DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO

per

Negozio virtuale di CD

Versione 1.0

di Incudini Massimiliano (VR397425)
Afloarei Vidu Iulian (VR400869)

Indice

Versioni del documento

Versione	Autore	Data (dd-mm-yy)	Descrizione
1.0	VR397425	16-07-17	Aggiunti tutti i grafici
0.2	VR397425	26-05-17	Aggiunti use case
0.1	VR397425	26-05-17	Prima versione

1 Requisiti

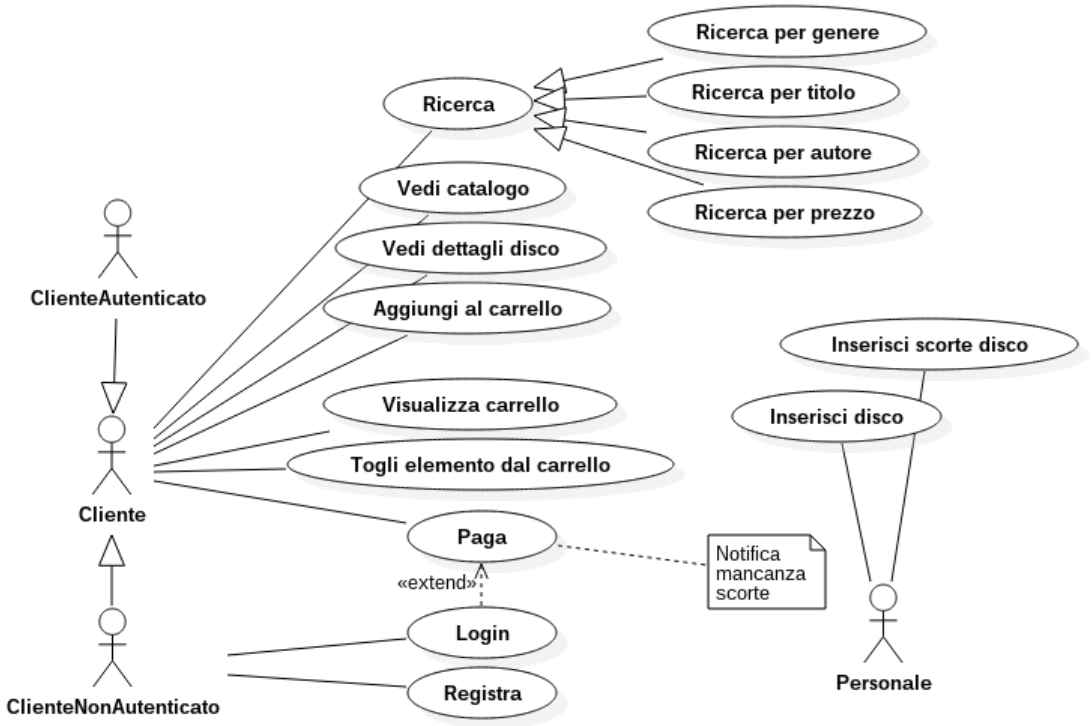
In questo capitolo è presente l'analisi dei requisiti. Tutti i requisiti sono di tipo funzionale.

1.1 Attori

Gli attori del sistema sono:

- `Cliente` (generico, astratto), che può consultare il catalogo, fare ricerche e operare sul carrello;
- `ClienteNonAutenticato`, è un cliente che non essendosi autenticato nel sistema risulta come "ospite" e può effettuare le operazioni di autenticazione e registrazione;
- `ClienteAutenticato`, è un cliente che essendosi già autenticato non può più (non è più necessario che faccia) operazioni di autenticazione e registrazione;
- `Personale`, che può aggiungere nuovi dischi o scorte del disco. Non può fare le operazioni tipiche del `Cliente`.

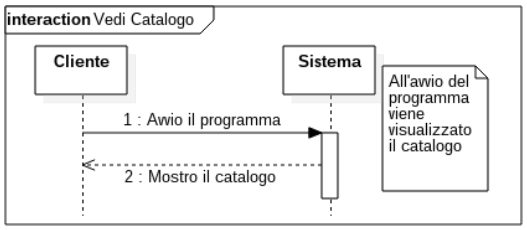
1.2 Diagramma degli use case



1.3 Requisiti in dettaglio

Vedi Catalogo (UC1)

Attori:	Cliente
Precondizioni:	Il software non è stato ancora avviato
Sequenza:	1. Il cliente avvia il programma; 2. Il sistema visualizza il catalogo.
Post condizioni:	E’ visualizzato il catalogo
Note:	Il catalogo degli utenti registrati è personalizzato in base al genere preferito

