

3. Elaborazione – Iterazione 2

Introduzione

In questa iterazione si affronta la modellazione dei seguenti casi d'uso:

- UC3: Effettua pagamento utilizzato per l'implementazione delle operazioni di pagamento di un volo appena prenotato dal Cliente. In particolare, in questa iterazione non si considera l'applicazione dello sconto mediante punti fedeltà accumulati. Si modellano inoltre gli scenari alternativi 4a) e 4b).
- UC4: Effettua check-in utilizzato per le operazioni di check-in online dopo che è stata effettuata una prenotazione da parte del Cliente.

Aggiornamento casi d'uso UC3: Effettua pagamento e UC4: Effettua check-in

Il caso d'uso UC3: Effettua pagamento viene modificato rispetto alla iterazione precedente rimpiazzando il pagamento mediante Bonifico Bancario con quello mediante PayPal, in quanto più veloce e maggiormente preferito dal Cliente.

UC3: Effettua pagamento

1. Il cliente procede con il pagamento di una prenotazione effettuata
2. Il cliente sceglie il metodo di pagamento e viene mostrato il totale della prenotazione
3. Il cliente seleziona un eventuale sconto mediante punti accumulati con programma fedeltà
4. Il sistema mostra il totale da pagare, eventualmente scontato
5. Il cliente effettua il pagamento
6. Il sistema conferma l'avvenuto pagamento della prenotazione

Scenari Alternativi:

1a. Il cliente procede con il pagamento dei servizi aggiuntivi su prenotazione effettuata in precedenza

2a. Il cliente sceglie di pagare con carta di credito/prepagata

2b. Il cliente sceglie di pagare con PayPal

5a. Il cliente paga con carta di credito/prepagata

1. Il sistema reindirizza al servizio di pagamento esterno
2. Il sistema riceve la conferma di avvenuto pagamento dal servizio esterno

5b. Il cliente paga con PayPal

1. Il sistema reindirizza al servizio di pagamento esterno
2. Il sistema riceve la conferma di avvenuto pagamento dal servizio esterno

Il caso d'uso *UC4: Effettua check-in* viene modificato rispetto a quanto già definito in fase di ideazione per renderlo conforme alle regole di effettuazione dello stesso: check-in abilitato da 7 giorni prima del volo.

UC4: Effettua check-in

1. Il sistema ricerca tutte le prenotazioni associate al Cliente
2. Il cliente seleziona la prenotazione
3. Il cliente inserisce le informazioni richieste (volo) e conferma i dati inseriti
4. Il sistema restituisce la carta d'imbarco al cliente per la prenotazione selezionata

Scenari Alternativi:

3a. Il check-in è stato già effettuato

1. Il sistema avvisa il cliente
2. Il sistema restituisce la carta d'imbarco al cliente per la prenotazione selezionata

3b. Sono mancanti più di 7 giorni alla data di partenza del volo

1. Il sistema avvisa il cliente

3c. Il volo è stato già effettuato

1. Il sistema avvisa il cliente

3d. Il pagamento non è ancora stato effettuato

Analisi Orientata agli Oggetti

In questa sezione viene descritto il sistema in termini di Analisi orientata agli oggetti. Quest'ultima tiene conto degli aggiornamenti dovuti all'aggiunta di ulteriori casi d'uso rispetto all'iterazione

precedente, presentando quindi Modello di Dominio, Diagrammi di sequenza di sistema e Contratti delle operazioni.

