sua patrol, osserva del fumo proveniente da un magazzino. Il suo partner, Alice, attiva la funzione “Report Emergency” dal laptotp del FRIEND.</li><li data-bbox="600 443 1673 683">2. Alice immette l’indirizzo dell’edificio, una breve descrizione della sua ubicazione (angolo nord-ovest) ed un livello di emergenza. In aggiunta ad un’unità dei vigili del fuoco, richiede diverse unità paramediche poiché la zona non è molto trafficata. Conferma l’input ed attende l’accettazione.</li><li data-bbox="600 694 1673 978">3. John, il Dispatcher, è allertato per l’emergenza da un beep dalla sua stazione di lavoro. Rivede le informazioni sottomesse da Alice e accetta il rapporto. Alloca un’unità dei vigili del fuoco e due unità paramediche sul sito dell’Incidente ed invia la stima del tempo di arrivo (ETA) ad Alice.</li><li data-bbox="600 989 1228 1033">4. Alice riceve l’accettazione e l’ETA.</li></ol>

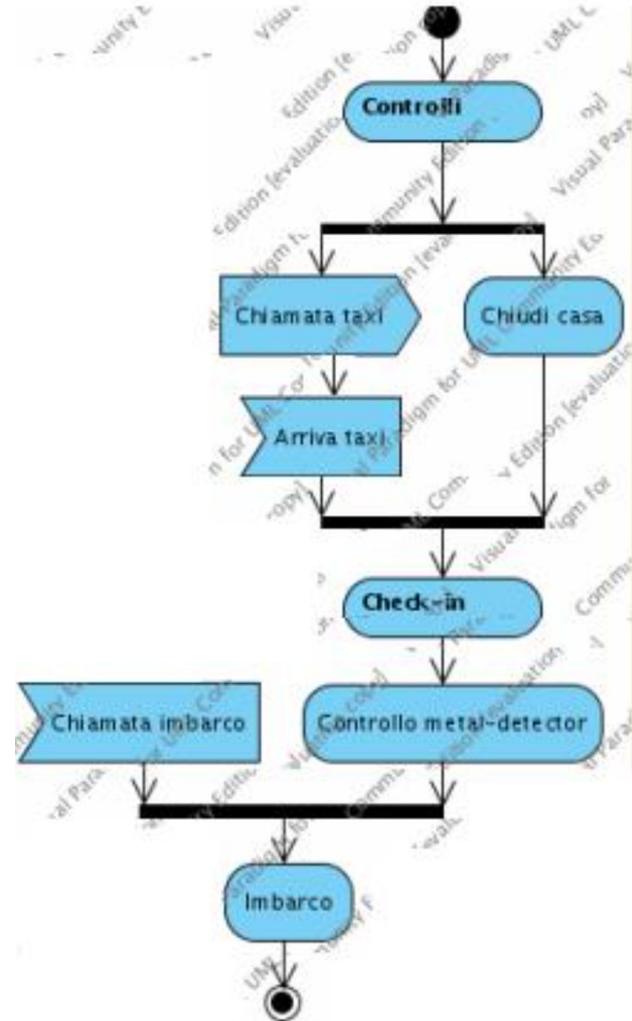
## Esempio viaggio

Descrivere le azioni da compiere prima di un viaggio aereo:  
dai controlli prima di uscire di casa, fino all'imbarco.  
Si assuma che il check-in avvenga in aeroporto.

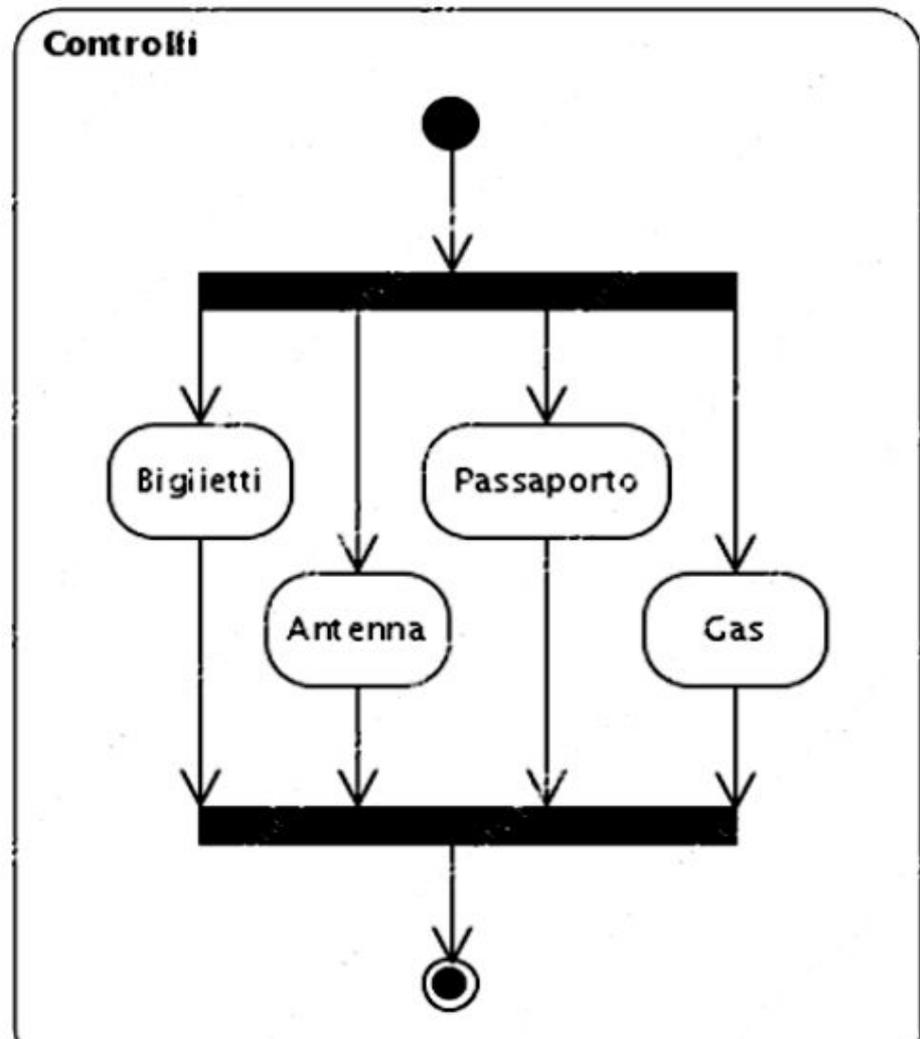
La freccia tra chiama taxi e arriva taxi ha senso: si attende proprio il taxi che è stato chiamato