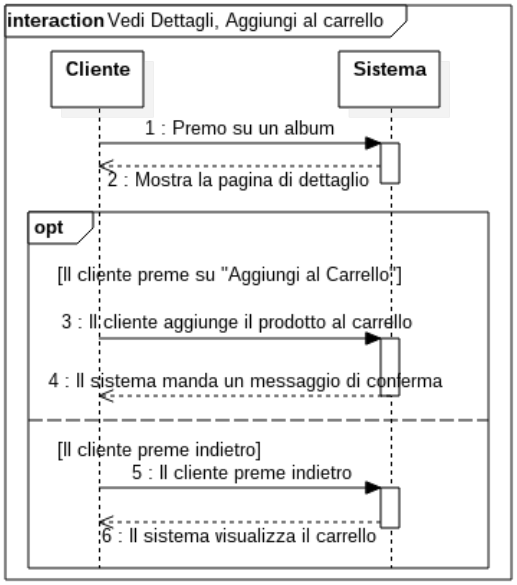


Vedi dettagli disco (UC2)

Attori:	Cliente
Precondizioni:	E’ aperto il catalogo o una pagina di ricerca
Sequenza:	1. Il cliente clicca sulla copertina di un album; 2. Il sistema apre la pagina di dettagli dell’album.
Post condizioni:	E’ visualizzata la pagina di dettagli di un prodotto

Aggiungi al carrello (UC3)

Attori:	Cliente
Precondizioni:	E’ aperta la pagina di dettaglio di un prodotto
Sequenza:	1. Il cliente clicca sul pulsante d’acquisto del prodotto. 1.1. Se ci sono scorte del prodotto il sistema avvisa l’utente del successo dell’operazione; 1.2. Altrimenti visualizza un messaggio d’errore.
Post condizioni:	E’ visualizzata la pagina di dettagli del prodotto
Note:	Il cliente può scegliere, nel caso l’operazione sia avvenuta con successo, di visualizzare il carrello.



Visualizza carrello (UC4)

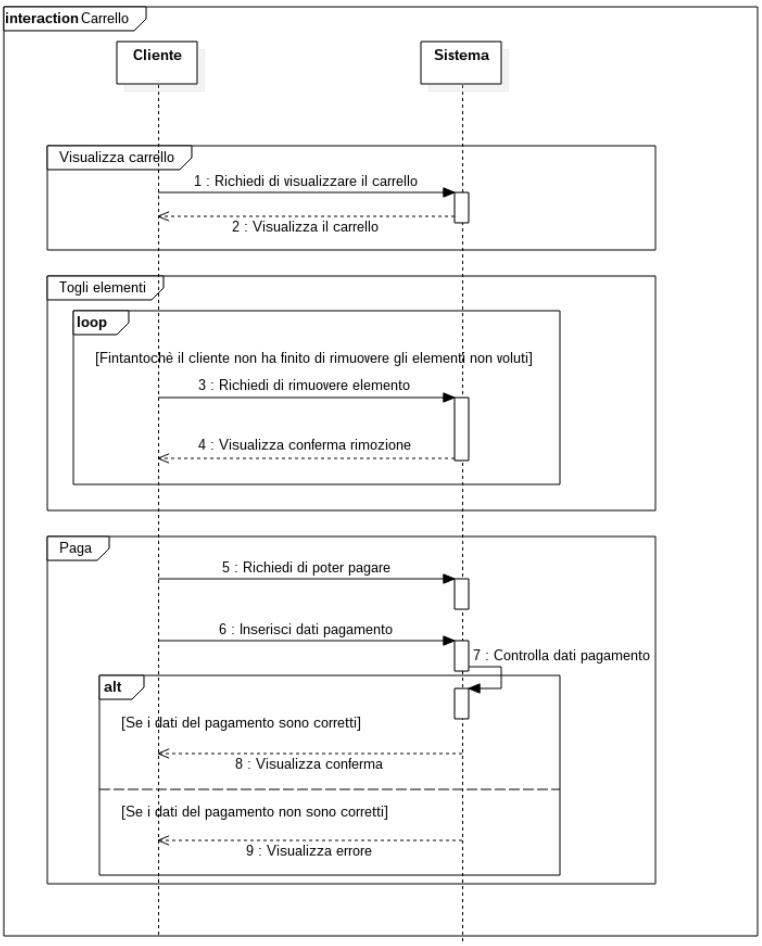
Attori:	Cliente
Precondizioni:	
Sequenza:	1. Il cliente clicca il pulsante "Visualizza il carrello" dal menù o da uno dei messaggi del sistema. 2. Il sistema visualizza il carrello.
Post condizioni:	E’ aperto il carrello

