

Esercitazione: diagrammi delle classi e degli oggetti (in fase di analisi)

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

ATTENZIONE

- Questi lucidi servono come base per discussione durante la lezione: non necessariamente i diagrammi riportati sono completi e/o corretti

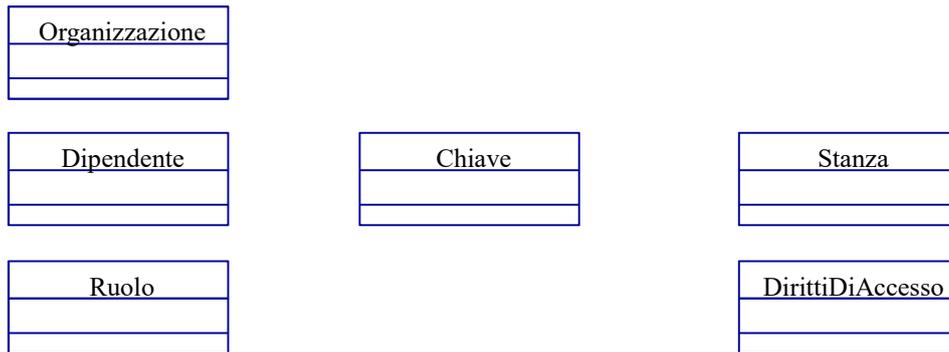
Chiavi magnetiche

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.

Risultato analisi dei nomi

- Da rielaborare



Soluzione ragionevole (si considerano anche le chiavi non ancora assegnate)

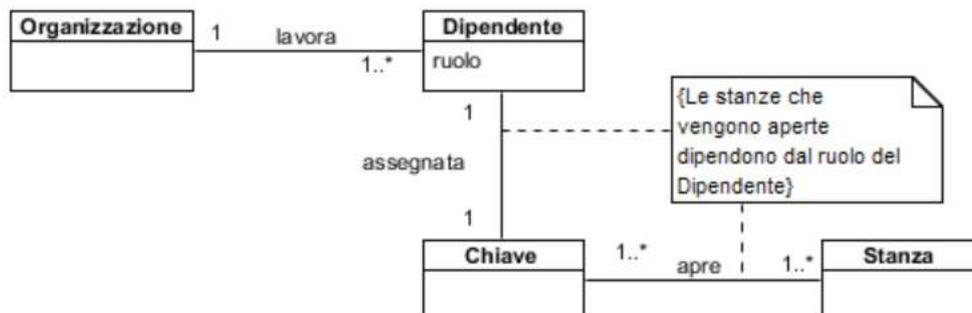


Soluzione ragionevole (si considerano solo le chiavi già assegnate)

- Notare però come devono cambiare le molteplicità
- Ragionare su porta/stanza



Ruoli-Diritti

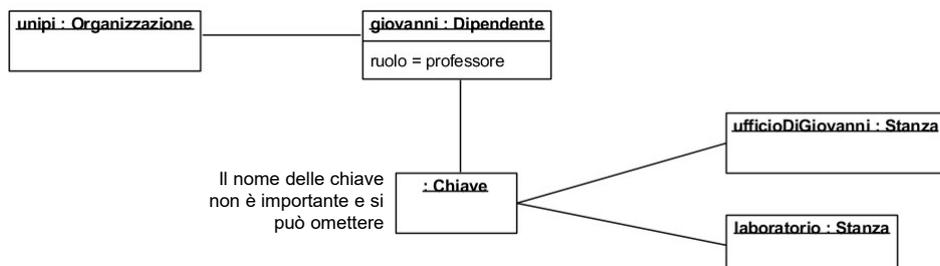


Non inserire aspetti del modello dinamico



Diagramma degli oggetti

- Descrivere con un diagramma degli oggetti (che rispetti la descrizione data a livello di classificatori): giovanni, che è professore di unipi, ha una chiave che può aprire il suo ufficio e il laboratorio



Grande distribuzione

Ripristino scorte con trasporto tra i punti vendita della catena (classi)

- Si assuma che la catena sia formata da k punti vendita.
- Dare un diagramma delle classi, considerando come classi o attributi tutti e soli i termini seguenti: prodotto, nome, codice, scorta, quantitàDisponibile, quantitàInArrivo, PuntoVendita, Catena, Fornitore.



