

02- Elaborazione - Iterazione 1

2.1 Introduzione

Conclusa la fase di ideazione, si passa alla fase di elaborazione. Scopo delle iterazioni seguenti sarà quello di: raffinare la Visione, implementare in maniera iterativa il nucleo dell'architettura del software, risolvere le problematiche relative ai rischi maggiori, identificare la maggior parte dei requisiti e la portata, fornire delle stime più realistiche del piano di lavoro e delle risorse complessive.

Durante questa prima iterazione i requisiti scelti su cui concentrarsi sono i seguenti:

- Implementare lo scenario principale di successo del caso d'uso *UC1:Gestisci Vendita*, tralasciando in questa iterazione, per semplicità, l'associazione di una promozione alla vendita e la verifica della disponibilità dei testi in magazzino.
- Implementare un caso d'uso di Start Up necessario per gestire le esigenze di inizializzazione per questa iterazione.

2.2 Aggiornamento del caso d'uso UC1

Relativamente al caso d'uso preso in esame *UC1:Gestisci Vendita*, durante gli incontri preliminari di revisione della fase di Ideazione e di discussione dell'Analisi Orientata agli Oggetti sono stati individuati alcuni passi poco chiari ed errati. Sono state dunque apportate alcune modifiche allo scenario principale a quelli alternativi del caso d'uso al fine di renderlo più comprensibile e più facile da implementare, in particolare:

Nome del caso d'uso	UC1: Gestisci vendita
Portata	Applicazione BO.BO.
Livello	Obiettivo utente
Attore primario	Libraio
Parti interessate e Interessi	<ul style="list-style-type: none">● Libraio: vuole gestire l'intero processo di vendita in maniera corretta e veloce; vuole che le informazioni relative agli acquisti e alle prenotazioni dei clienti siano aggiornate.● Cliente: vuole acquistare i libri usufruendo di un servizio rapido e semplice.
Pre-condizioni	Il cliente conosce i libri che desidera acquistare o la classe di appartenenza dello studente per cui acquistare i libri
Garanzia di successo	La vendita si conclude con l'acquisto (pagamento e rilascio della ricevuta al cliente alla cassa) ed eventualmente con la consegna dei libri al cliente. Le giacenze vengono aggiornate.

Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un cliente arriva in libreria e richiede al libraio un libro da acquistare. 2. Il libraio utilizza il software BO.BO. per cercare nel catalogo il libro richiesto <i>[vedi caso d'uso Gestisci Libro]</i>. Il sistema mostra l'esito positivo della ricerca e le giacenze residue, quindi il libraio lo comunica al cliente. 3. Il cliente intende acquistare il libro. 4. Il libraio utilizzando BO.BO. aggiunge il libro ricercato alla scheda di acquisto. 5. Ripetere i passi 2, 3 e 4 finchè ci sono altri libri che il cliente desidera acquistare. 6. Il cliente comunica di voler terminare l'acquisto e indica i propri dati al libraio. 7. Il libraio ricerca il cliente nell'archivio interno <i>[vedi caso d'uso Gestisci Cliente]</i>; il software restituisce il risultato richiesto (cliente già presente nell'archivio) e lo associa alla scheda di acquisto. 8. Il libraio conferma l'operazione. 9. Il sistema calcola il totale dell'acquisto, applica eventuali sconti e promozioni <i>[vedi caso d'uso Associa Promozione]</i> e mostra a video il risultato. 10. Il libraio comunica al cliente l'importo totale dell'ordine e che i libri sono tutti presenti in magazzino. 11. Il cliente decide di proseguire con l'acquisto, il libraio conferma l'acquisto e il sistema inoltra alla cassa le informazioni contenute nella scheda di vendita. 12. Il cliente si reca alla cassa, paga, ritira la ricevuta e il/i libro/i e va via. 13. Per ciascun testo ritirato dal cliente, il sistema aggiorna le copie residue in magazzino.
Estensioni	<p>*a. In qualsiasi momento, il sistema fallisce e ha un arresto improvviso.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il libraio riavvia il software e richiede il ripristino dello stato precedente del sistema. 2. Il sistema ricostruisce lo stato precedente. <p>1a. Il cliente indica al libraio la classe/scuola per cui intende acquistare i libri di testo.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il libraio ricerca la classe e la scuola richiesta dal cliente <i>[vedi caso d'uso Gestisci Adozioni Scolastiche]</i>. 2. Il sistema restituisce l'elenco dei libri di testo relativi alla classe specificata. 2a. Il libro non viene trovato nel catalogo. <ol style="list-style-type: none"> 1. Il libraio comunica al cliente che il libro richiesto è invendibile. 3a. Il cliente non vuole proseguire con l'acquisto e va via. <ol style="list-style-type: none"> 1. Il libraio termina l'esecuzione del programma. 7a. Il cliente ricercato non viene trovato nell'archivio. <ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema chiede al libraio di inserire il nuovo cliente nell'archivio prima di proseguire. 2. Il libraio inserisce i dati e conferma <i>[vedi caso d'uso Gestisci Cliente]</i>. 3. Il sistema associa il nuovo cliente alla vendita in corso. 10a. Il libraio comunica al cliente l'importo totale dell'ordine e che non tutti i libri sono tutti presenti in magazzino. <ol style="list-style-type: none"> 1. Il cliente decide di proseguire con l'acquisto e di prenotare le copie mancanti. 2. Il libraio contrassegna i libri mancanti da prenotare e conferma l'acquisto. 3. Il sistema inoltra alla cassa le informazioni contenute nella scheda di vendita. 4. Il cliente si reca alla cassa, paga, ritira la ricevuta e il/i libro/ie che è possibile ritirare; infine va via e resta in attesa di una comunicazione da parte del libraio per notificare l'arrivo del/dei testo/i prenotato/i. 11a. Il cliente non vuole proseguire con l'acquisto e va via. <ol style="list-style-type: none"> 1. Il libraio annulla la vendita appena creata.
Requisiti speciali	
Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati	
Frequenza di ripetizioni	Legata all'affluenza dei clienti e agli acquisti che intendono effettuare.
Varie	