Togli elemento dal carrello (UC5)

Attori:	Cliente
Precondizioni:	Il sistema visualizza il carrello
Sequenza:	1. Il cliente avvisa il sistema di togliere un elemento dal carrello; 2. Il sistema toglie l’elemento selezionato dal carrello.
Post condizioni:	Il carrello ha un elemento in meno

Paga (UC6)

Attori:	Cliente
Precondizioni:	Il cliente vuole finalizzare l’acqusto
Sequenza:	1. Il cliente preme sul pulsante "Acquista" 1.1. Se il cliente non è autenticato, il sistema forza l’autenticazione o annulla l’operazione. 2. Il cliente inserisce i dati relativi al pagamento; 3. Il sistema verifica i dati inseriti; 3.1. Se i dati sono corretti, il sistema avvisa il cliente dell’avvenuta operazione; 3.2. Altrimenti il sistema visualizza un messaggio d’errore e annulla l’operazione. 3.1. Se con l’acquisto corrente le scorte del disco scendono sotto una soglia critica, questo viene notificato al utente.
Post condizioni:	Il carrello è vuoto
Note:	Ai clienti fedeli (almeno tre acquisti da almeno 250€ già fatti in passato) vengono proposti sconti e consegna gratuita



Ricerca (UC7)

Attori:	Cliente
Precondizioni:	
Sequenza:	1. Il cliente avvia la ricerca; 2. Il cliente seleziona il criterio con il quale effettuare la ricerca e inserisce i dati; 3. Il sistema effettua la ricerca e restituisce la lista dei dischi che rispettano il criterio della ricerca.
Post condizioni:	E' visualizzato l'elenco dei dischi cercati

Login (UC8)

Attori:	ClienteNonAutenticato, Personale
Precondizioni:	Il cliente vuole o il sistema richiede l'autenticazione per completare una operazione
Sequenza:	1. Il cliente inserisce i suoi dati; 1.1. Se i dati sono corretti, il sistema avvisa il cliente dell'avvenuta operazione; 1.2. Altrimenti il sistema visualizza un messaggio d'errore e annulla l'operazione.
Post condizioni:	L'utilizzatore è autenticato
Note:	Il personale visualizza un menù particolare che comprende voci per la gestione dei dischi

Registra (UC9)

Attori:	ClienteNonAutenticato
Precondizioni:	Il cliente vuole registrarsi
Sequenza:	1. Il cliente apre il form per la registrazione; 2. Il cliente inserisce i suoi dati; 2.1. Se i dati sono corretti, il sistema avvisa il cliente dell'avvenuta operazione; 2.2. Altrimenti il sistema visualizza un messaggio d'errore e annulla l'operazione.
Post condizioni:	Il sistema ha un nuovo cliente registrato

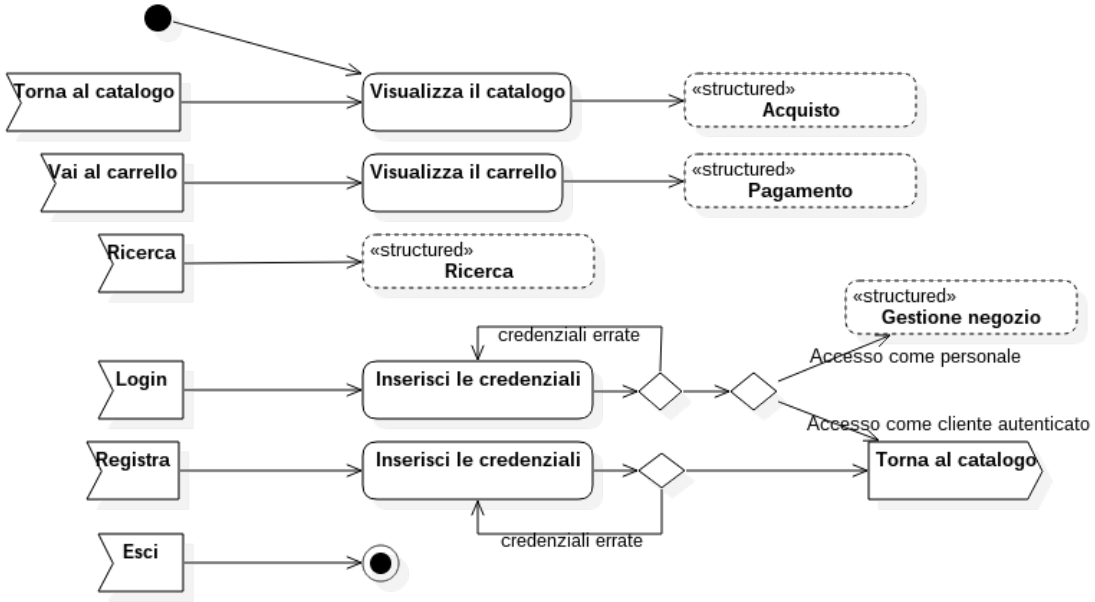
Inserisci disco (UC10)