Grande Distribuzione

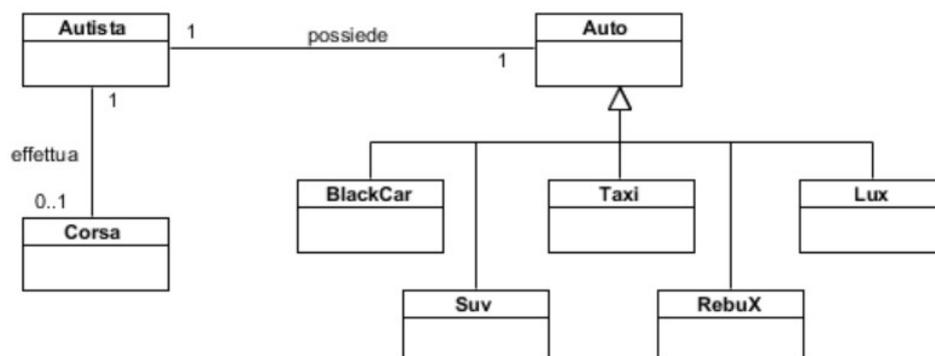
- Altri esercizi svolti nella dispensa omonima.

Rebu

Es 1

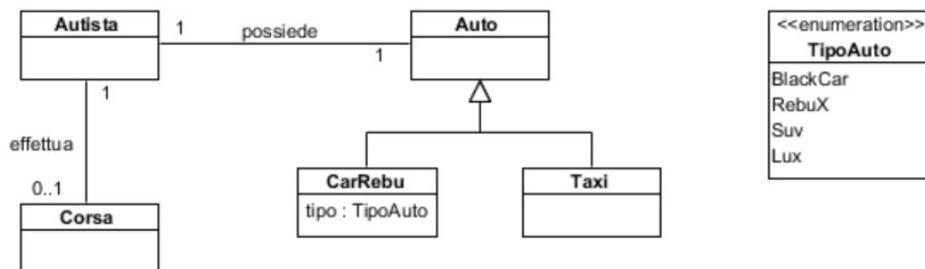
- Si assuma che un autista svolga servizio con la propria auto. Si fornisca il frammento del diagramma delle classi che descrive il dominio, restringendosi all'autista e alle classi che siano in diretta relazione con esso.

Es 1: soluzione accettabile



Es 1: soluzione preferibile

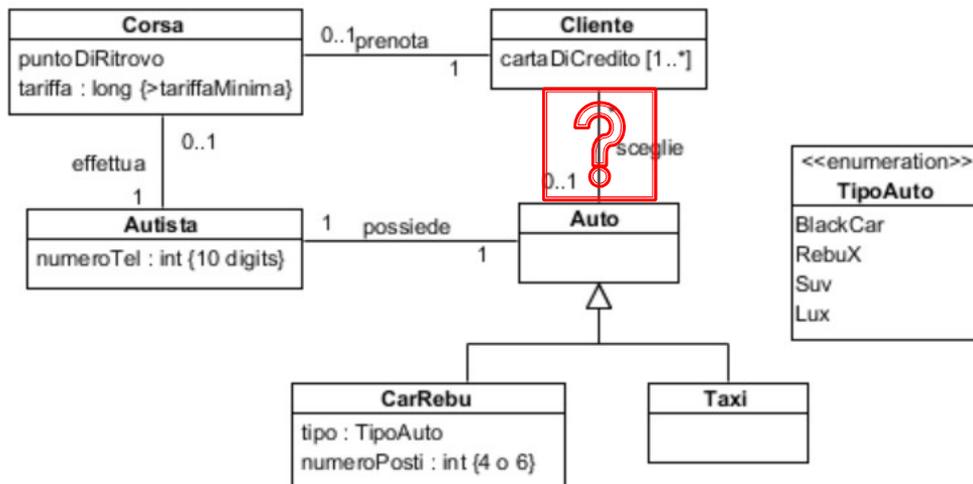
- Solo il taxi può avere proprietà e/o comportamenti sostanzialmente diversi