2.3 Analisi Orientata agli Oggetti

L'analisi orientata agli oggetti si basa sulla creazione di una descrizione del dominio da un punto di vista ad oggetti. Vengono utilizzati diversi strumenti per fornire tale descrizione: Modello di Dominio, SSD (Sequence System Diagram) e Contratti delle operazioni.

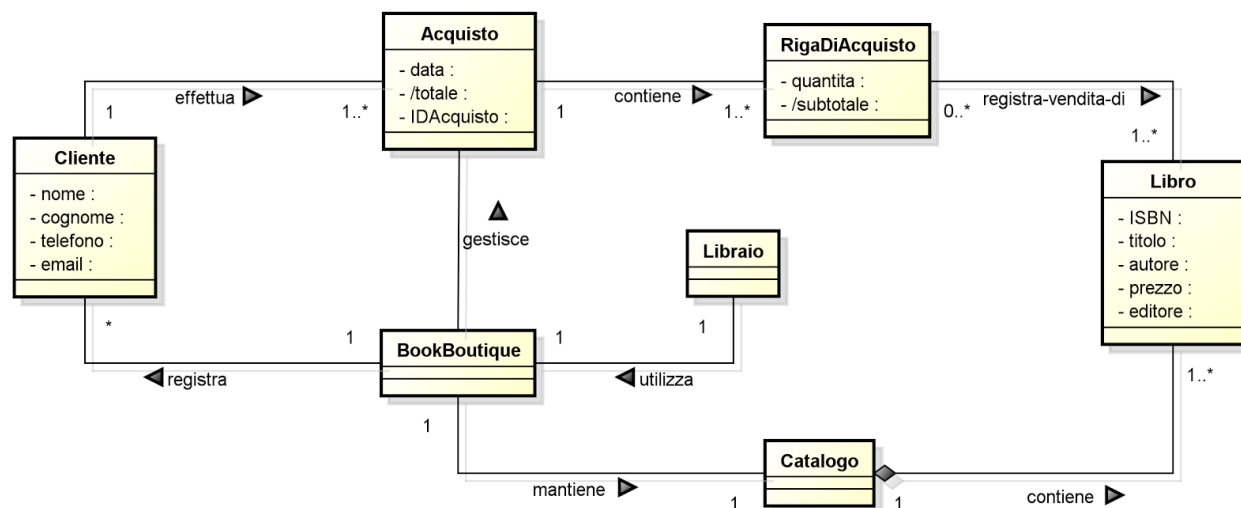
2.2.1 Modello di Dominio

La disciplina che in termini di UP si occupa di fornire dettagli sul dominio è la Modellazione del Business, in particolare essa comprende la stesura del Modello di Dominio, elaborato grafico in cui vengono identificati i concetti, gli attributi e le associazioni considerati significativi.