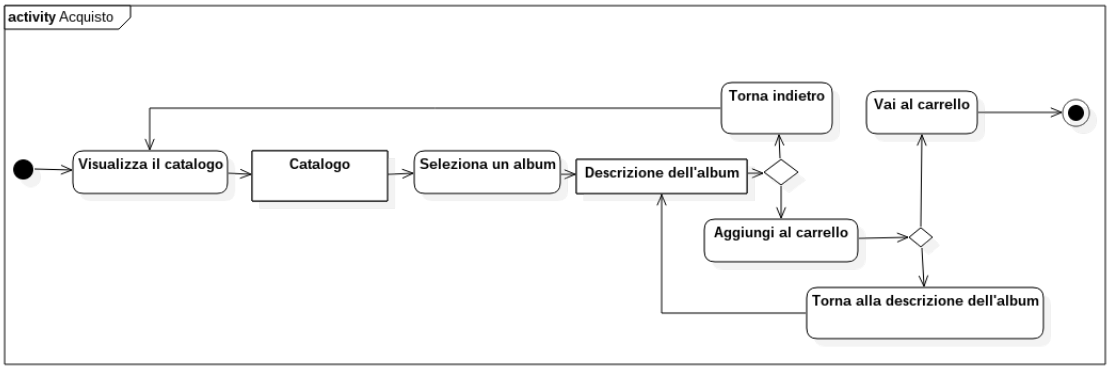
Attori:	Personale
Precondizioni:	L’utilizzatore del sistema si è autenticato come personale
Sequenza:	1. Il personale apre il form per l’inserimento di un nuovo disco; 2. Il personale inserisce i dati del disco; 2.1. Se i dati sono corretti, il sistema avvisa il cliente dell’avvenuta operazione; 2.2. Altrimenti il sistema visualizza un messaggio d’errore e annulla l’operazione.
Post condizioni:	Il sistema ha un nuovo disco

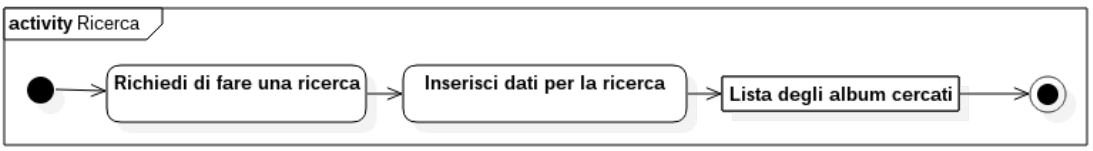
Inserisci scorte (UC11)