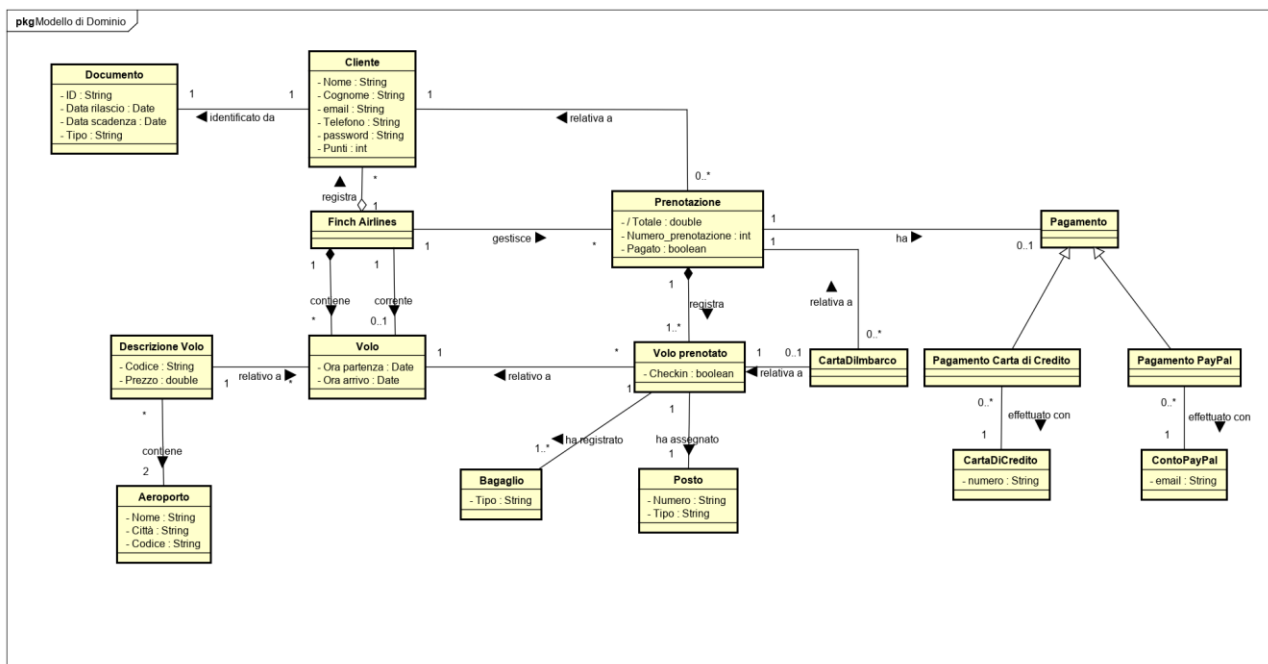
Modello di Dominio

L'analisi del caso d'uso *UC3: Effettua pagamento* porta alla creazione di alcune nuove classi concettuali con l'obiettivo di modellizzare il processo di pagamento di un volo da parte di un Cliente. Tenuto conto di ciò le classi aggiunte sono:

- **Pagamento**: classe che generalizza i metodi di Pagamento utilizzabili
- **Pagamento Carta di Credito**: sottoclasse per il pagamento mediante Carta di Credito
- **Pagamento PayPal**: sottoclasse per il pagamento mediante conto PayPal
- **Carta di Credito**: classe contenente le informazioni relative ad una carta di credito
- **Conto PayPal**: classe contenente le informazioni relative ad un conto PayPal

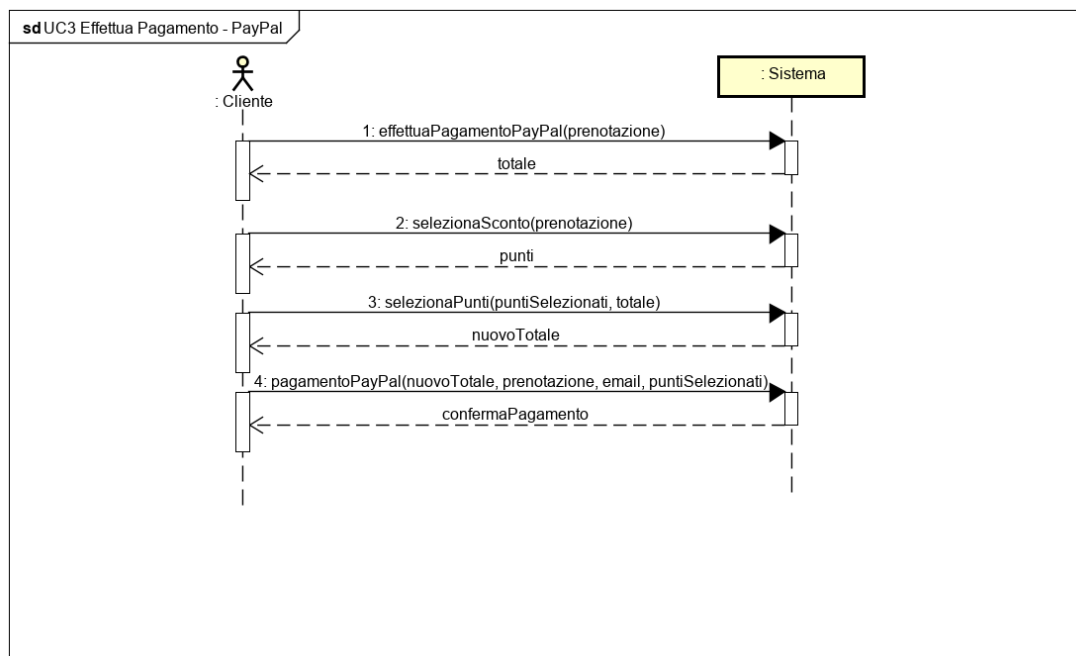
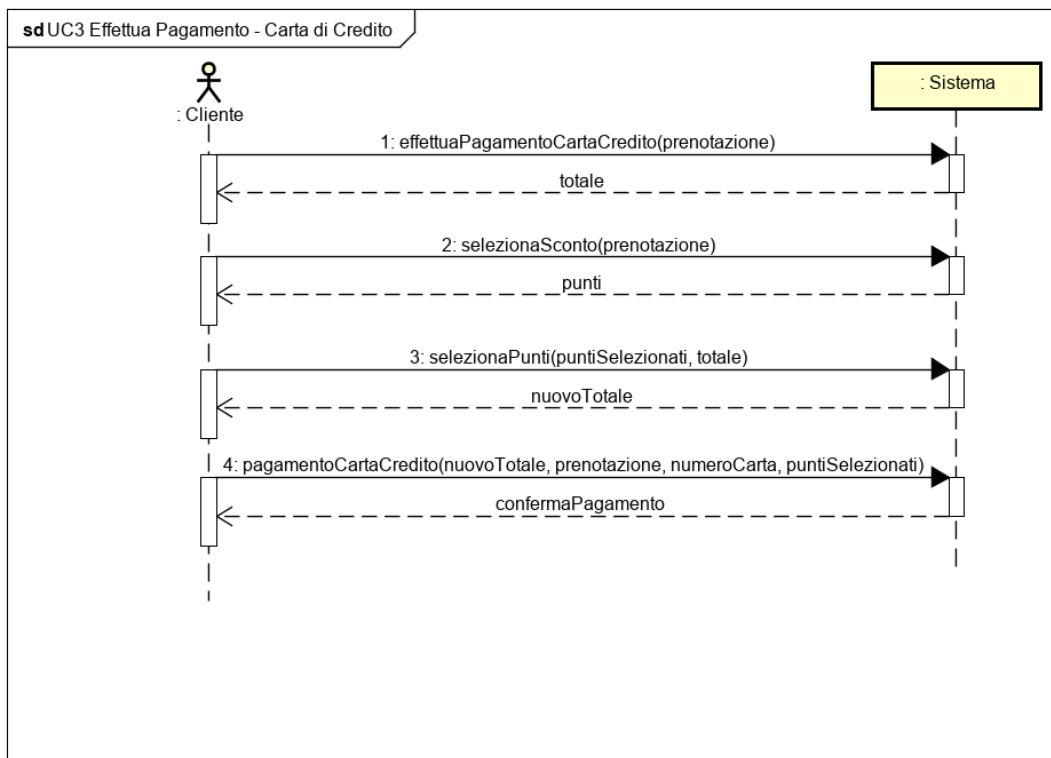
Nel caso d'uso *UC4: Effettua check-in* si ha la modifica del modello di Dominio mediante l'aggiunta della classe concettuale **Carta di Imbarco** che modellizza il concetto omonimo ottenuto dal Cliente come documento relativo ad una prenotazione di un volo già esistente.