■ Chiamata imbarco invece avviene indipendentemente da cosa è accaduto prima

■ N.B. l'editor non mette il rastrello: i nomi in grassetto (Controlli e Check-in) sono nomi di sotto-attività

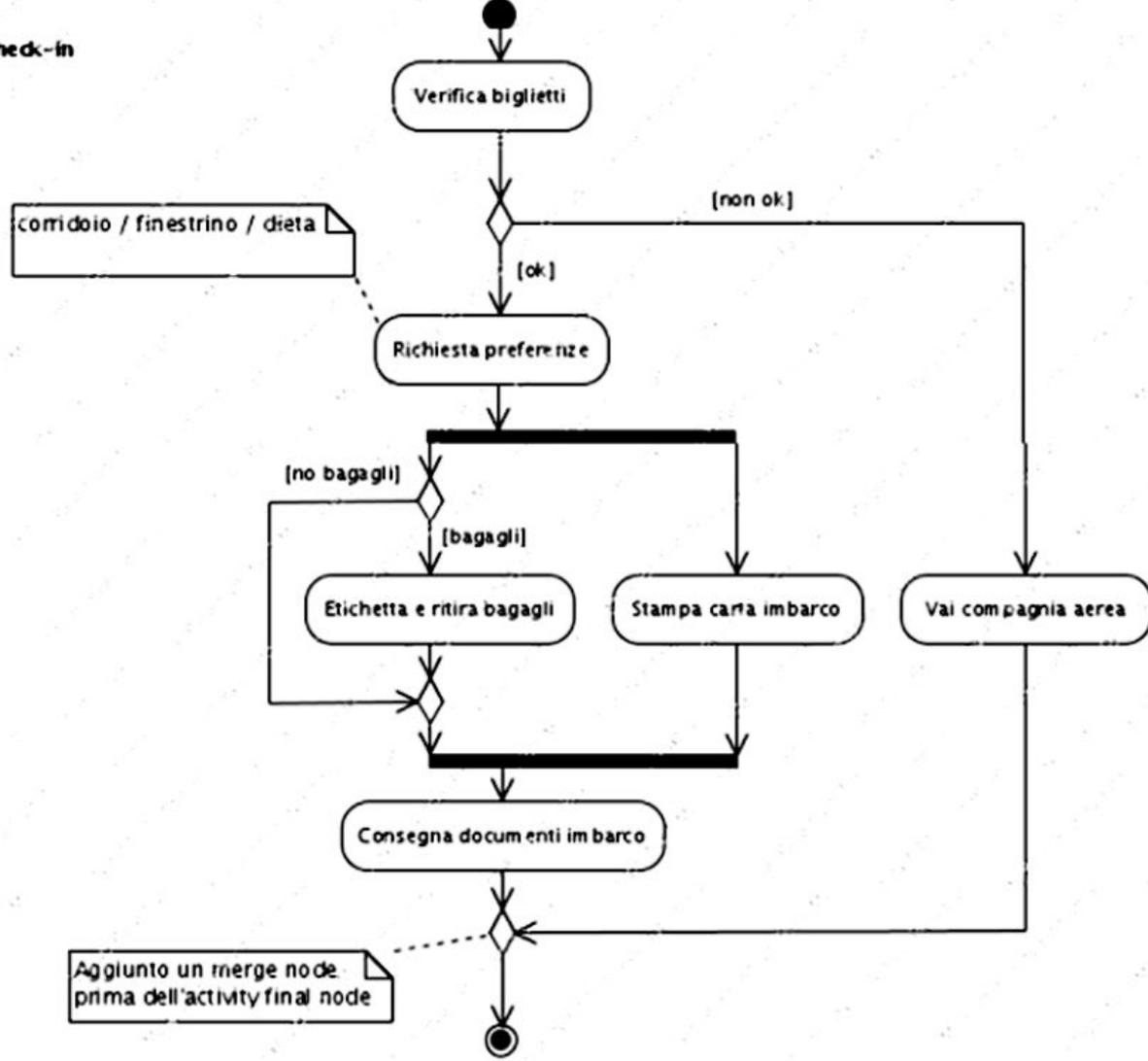


## Sottoattività: controlli



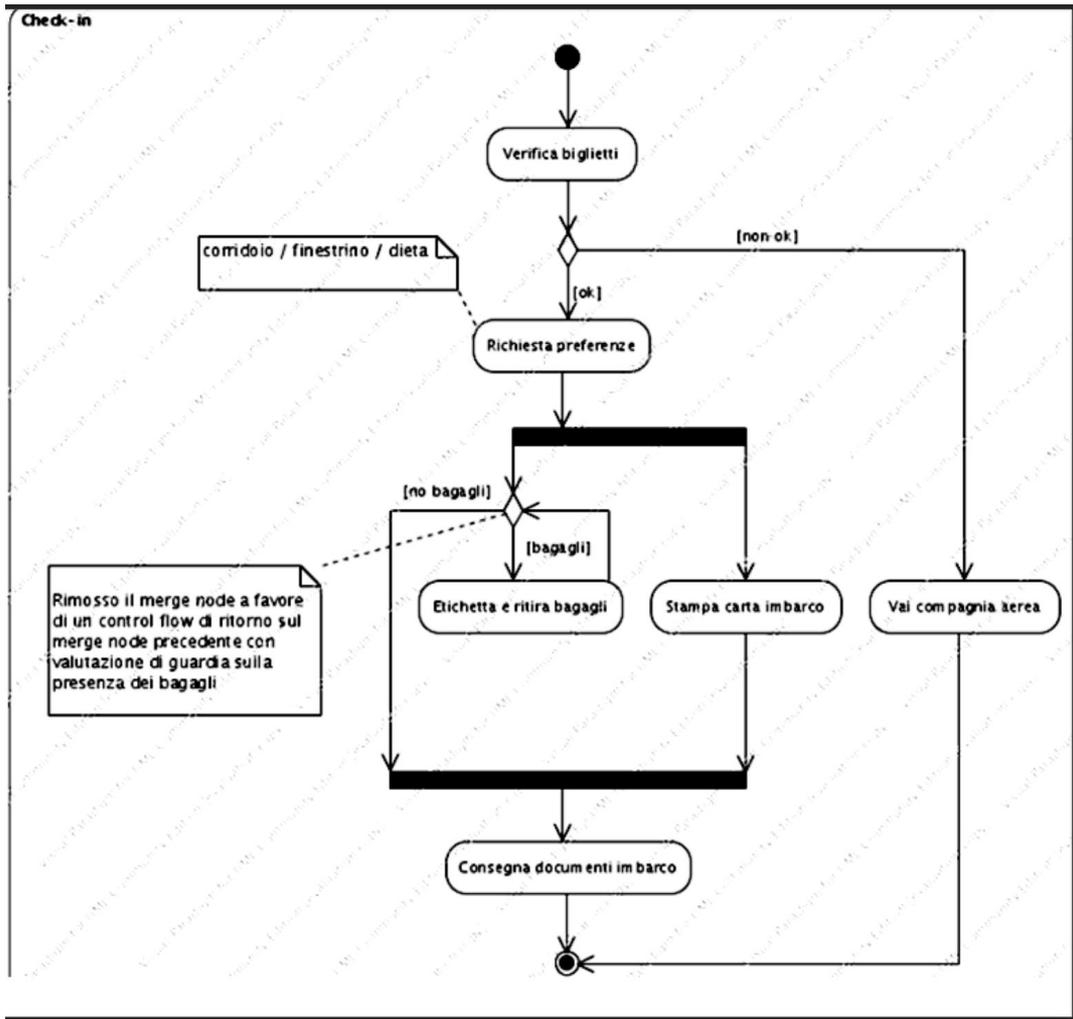
# Sottoattività: check-in prima soluzione