Relativamente al caso d'uso scelto (UC1), dopo un'attenta valutazione dello scenario principale di successo è stato possibile identificare le seguenti classi concettuali:

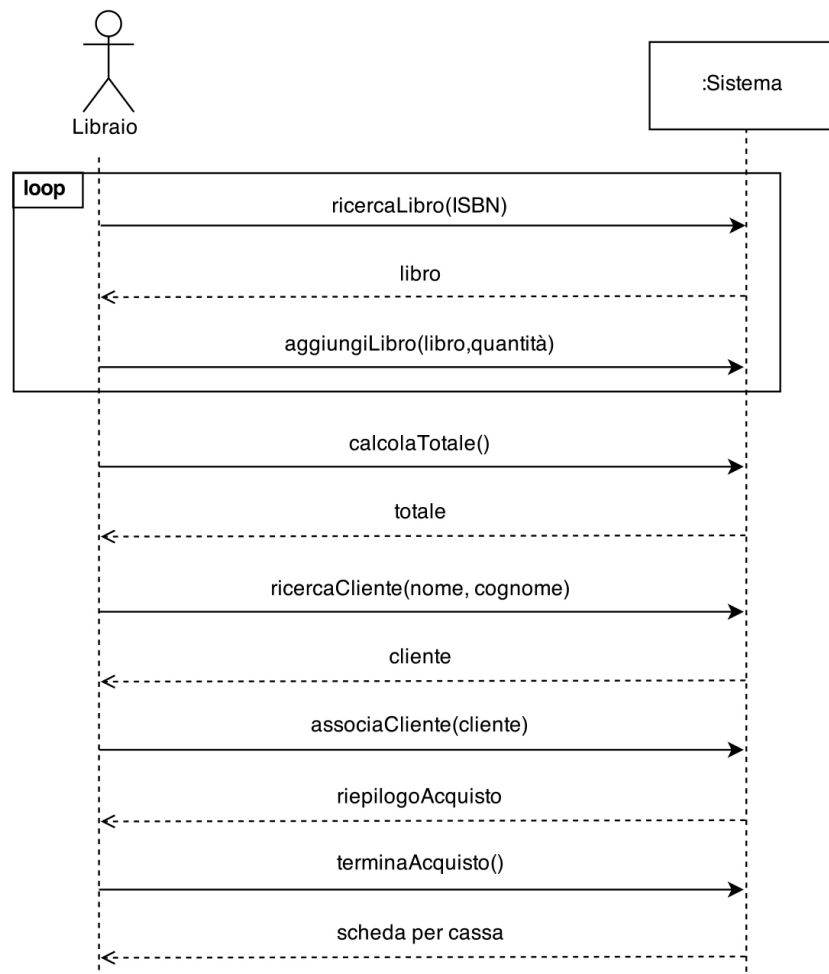
- **Vendita**: rappresenta l'ordine di libri effettuato da un cliente
- **RigaDiVendita**: contiene i dettagli relativi all'acquisto di un particolare libro e al relativo numero di copie;
- **Libro**: rappresenta il prodotto e la relativa quantità residua in magazzino;
- **Cliente**: cliente della libreria che effettua l'acquisto di libri;
- **Libraio**: attore primario, che interagisce direttamente con il sistema;
- **BO.BO.**: rappresenta il sistema BOk BOutique;
- **Catalogo**: contiene tutte le descrizioni dei libri

Da cui, tenendo conto di associazioni e attributi, è stato ricavato il seguente Modello di Dominio:



2.2.2 Diagramma di sequenza di sistema

Procedendo con l'analisi Orienta agli Oggetti, il passo successivo è la creazione del Diagramma di Sequenza di Sistema (SSD) al fine di illustrare il corso degli eventi di input e di output per lo scenario principale di successo del caso d'uso scelto (*UC1*), quindi avremo:



2.2.3 Contratti delle operazioni

Vengono ora descritte attraverso i Contratti le principali operazioni di sistema che si occupano di gestire gli eventi di sistema individuati nell'SSD.