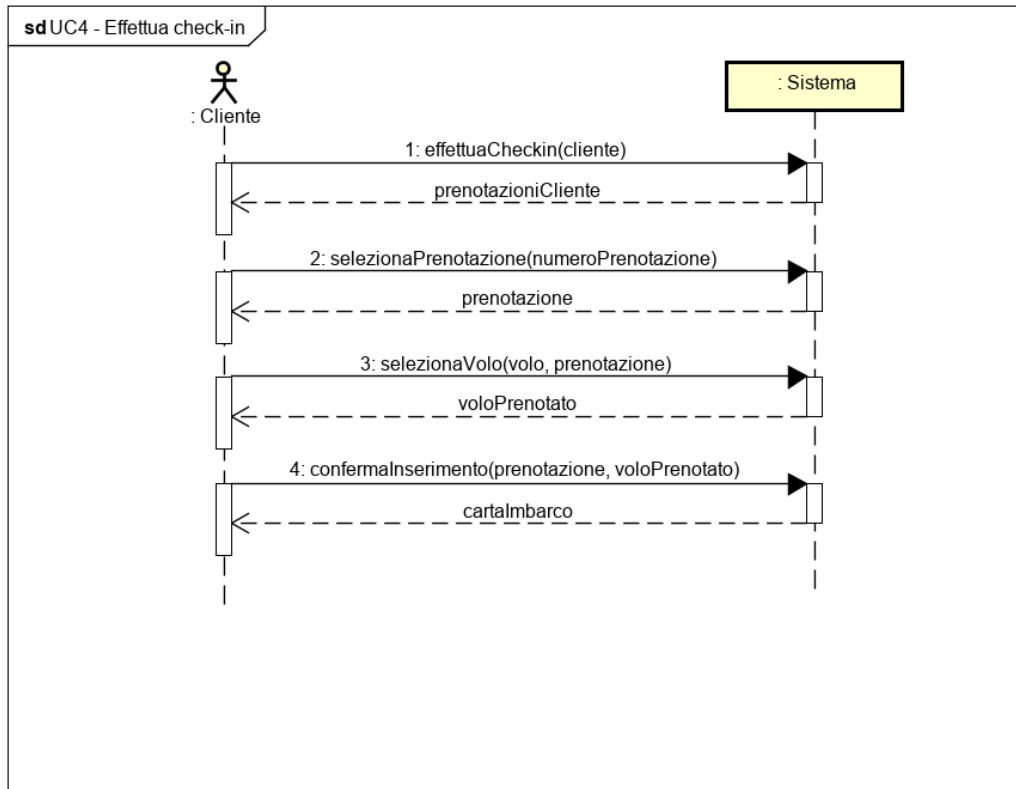
Il modello di Dominio è il seguente:



Diagrammi di Sequenza di Sistema

In questa sezione vengono riportati ulteriori documenti relativi alla disciplina dei Casi d'Uso, ovvero i Diagrammi di Sequenza di Sistema (SSD). In modo specifico, vengono realizzati quelli relativi ai casi d'uso: *UC3: Effettua Pagamento* e *UC4: Effettua check-in*.