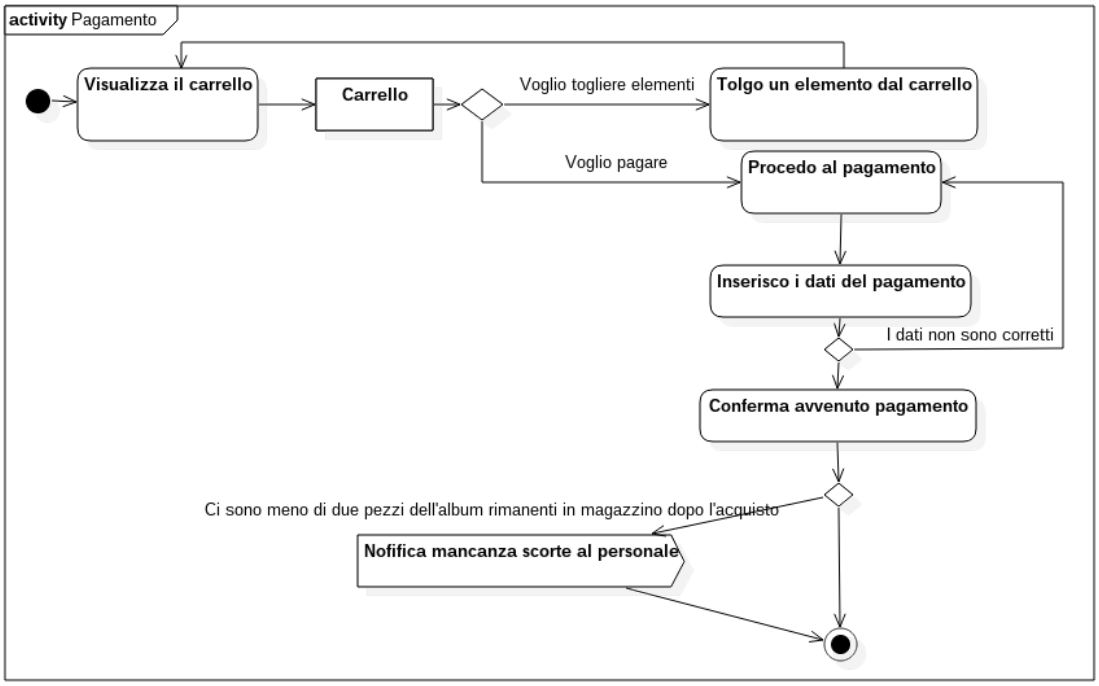
Attori:	Personale
Precondizioni:	
Sequenza:	1. Il personale apre il form per l’inserimento delle scorte di un disco; 2. Il personale inserisce i dati del disco; 2.1. Se i dati sono corretti, il sistema avvisa il cliente dell’avvenuta operazione; 2.2. Altrimenti il sistema visualizza un messaggio d’errore e annulla l’operazione.
Post condizioni:	Il sistema ha aumentato le scorte di un disco

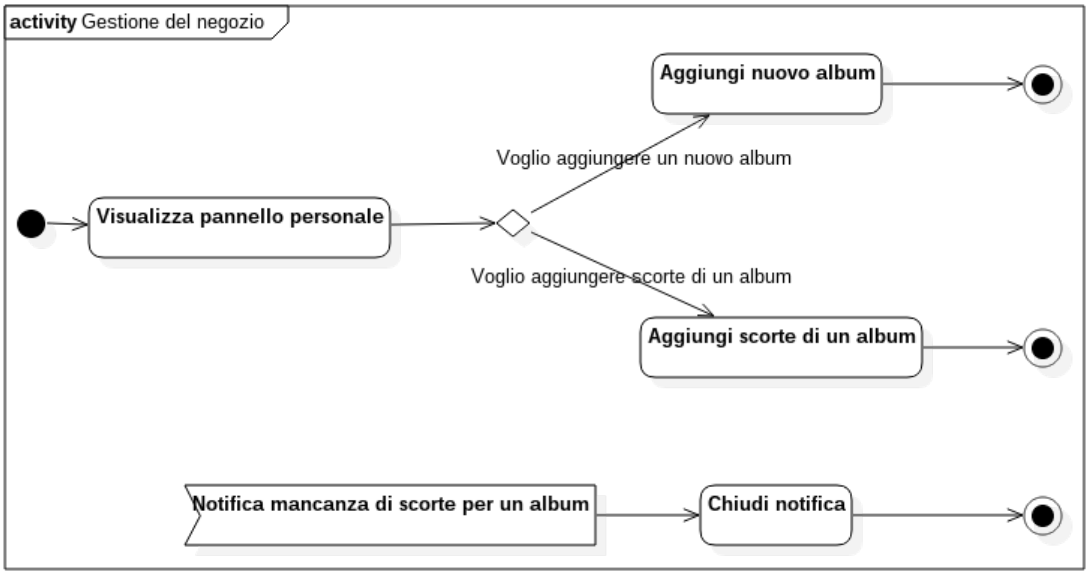
2 Comportamento del programma








activity Pagamento
Visualizza il carrello
Carrello
Voglio togliere elementi
Tolgo un elemento dal carrello
Voglio pagare
Procedo al pagamento
Inserisco i dati del pagamento
I dati non sono corretti
Conferma avvenuto pagamento
Ci sono meno di due pezzi dell'album rimanenti in magazzino dopo l'acquisto
Nofifica mancanza scorte al personale


activity Gestione del negozio
Aggiungi nuovo album
Voglio aggiungere un nuovo album
Visualizza pannello personale
Voglio aggiungere scorte di un album
Aggiungi scorte di un album
Notifica mancanza di scorte per un album
Chiudi notifica