Es 1 modificato

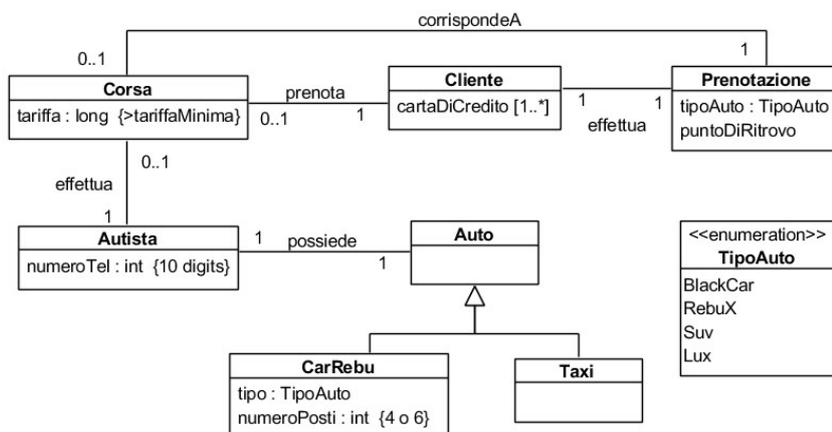
- Si assuma che un autista svolga servizio con la propria auto. Si fornisca il frammento del diagramma delle classi che descrive il dominio, restringendosi all'autista, alla corsa e alle classi che siano in diretta relazione con queste.
- Permette di documentare le scelte del cliente

Alcuni dettagli in più, necessari in questo caso. (Discutere)