Contratti delle operazioni

I contratti delle operazioni vengono descritti per alcune delle operazioni dei due casi d'uso presi in esame nella corrente iterazione

Contratto CO1: effettuaPagamentoCartaDiCredito

Operazione: *effettuaPagamentoCartaDiCredito(prenotazione: Prenotazione)*

Riferimenti: caso d'uso: Effettua pagamento

Pre-condizioni: È stata selezionata una prenotazione

Post-condizioni:

- È stata creata un'istanza di *PagamentoCartaDiCredito*
- È stata associata l'istanza di *PagamentoCartaDiCredito* a *Prenotazione*
- È stata creata un'istanza di *CartaCreditoAdapter*
- È stata associata l'istanza di *CartaCreditoAdapter* a *PagamentoCartaDiCredito*

Contratto CO2: effettuaPagamentoPaypal

Operazione: *effettuaPagamentoPaypal(prenotazione: Prenotazione)*

Riferimenti: caso d'uso: Effettua pagamento

Pre-condizioni: È stata selezionata una prenotazione

Post-condizioni:

- È stata creata un'istanza di *PagamentoPaypal*
- È stata associata l'istanza di *PagamentoPayPal* a *Prenotazione*
- È stata creata un'istanza di *PayPalAdapter*
- È stata associata l'istanza di *PayPalAdapter* a *PagamentoPayPal*

Contratto CO3: pagamentoCartaCredito

Operazione: *pagamentoCartaCredito(nuovoTotale: double, prenotazione: Prenotazione, numeroCarta: String, puntiSelezionati: int)*

Riferimenti: caso d'uso: Effettua pagamento

Pre-condizioni: È stato selezionato il metodo di pagamento

Post-condizioni:

- L'attributo *Pagato* di *Prenotazione* è stato aggiornato
- L'attributo *punti* di *Cliente* è stato aggiornato
- È stata creata un'istanza di *CartaDiCredito*
- È stata associata l'istanza di *CartaDiCredito* a *PagamentoCartaDiCredito*

Contratto CO4: pagamentoPaypal

Operazione: *pagamentoPaypal(nuovoTotale: double, prenotazione: Prenotazione, email: String, puntiSelezionati: int)*

Riferimenti: caso d'uso: Effettua pagamento

Pre-condizioni: È stato selezionato il metodo di pagamento

Post-condizioni:

- L'attributo *pagato* di *Prenotazione* è stato aggiornato
- L'attributo *punti* di *Cliente* è stato aggiornato
- È stata creata un'istanza di *ContoPayPal*

- È stata associata l'istanza di *ContoPayPal* a *PagamentoPayPal*

Contratto CO5: confermaInserimento

Operazione: *confermaInserimento*(*prenotazione*: Prenotazione, *voloPrenotato*: VoloPrenotato)

Riferimenti: caso d'uso: Effettua check-in

Pre-condizioni: È stato selezionato un volo prenotato

Post-condizioni:

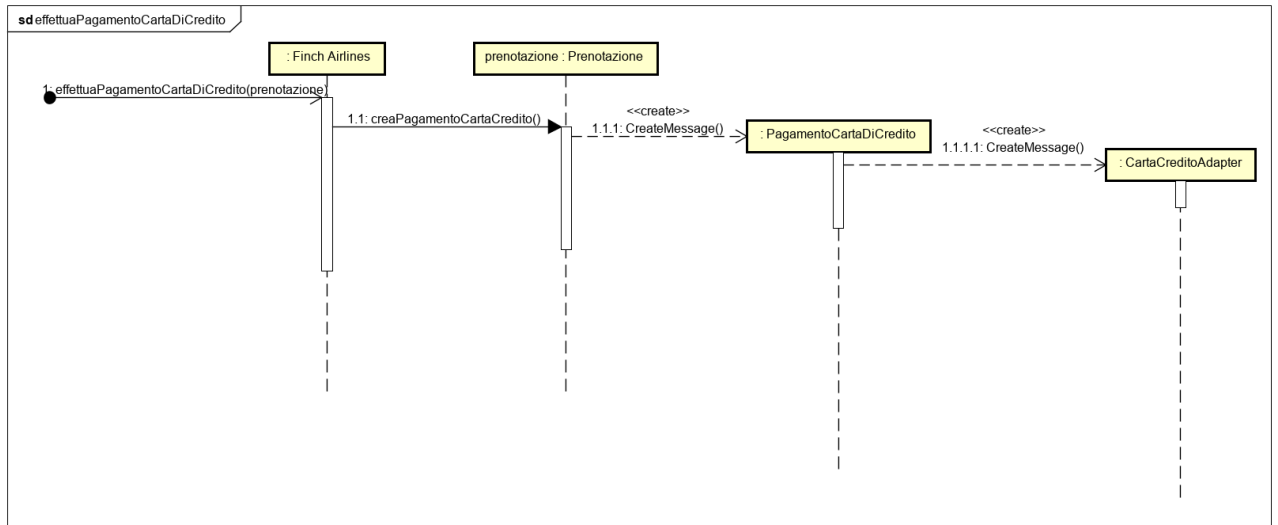
- È stata creata un'istanza *CartaDiImbarco*
- *prenotazione* e *voloPrenotato* sono state associate a *CartaDiImbarco*
- L'attributo *checkin* di *VoloPrenotato* è stato aggiornato