3 Progettazione

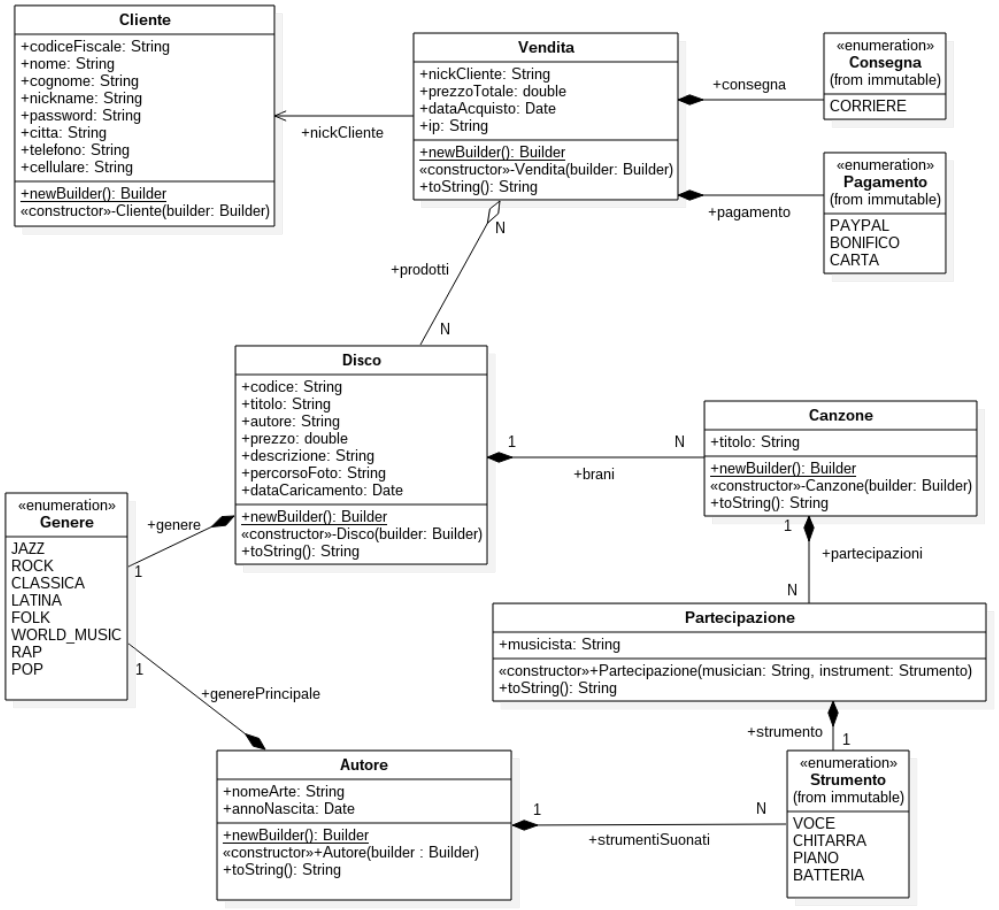
3.1 Diagramma delle classi

3.1.1 Package `incud.immutable`

Gli oggetti delle classi che seguono rappresentano un insieme di dati che non cambiano, che non hanno uno stato quindi immutabili. Al posto di riempire le classi di metodi `get*`, sono stati resi pubblici gli attributi che non potranno essere comunque modificati dall'utilizzatore. Le collezioni vengono create coi metodi `Collections.unmodifiable*`.

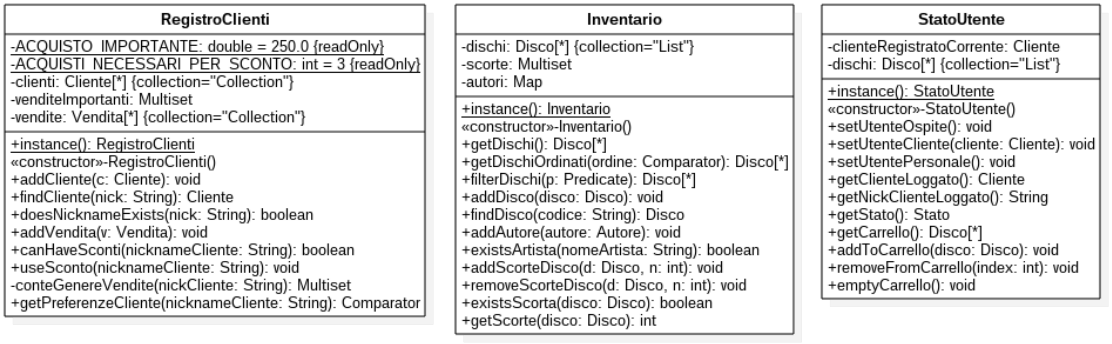
Per quanto riguarda la classe `Disco`, il campo `autore` è una stringa che deve riferirsi ad un artista presente nel sistema. Alla creazione del disco viene difatti svolto un controllo di coerenza dei dati.