Occorre modellare: il cliente sceglie il tipo, il sistema l'istanza

Soluzione migliore

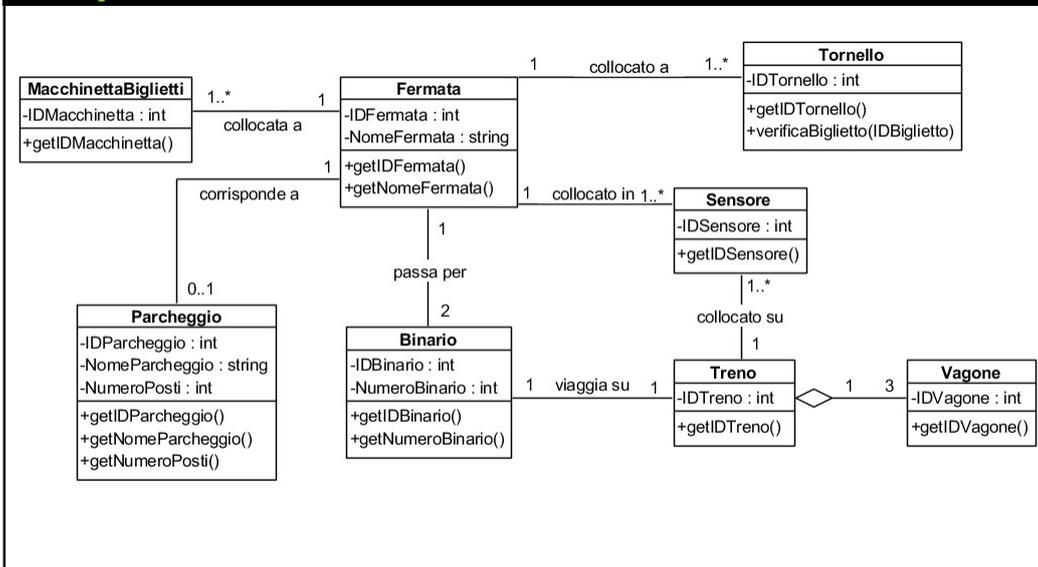


Pisa Mover

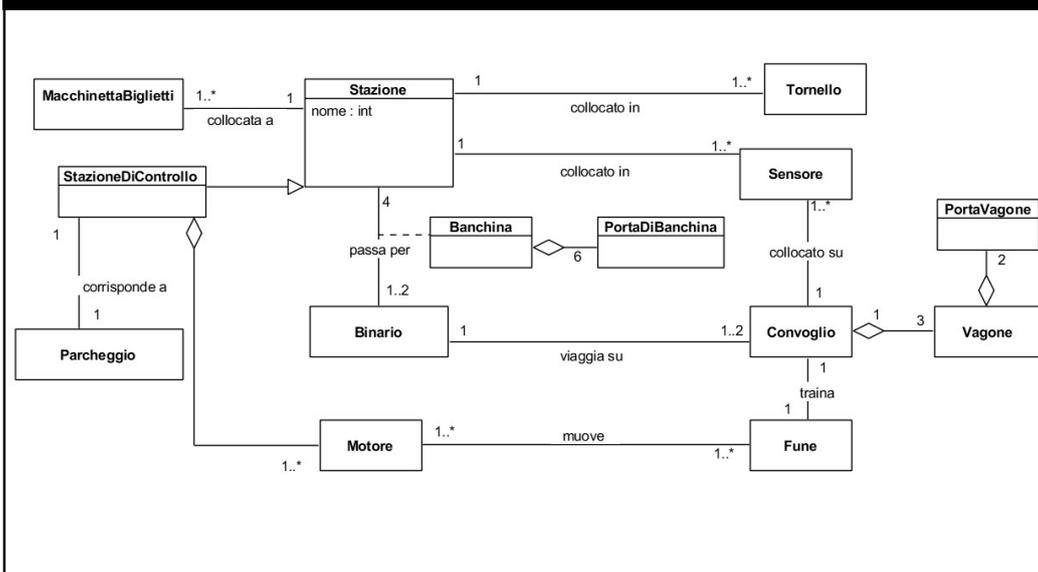
Es 4. Pisa Mover

- Dare un diagramma delle classi che descriva gli *elementi fisici* del dominio del problema
PisaMover: stazioni, treni, vagoni, binari, ecc. Si curi di assegnare nomi significativi alle relazioni, ovvero ai ruoli corrispondenti.