Check-in



# Sottoattività: check-in seconda soluzione

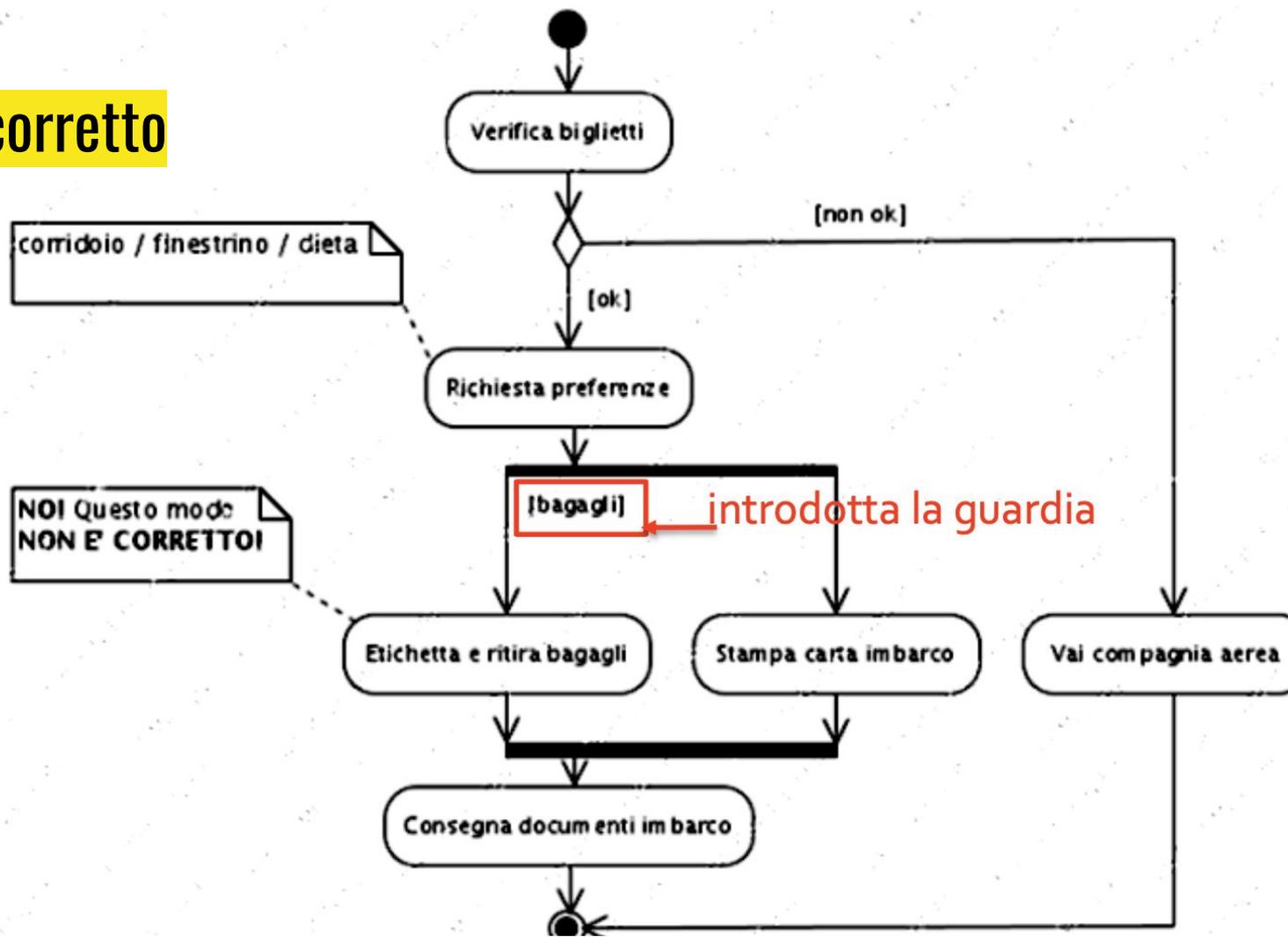
Etichetta e ritira bagaglio:  
un bagaglio alla volta e si itera  
finchè non ci sono più bagagli