Per quanto riguarda la classe `Autore`, il campo `strumentiSuonati` di un autore *non deve necessariamente rispecchiare* gli strumenti che suona nelle istanze di `Partecipazione`: può darsi che in una partecipazione di un dato autore ci sia uno strumento non presente nei suoi `strumentiSuonati`.



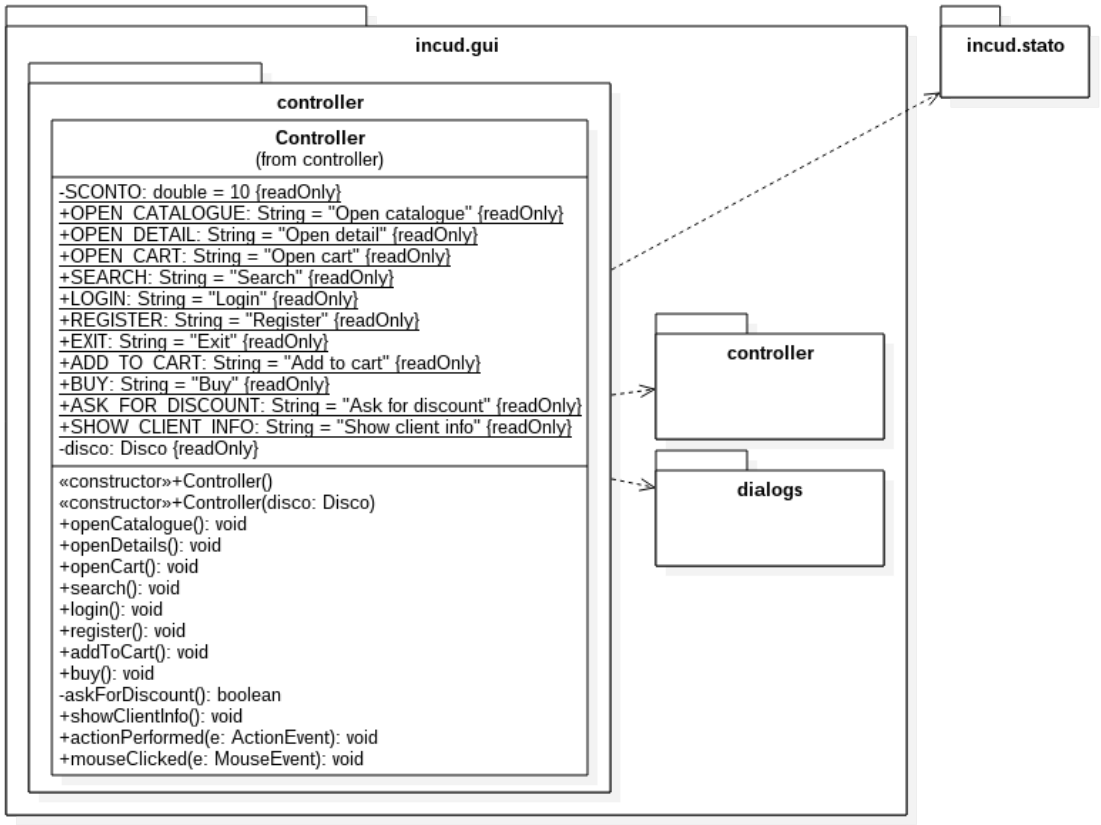
3.1.2 Package `incud.stato`

Le classi del package (tutte signleton) tengono traccia dello stato del negozio: i dischi presenti nel negozio, le scorte, i clienti registrati e le vendite effettuate.