Contratto CO1: aggiungiLibro

Operazione: *aggiungiLibro(libro: Libro, quantità: integer)*
Riferimenti: caso d'uso: Gestisci Vendita
Pre-condizioni: è in corso un acquisto *acquistoInCorso*
Post-Condizioni:
- è stata creata un'istanza *rda* di *RigaDiAcquisto*
- *rda* è stata associata ad *acquistoInCorso*
- l'attributo *quantità* di *rda* è stato aggiornato con *quantità*

Contratto CO2: calcolaTotale

Operazione: *calcolaTotale()*
Riferimenti: caso d'uso: Gestisci Vendita
Pre-condizioni: è in corso un acquisto *acquistoInCorso*
Post-Condizioni: - l'attributo *totale* di *acquistoInCorso* è stato aggiornato

Contratto CO3: associaCliente

Operazione: *associaCliente(cliente: Cliente)*
Riferimenti: caso d'uso: Gestisci Vendita
Pre-condizioni: è in corso un acquisto *acquistoInCorso*, il cliente è già registrato nell'archivio dei clienti
Post-Condizioni: - *acquistoInCorso* è stato associato al cliente *cliente*

Contratto CO3: terminaAcquisto

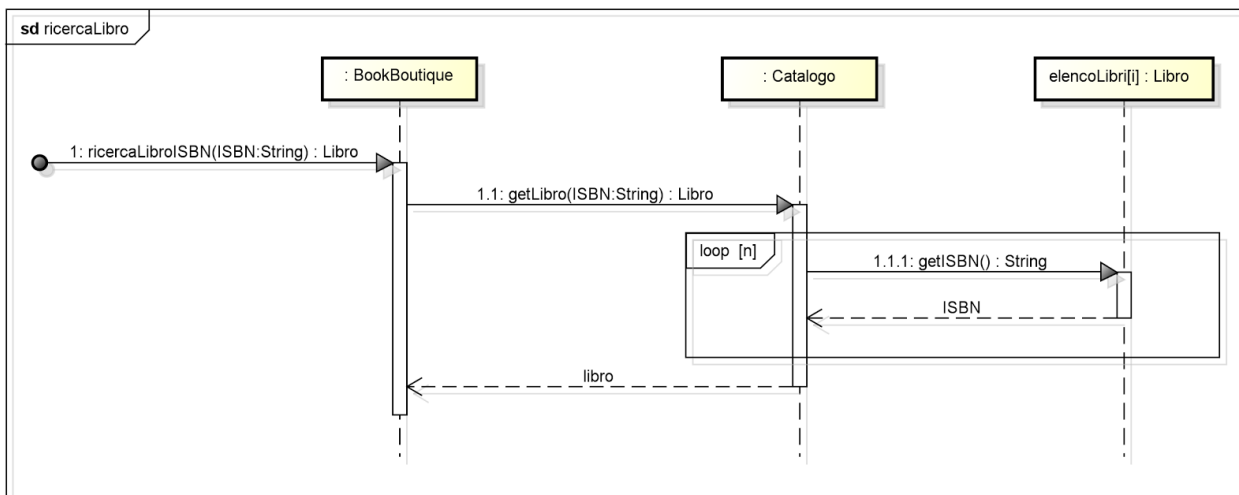
Operazione: *terminaAcquisto()*
Riferimenti: caso d'uso: Gestisci Vendita
Pre-condizioni: è in corso un acquisto *acquistoInCorso*
Post-Condizioni: - è stata creata una nuova istanza di Acquisto *acquisto*
- gli attributi di *acquisto* sono stati aggiornati con quelli di *acquistoInCorso*
- *acquisto* è stato aggiunto all'archivio degli acquisti
- è stato creato un file contenente il riepilogo dell'acquisto da presentare alla cassa

2.4 Progettazione

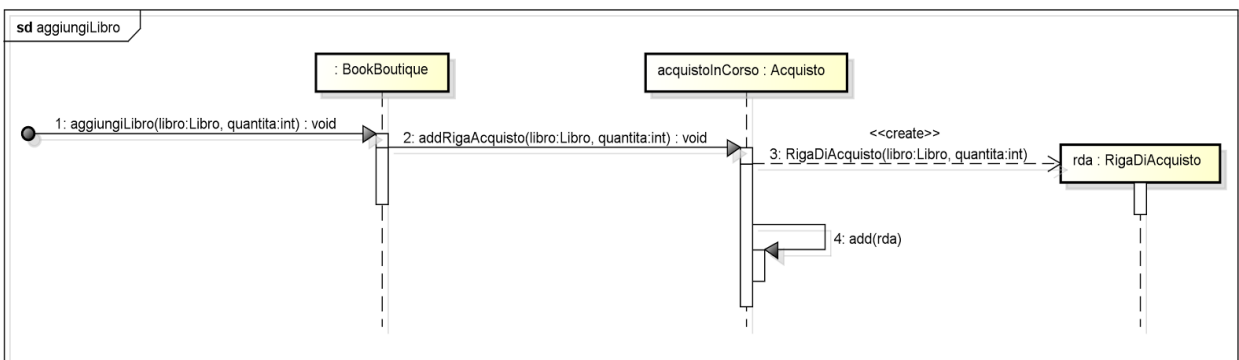
La progettazione orientata agli oggetti è la disciplina di UP interessata alla definizione degli oggetti software, delle loro responsabilità e a come questi collaborano per soddisfare i requisiti individuati nei passi precedenti. L'elaborato principale di questa fase che è stato preso in considerazione è il **Modello di Progetto**, ovvero l'insieme dei diagrammi che descrivono la progettazione logica sia da un punto di vista dinamico (Diagrammi di Interazione) che da un punto di vista statico (Diagramma delle Classi). Seguono dunque i diagrammi di Interazione più significativi e il diagramma delle Classi relativi al caso d'uso UC1 determinati a seguito di un attento studio degli elaborati scritti in precedenza.