Progettazione Orientata agli Oggetti

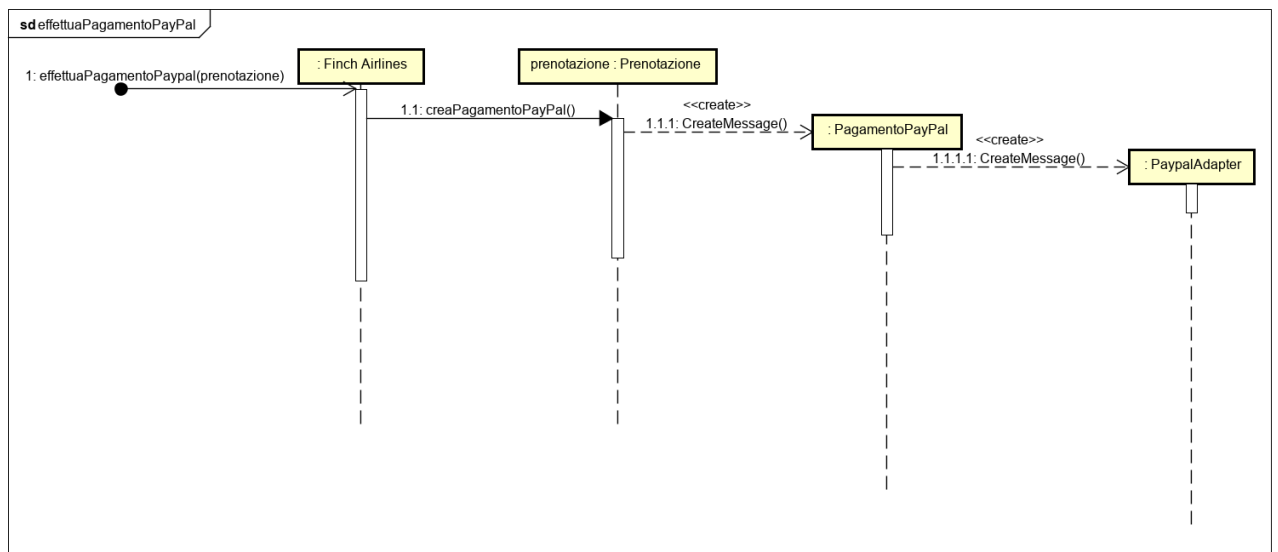
Nella fase di progettazione vengono realizzati i diagrammi di interazione, ovvero i diagrammi di sequenza e il diagramma delle classi di progetto (DCD). Anche in questo caso la realizzazione di tali diagrammi è ispirata dall'uso dei pattern GRASP e, in particolare, per la implementazione di quelli relativi ai casi d'uso *UC3: Effettua Pagamento* e *UC4: Effettua check-in*.

Diagrammi di sequenza

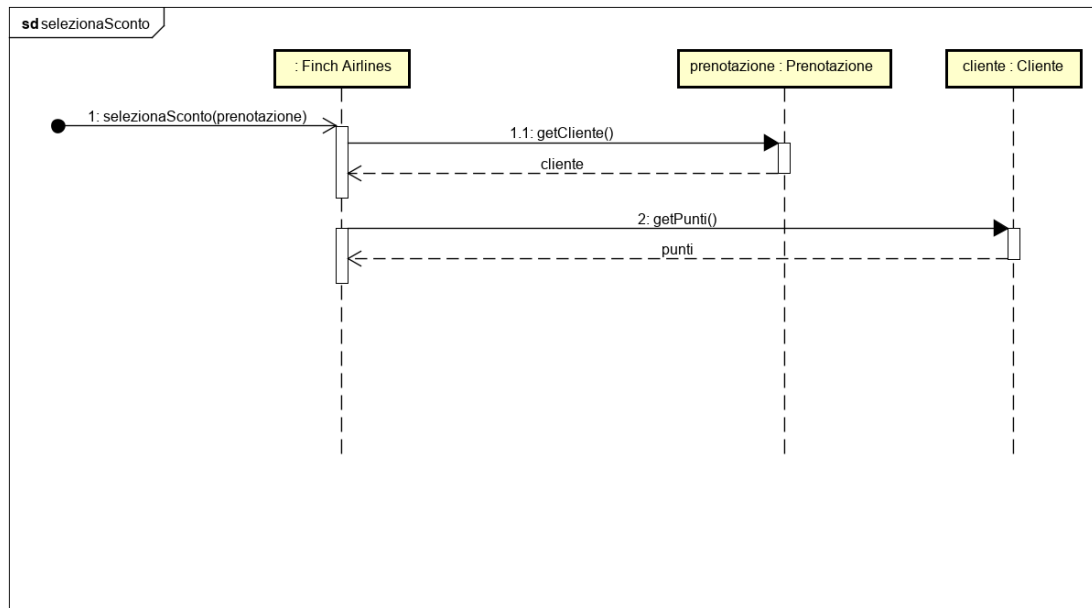
- Creazione di un pagamento con Carta di Credito