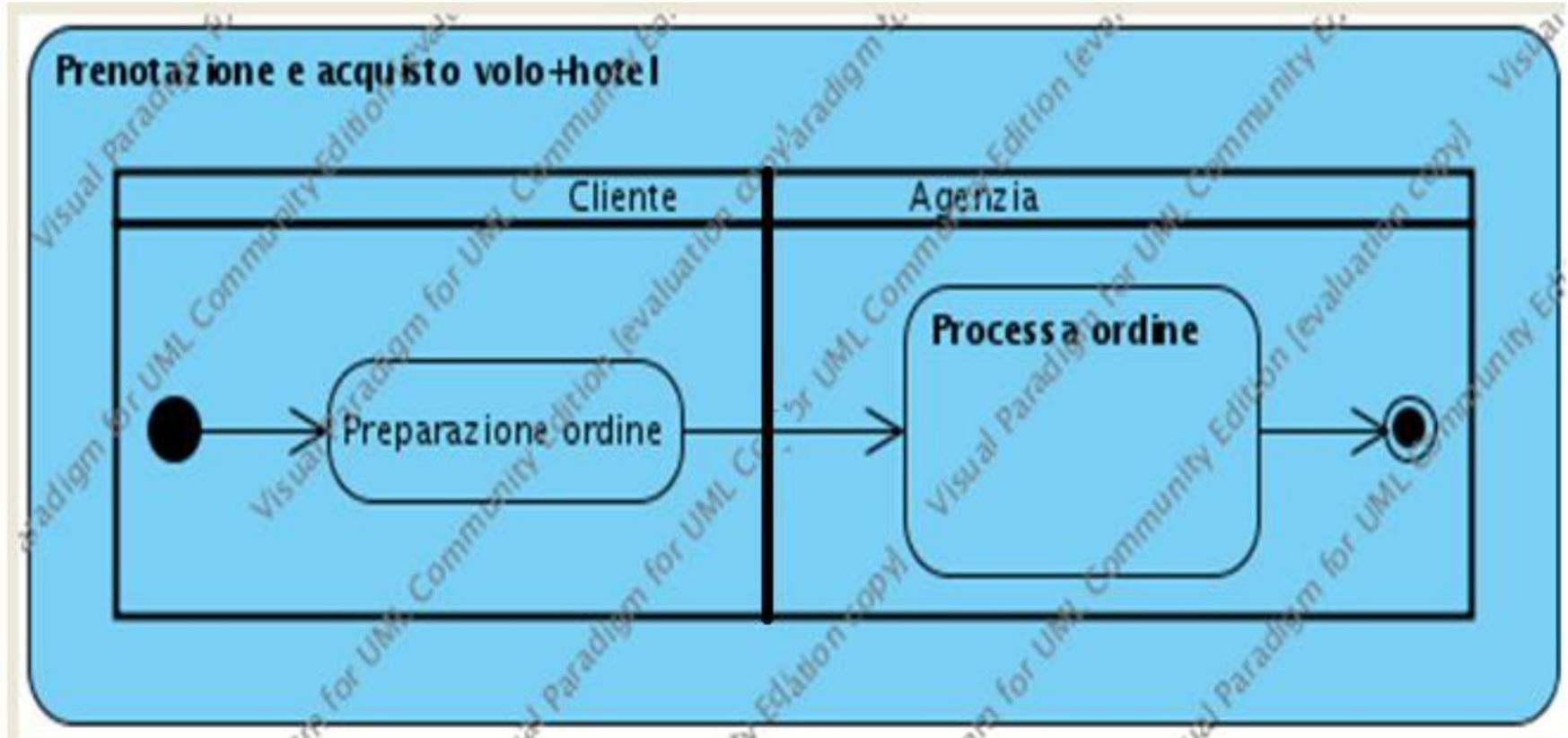
# Check-in non corretto

Gli archi la cui guardia fallisce non ricevono il token.

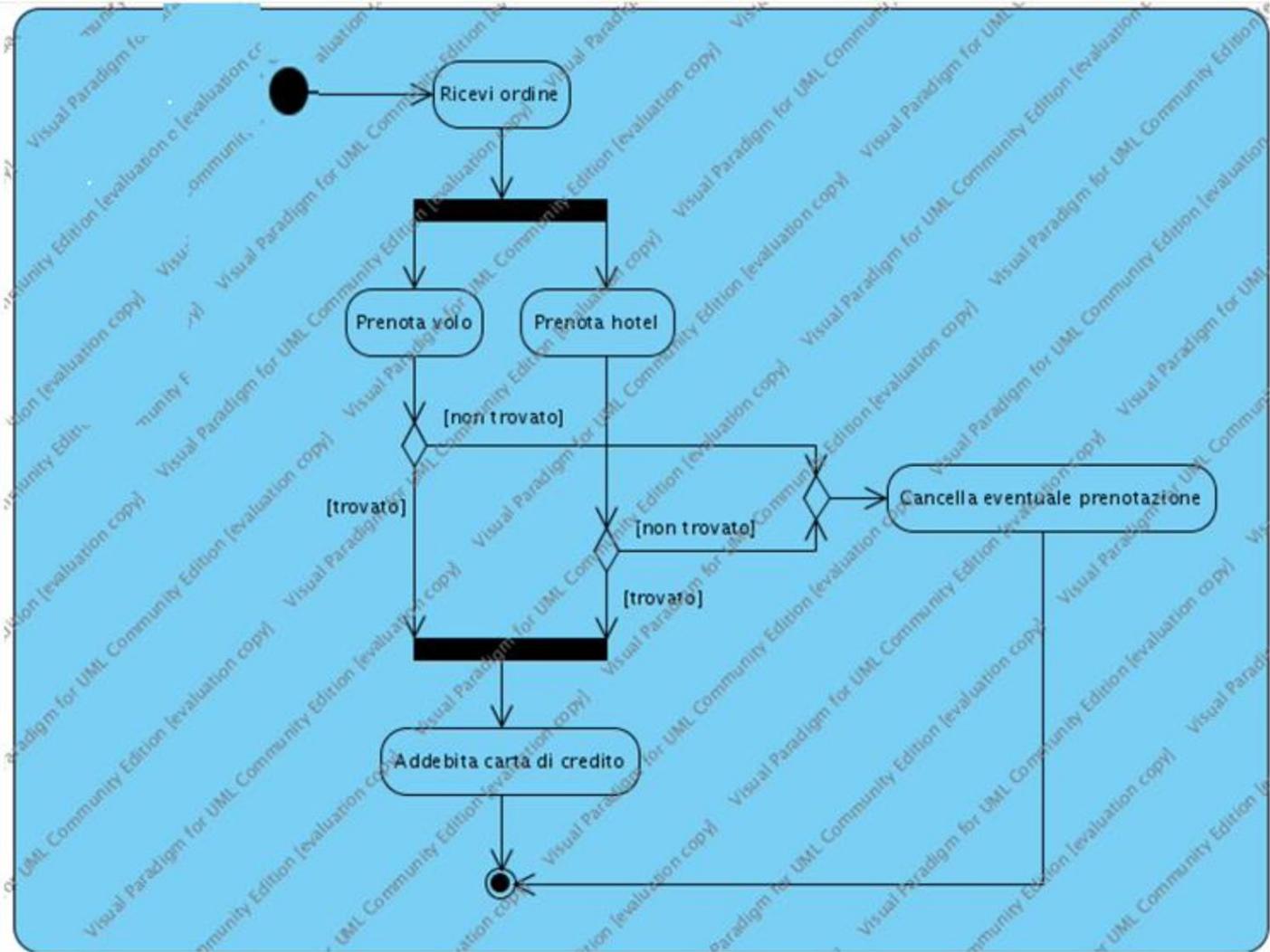
Bisogna fare in modo però che la join non dipenda dall'arrivo dei token provenienti da archi guardati: quindi meglio evitare questa abbreviazione e adottare una delle soluzioni precedenti.