Abbastanza ok le classi, non attributi e operazioni



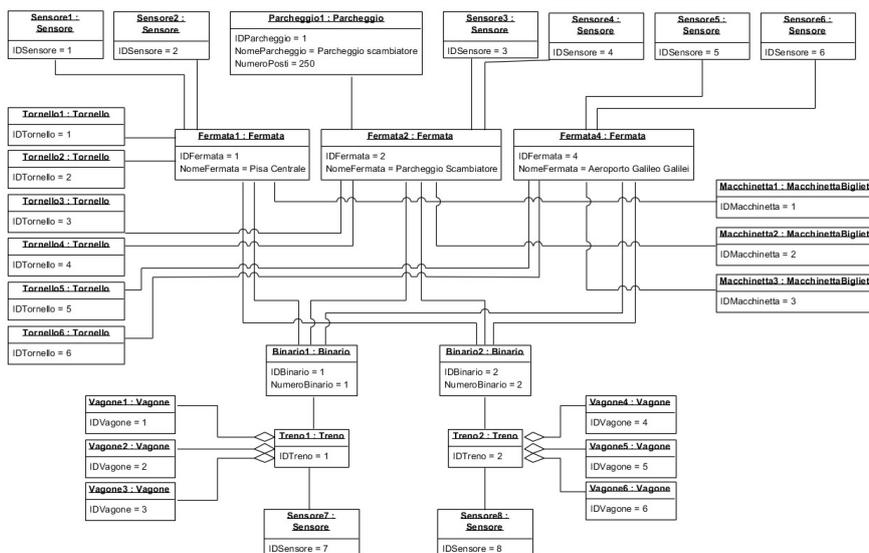
Soluzione migliore



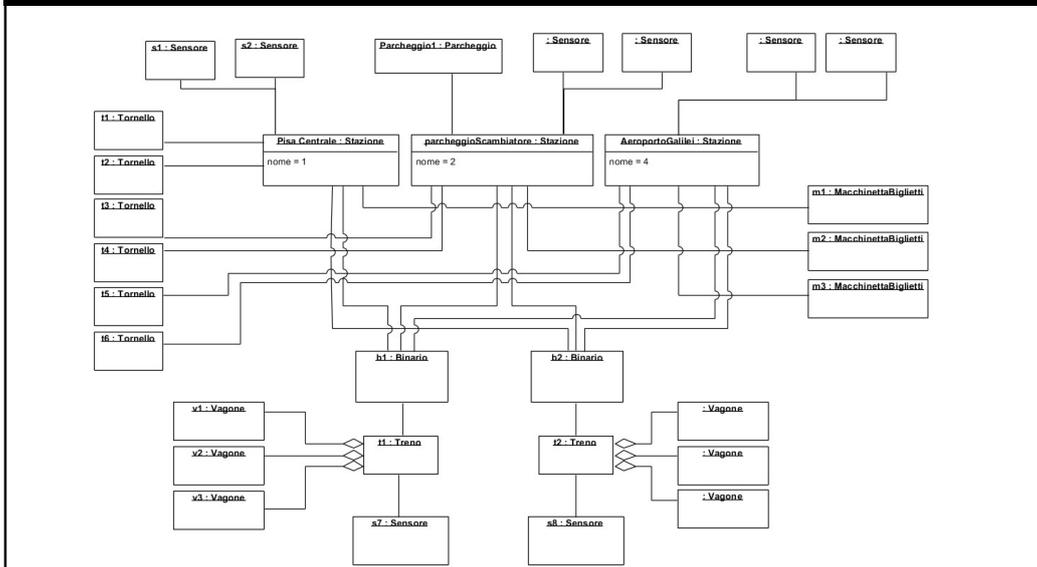
Es 5: Pisa Mover

Dare un diagramma degli **oggetti** che descriva gli *elementi fisici* del dominio del problema PisaMover: stazioni, treni, vagoni, binari, ecc.