2.4.1 Diagrammi di Sequenza

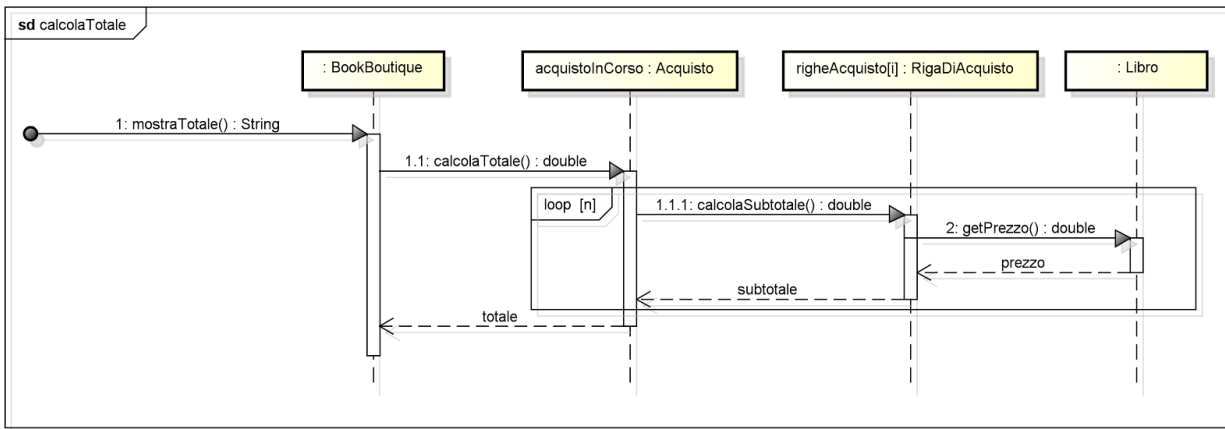
- Ricerca di un libro dal catalogo



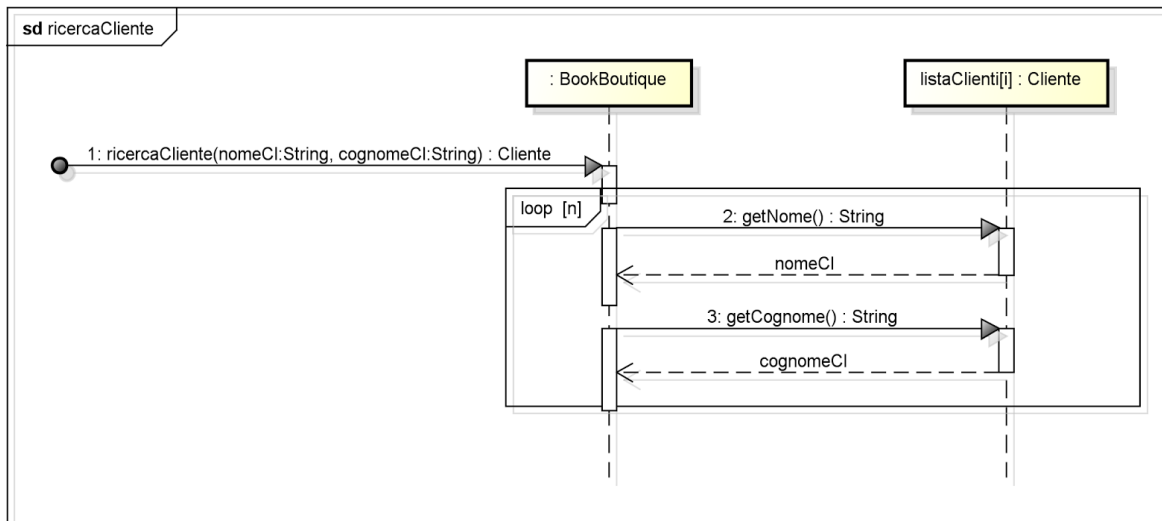
- Aggiunta di un libro ad un acquisto



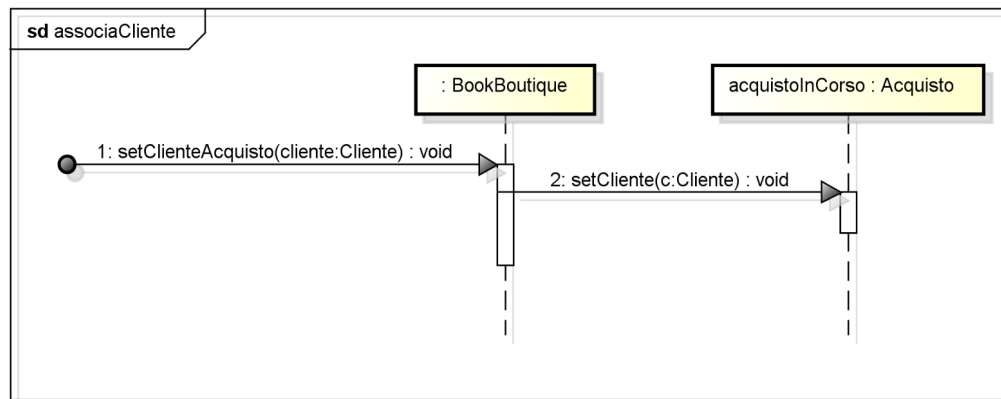