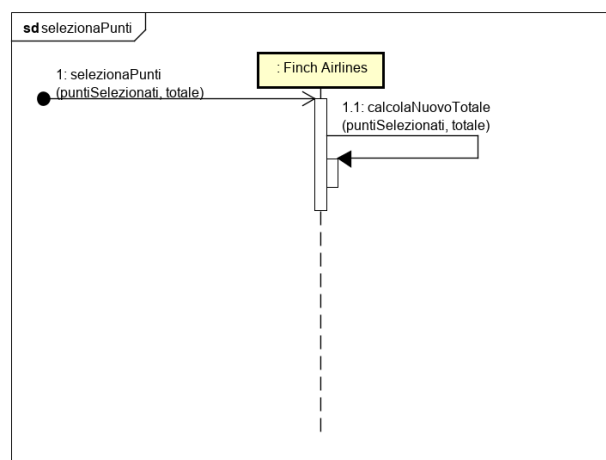
- Creazione di un pagamento con PayPal



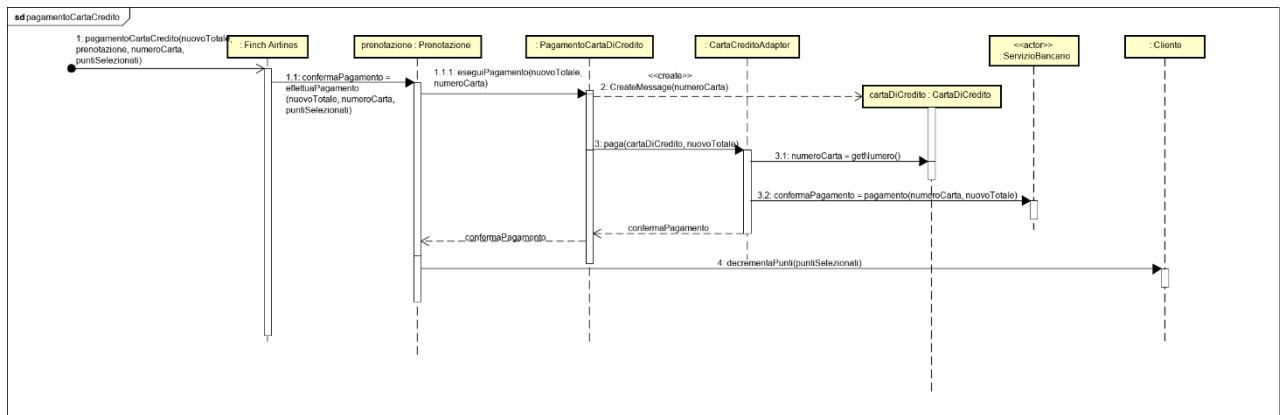
- Lettura dei punti posseduti da un Cliente



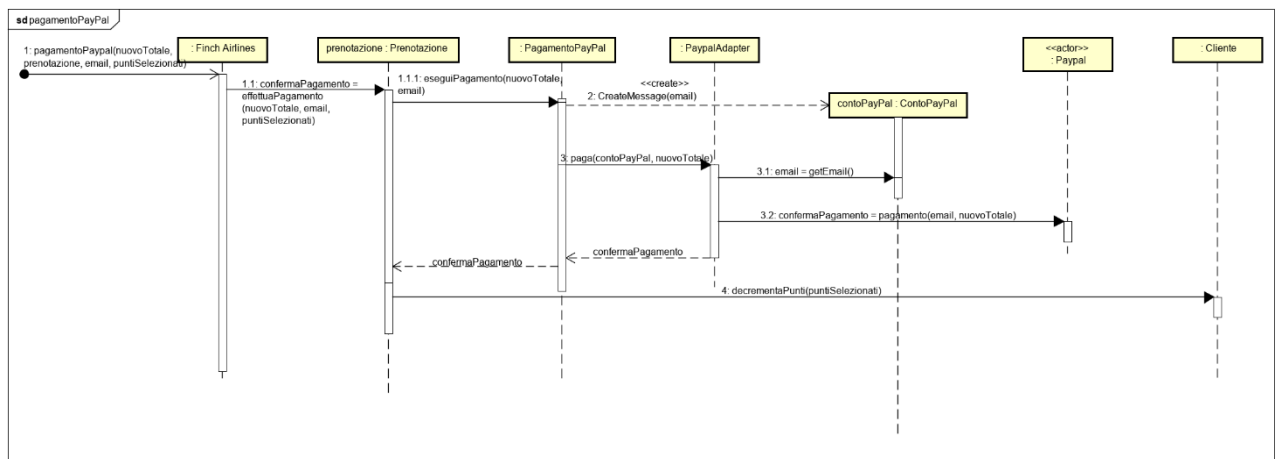
- Selezione della quantità dei punti da utilizzare per il calcolo del nuovo prezzo scontato