Coerente con il primo diagramma delle classi, ma dettagli inutili



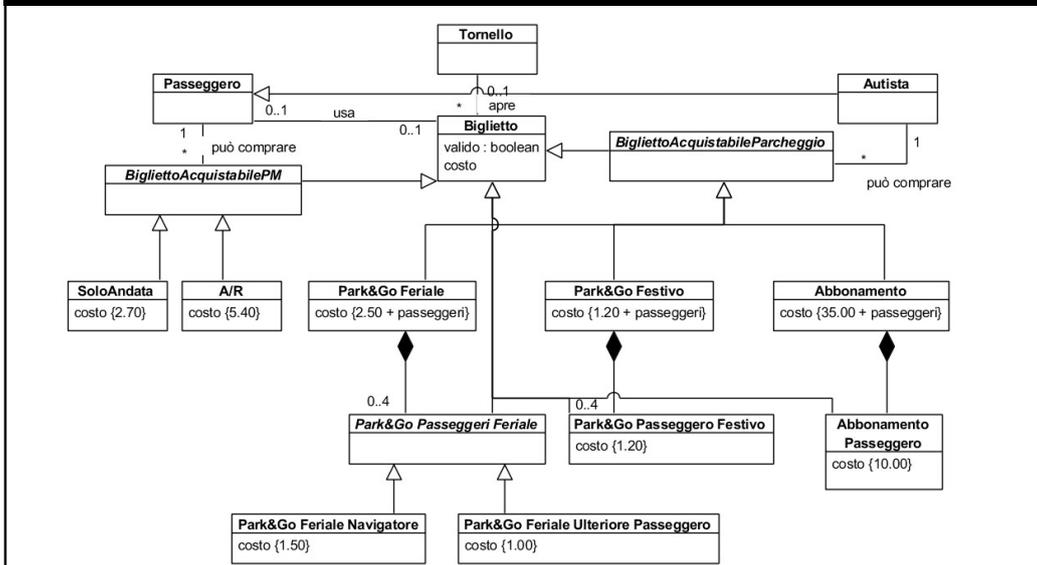
Soluzione ripulita



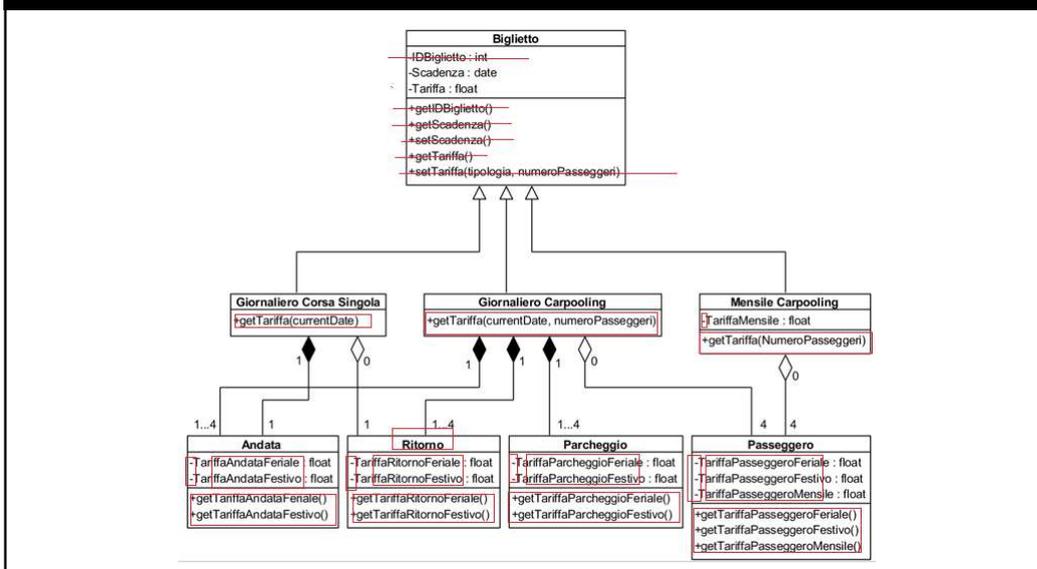
Es 6: Pisa Mover

- Come promesso, è stato introdotto un abbonamento mensile, al momento per il solo servizio Park+PisaMover, al prezzo di 35.00 euro al mese per un'auto e un passeggero, e 10 euro al mese per ogni passeggero ulteriore.
- **Domanda.** Dare un diagramma delle classi che descriva i diversi tipi di biglietti e abbonamenti del Pisa Mover, posti in relazione con le classi di persone che possono richiederli.

Es 6



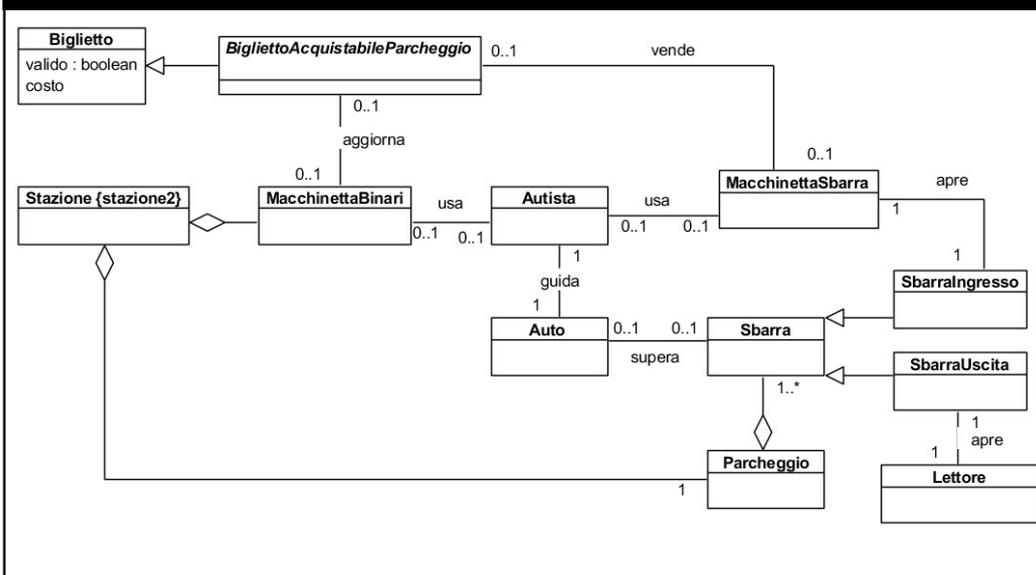
Es6: soluzione con difetti



Es 7: Pisa Mover

- 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 comporto 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.** Descrivere gli elementi, anche fisici, del dominio con un diagramma delle classi. Si curi di includere tutti gli elementi che verrebbero menzionati nella narrativa dei casi d'uso relativi all'esperienza di un cliente che faccia uso dell'offerta parcheggio + navetta.

Es 7



Es 7: soluzione con difetti