## Viaggio2 : acquisto viaggio in agenzia



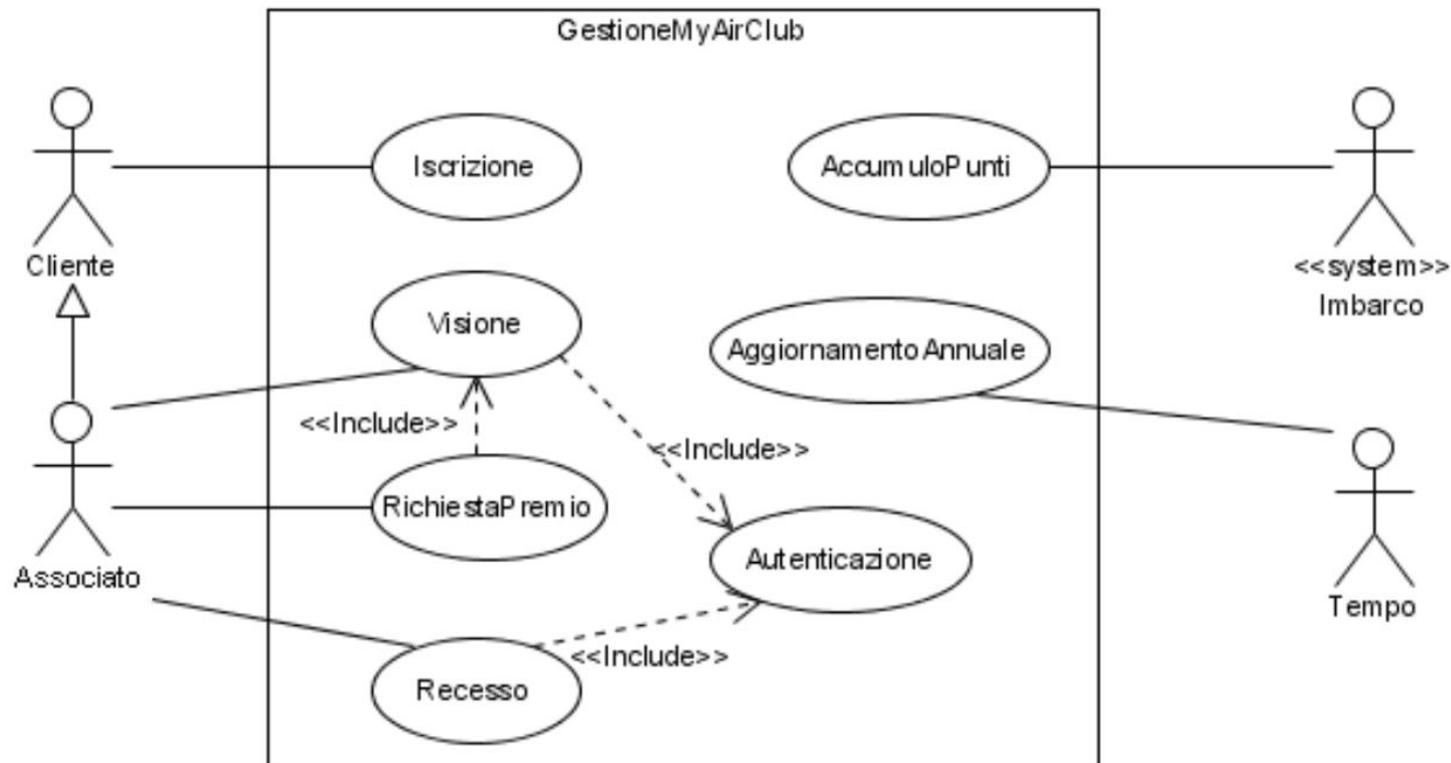
# Sottoattività: processaOrdine



# MyAir

- Iscriviti al programma e da semplice cliente diventerai un associato MyAir, guadagnando immediatamente un bonus di 5.000 miglia utili.
- Ogni volta che volerai con MyAir le miglia accumulabili del volo saranno sommate alle tue miglia utili, permettendoti di raggiungere in poco tempo le miglia necessarie per richiedere uno dei nostri premi (omaggio biglietti aereo o soggiorni in località da sogno).
- I premi riscossi danno luogo a una diminuzione immediata delle miglia utili. La situazione è aggiornata il 31 dicembre, mantenendo solo le miglia dei voli effettuati negli ultimi 5 anni.
- Inoltre se accumulerai almeno 15.000 miglia (miglia accumulate) sarai promosso dal livello standard al livello argento. Se invece accumulerai almeno 100.000 miglia entrerai a far parte del ristretto numero di associati del livello oro2.
- Tutte le condizioni si riferiscono esclusivamente alle miglia accumulate in un anno. Il passaggio da un livello all'altro è effettuato il 31 dicembre. La permanenza nel livello da un anno all'altro è soggetta al rispetto degli stessi requisiti per entrare nel livello. Il bonus iniziale non concorre al raggiungimento delle miglia richieste per cambiare o mantenere un livello.

# MyAir: casi d'uso



# MyAir: descrivere la narrativa del caso d'uso con un diagramma di sequenza

*Nome del caso d'uso:* AccumuloPunti

*Breve descrizione:* Il sistema riceve la lista dei passeggeri di un volo e la esamina, aggiornando di conseguenza la situazione degli associati del club MyAir.