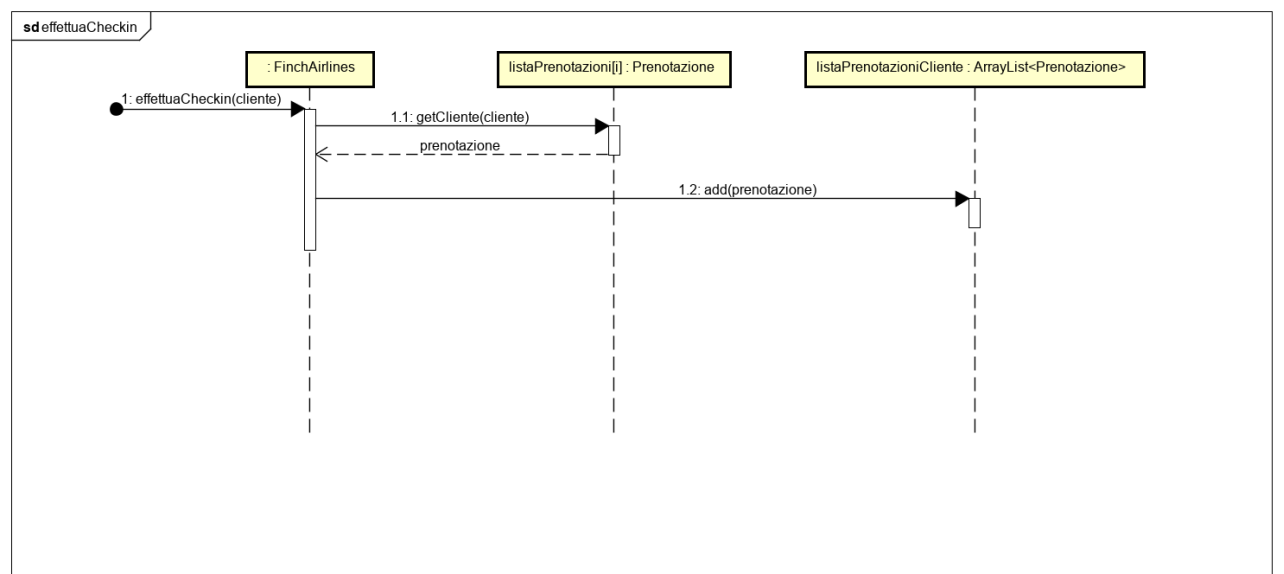
- Completamento del pagamento della prenotazione presso il servizio esterno con Carta di credito



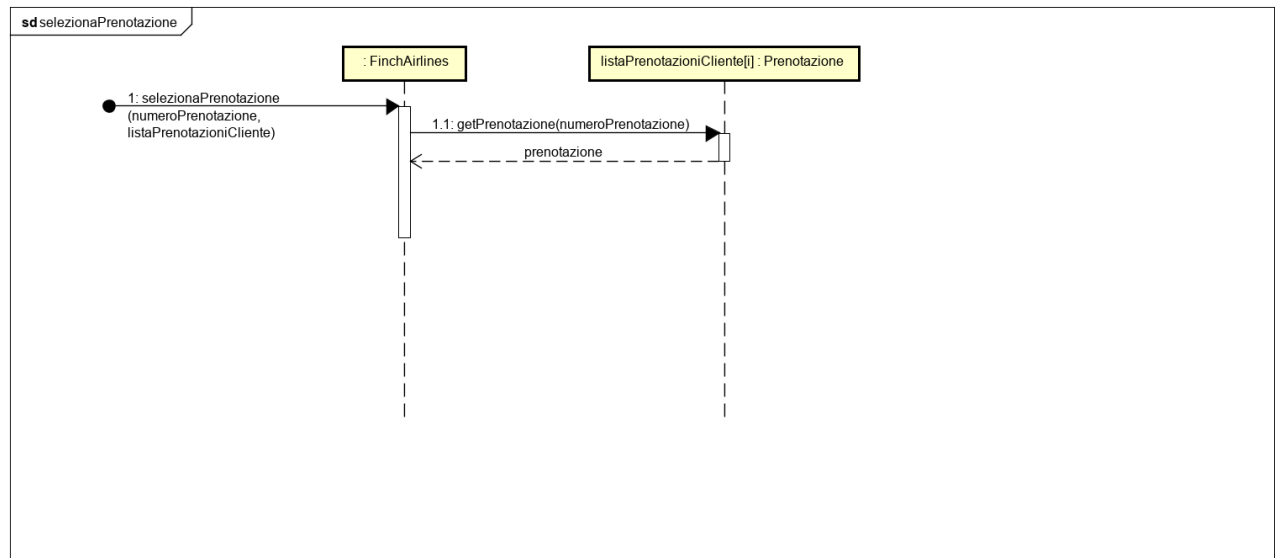
- Completamento del pagamento della prenotazione presso il servizio esterno con PayPal