- Calcola il totale dell'intero acquisto



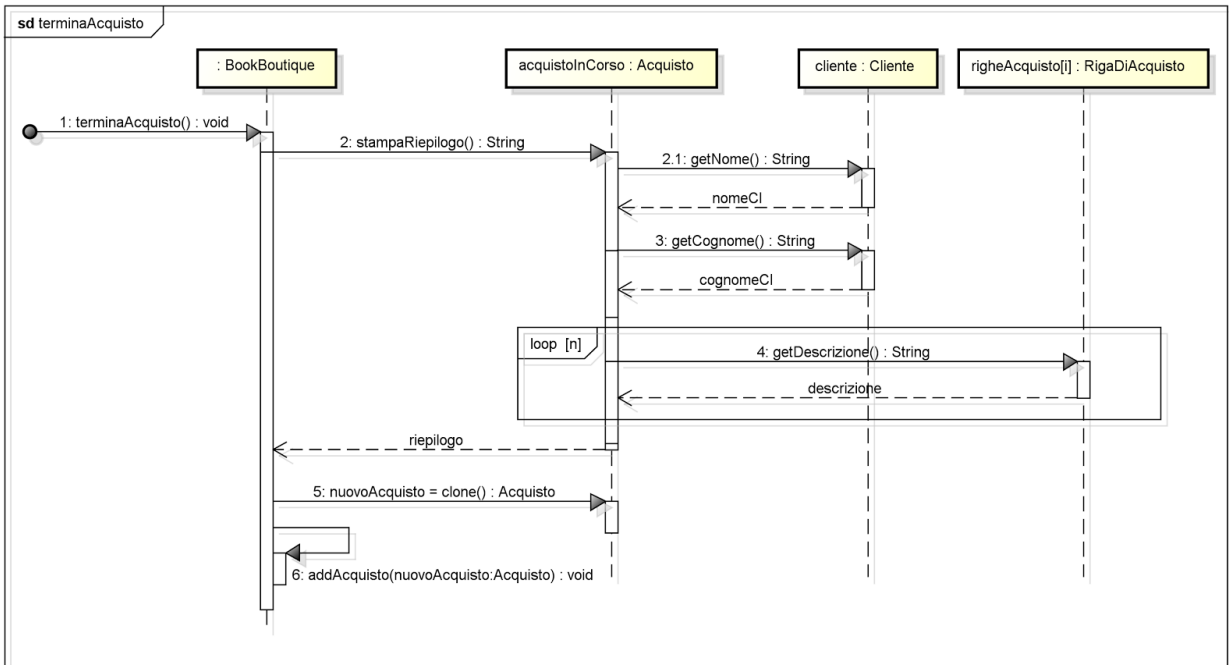
- Ricerca di un cliente



- Associazione del cliente all'acquisto



- Terminazione di un acquisto



2.4.2 Diagramma delle classi