*Attore primario:* Imbarco

*Attori secondari:* Nessuno

*Precondizioni:* Nessuna

*Sequenza degli eventi principale:*

Il sistema di Imbarco invia la lista con le informazioni sui passeggeri imbarcati al sistema di gestione ClubMyAir.

Per ogni passeggero:

    Se il passeggero è associato del Club

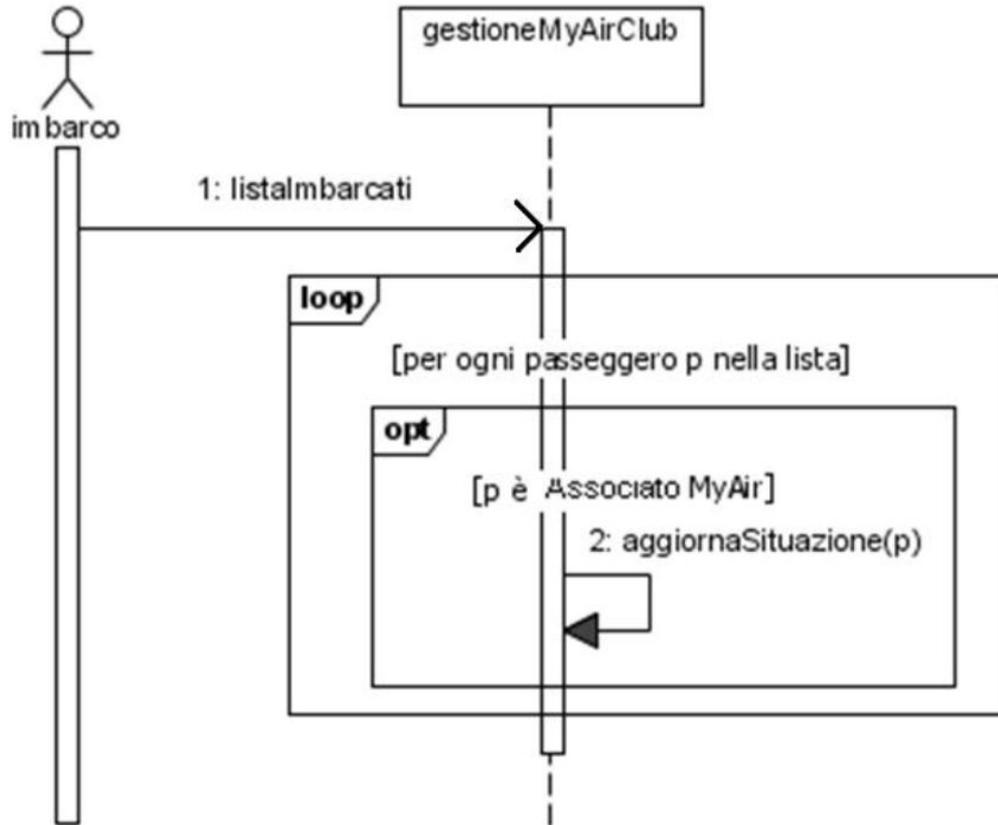
        Il Sistema aggiorna la sua situazione, aggiungendo le miglia accumulabili