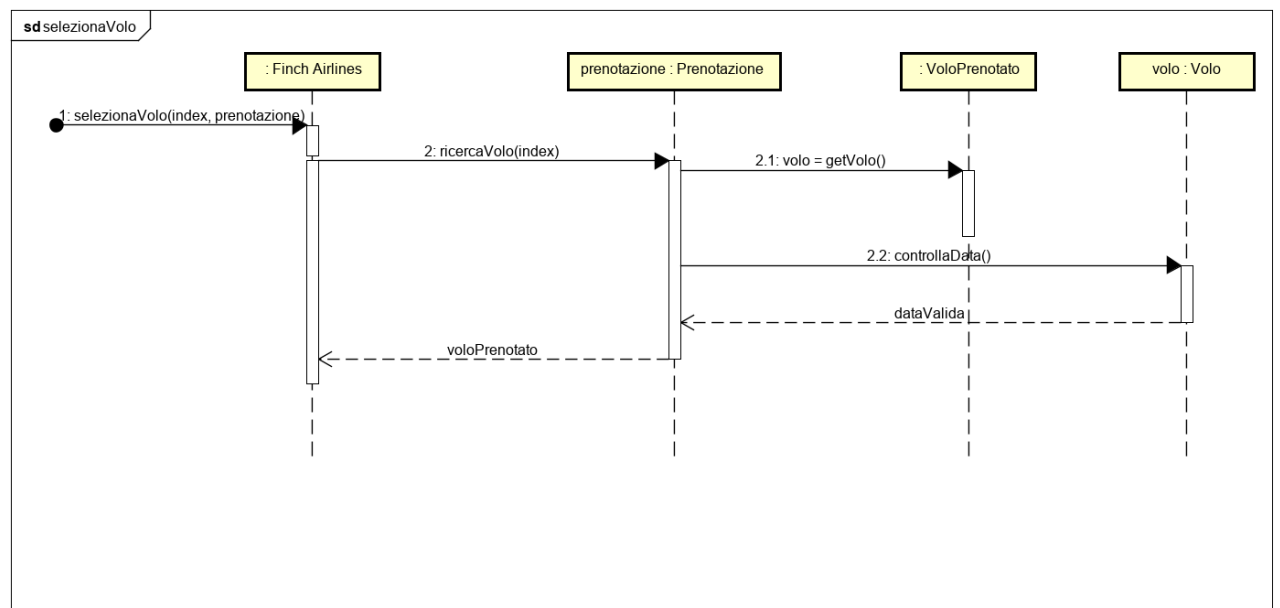
- Ricerca delle prenotazioni che ha effettuato il cliente per effettuare il check-in



- Selezione di una delle prenotazioni del cliente mediante numero di prenotazione



- Selezione del volo della prenotazione per il quale effettuare il check-in



- Creazione della carta di imbarco e conferma della operazione di check-in effettuato

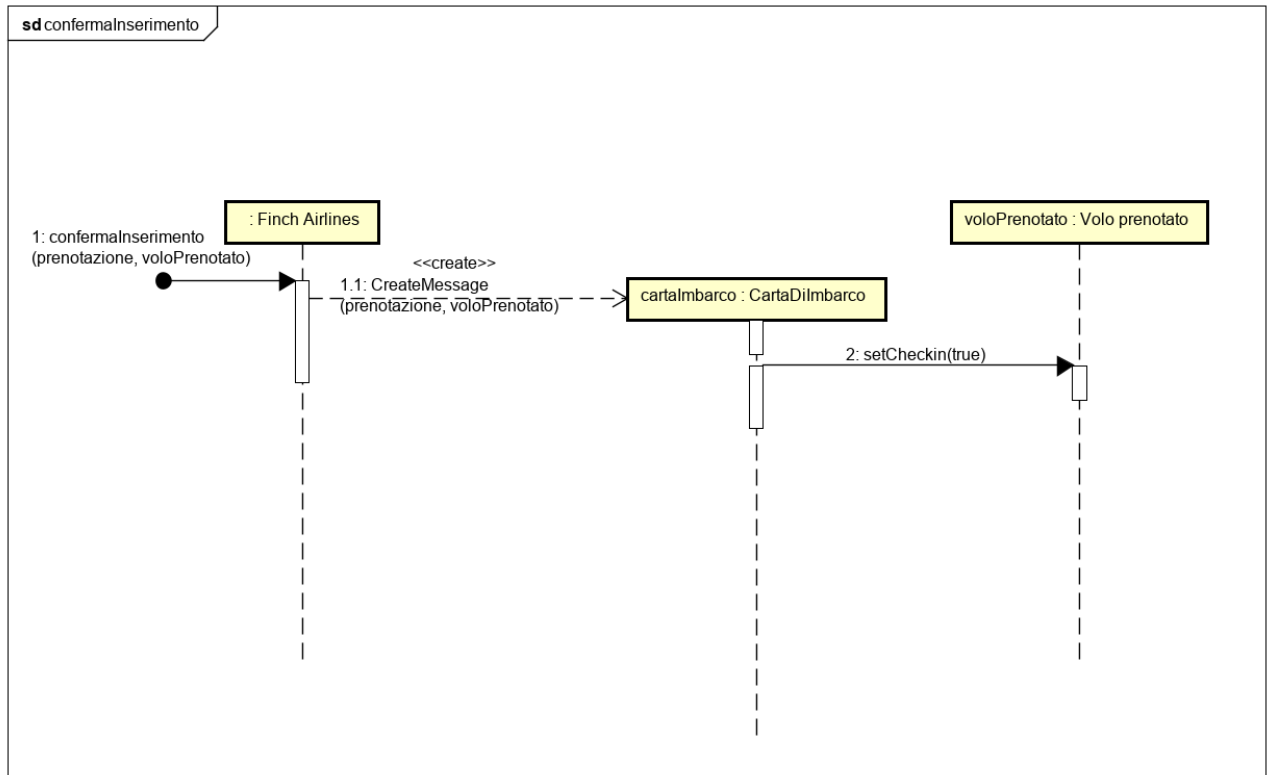


Diagramma delle classi