del volo

*Postcondizioni:* Volo inserito

*Sequenze degli eventi alternative:* Nessuna

# MyAir: Sequenza Accumulo Punti



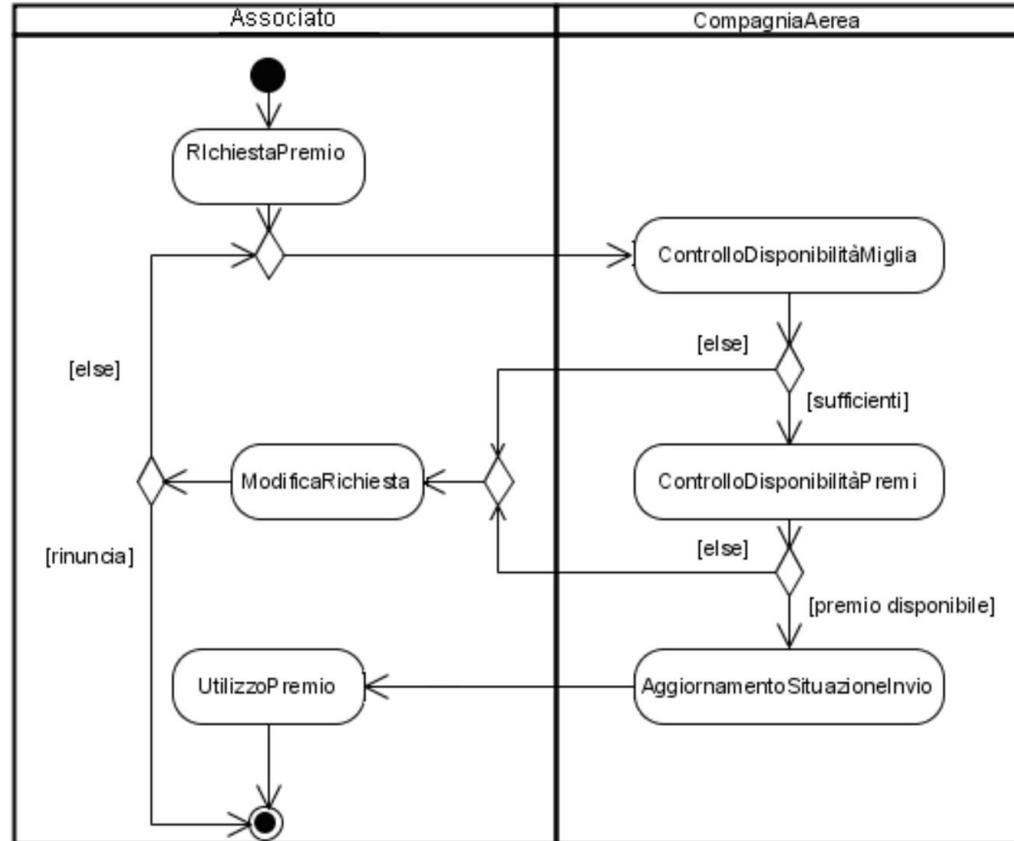


# MyAir: il processo di assegnazione di un premio

Si consideri il seguente messaggio pubblicitario: Vola con MyAir! Entra a far parte del club MyAir: sarai trattato con l'attenzione che ti meriti ma, soprattutto, potrai ricevere in omaggio biglietti aereo o soggiorni in località da sogno. Iscriviti al programma e da semplice cliente diventerai un associato MyAir, guadagnando immediatamente un bonus di 5.000 miglia utili. Ogni volta che volerai con MyAir le miglia accumulabili del volo saranno sommate alle tue miglia utili, permettendoti di raggiungere in poco tempo le miglia necessarie per richiedere uno dei nostri favolosi premi. Ricordati che la richiesta premi deve essere effettuata mediante il portale dedicato ai associati MyAir. Non dovrai compilare moduli o inviare lettere, semplicemente scegli il tuo premio, stampa la ricevuta e inizia a sognare<sup>1</sup>. Ma essere associati MyAir non è solo questo: se accumulerai almeno 15.000 miglia (miglia accumulate) sarai promosso dal livello standard al livello argento, usufruendo di particolari agevolazioni al momento dell'imbarco. Se invece accumulerai almeno 100.000 miglia entrerai a far parte del ristretto numero di associati del livello oro<sup>2</sup>.

1. Soggetto a disponibilità di miglia utili nella situazione dell'associato MyAir e di disponibilità del premio scelto. I premi riscossi danno luogo a una diminuzione immediata delle miglia utili. La situazione è aggiornata il 31 dicembre, mantenendo solo le miglia dei voli effettuati negli ultimi 5 anni.
2. Tutte le condizioni si riferiscono esclusivamente alle miglia accumulate in un anno. Il passaggio da un livello all'altro è effettuato il 31 dicembre. La permanenza nel livello da un anno all'altro è soggetta al rispetto degli stessi requisiti per entrare nel livello. Il bonus iniziale non concorre al raggiungimento delle miglia richieste per cambiare o mantenere un livello.

# MyAir: modellare il processo di assegnazione di un premio



# Albergo dei fiori: pulizia ordinaria delle camere

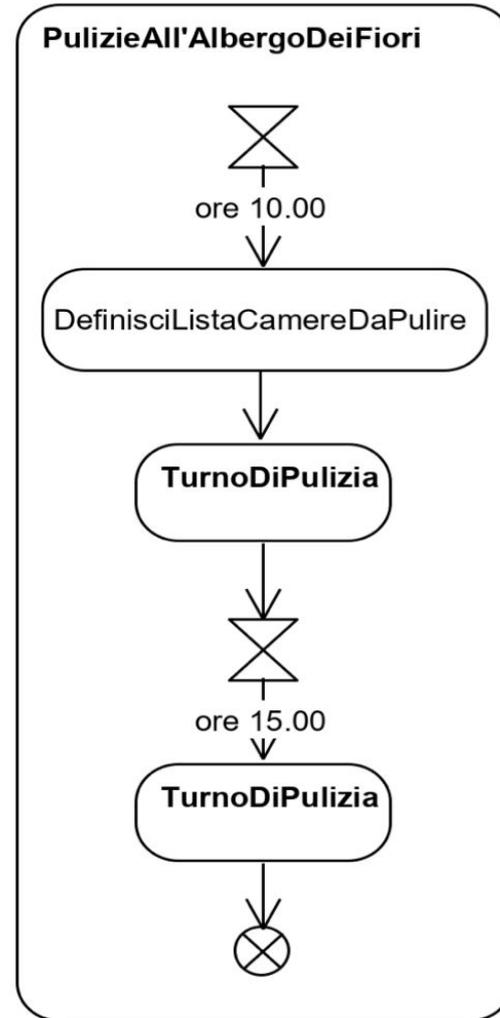
Il servizio di pulizia viene effettuato nelle camere occupate tutte le mattine, fra le 10:00 e le 12:00.

Se un cliente espone il cartello "Non disturbare", la pulizia della camera non è effettuata e si effettua un secondo tentativo fra le 15:00 e le 17:00.

Se anche in questo caso è presente il cartello, non è effettuata la pulizia per quel giorno.

Nelle camere libere non viene invece effettuato alcun servizio di pulizia e se una camera rimane libera per molto tempo, si effettua una pulizia straordinaria.

**Albergo dei fiori: modellare  
il processo di pulizia  
ordinaria delle camere  
usando sotto attività**



# Albergo dei fiori: sotto-attività TurnoDiPulizia