3.1.3 Package `incud.util` e `incud.io`

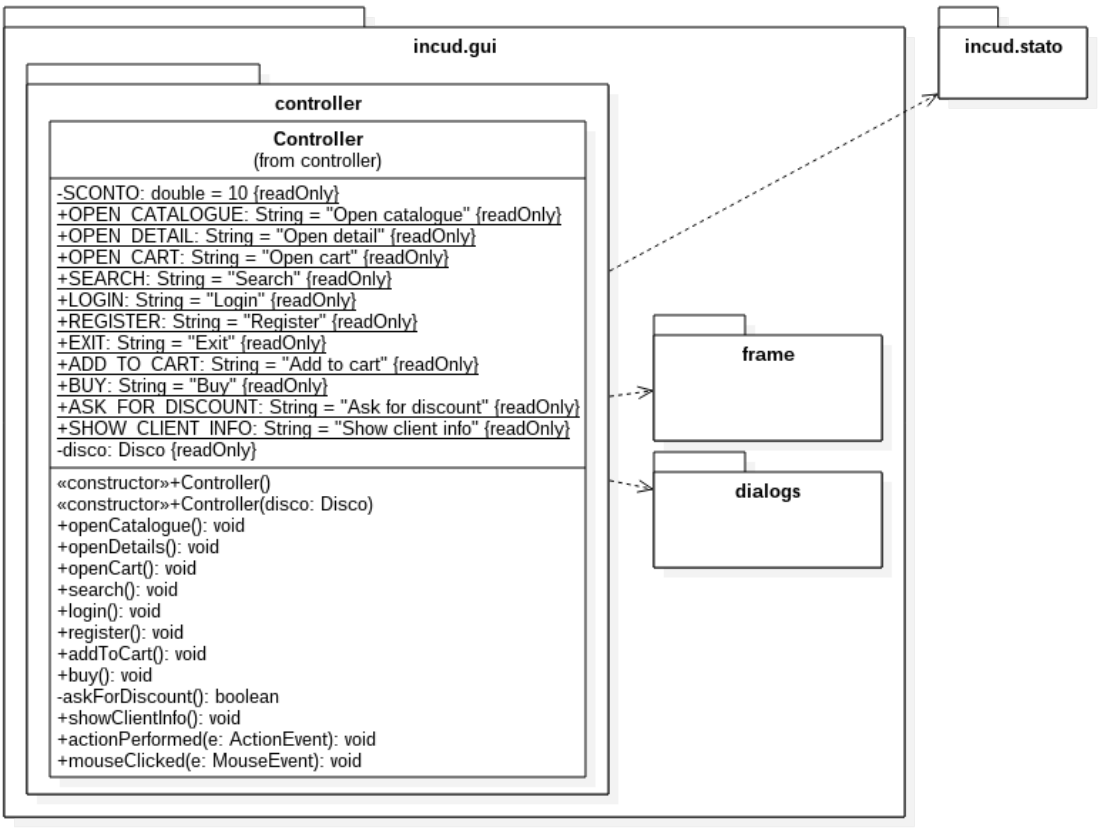
Il package `incud.util` contiene metodi d'utilità, `incud.io` permette di caricare file e immagini dal filesystem, da internet e dall'interno del package. La classe `JsonLoader` fornisce il metodo `load` per caricare il database con dati di prova all'interno del sistema.



3.1.4 Package `incud.gui`

Il package `incud.gui` è organizzato come segue:

- `incud.gui.controller` contiene la classe `Controller` che è l'unico `Action Listener` di tutte le classi del package. La classe utilizzatrice dovrà chiamare `setActionCommand(comm : String)` con parametro una delle costanti della classe `Controller`, a seconda di quale operazione deve essere compiuta.
- `incud.gui.dialog` contiene i dialog (classi che implementano `JDialog`) che chiedono agli utilizzatori di inserire dati. Tutti i dialog sono bloccanti [1].
- `incud.gui.frame` contiene la classe `Frame` che è il `JFrame` (finestra) principale dell'applicazione e i pannelli usati al suo interno. La classe `Frame` implementa un layout manager `CardLayout` che permette di interscambiare i diversi pannelli (per il catalogo, per il carrello, ...).



3.2 Pattern architetturali

L'unico pattern architetturale utilizzato è MVC, che è anche intrinseco in Swing (la libreria grafica utilizzata). La classe `Frame` implementa la vista, l'ascoltatore `Controller` implementa il controller e il modello è dato dalle classi singleton all'interno di `incud.stato`.

[1] `http://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/misc/modality.html`

3.3 Pattern di progettazione

3.3.1 Pattern creazionali

Nel package `incud.immutable` molte delle classi implementano il pattern Builder (senza parte Director, come per la classe `StringBuilder` di Java [2]). I metodi ritornano l'istanza del builder stesso per avere un'interfaccia *Fluent* [3].

Nel package `incud.stato` tutte le classi implementano il pattern Singleton.

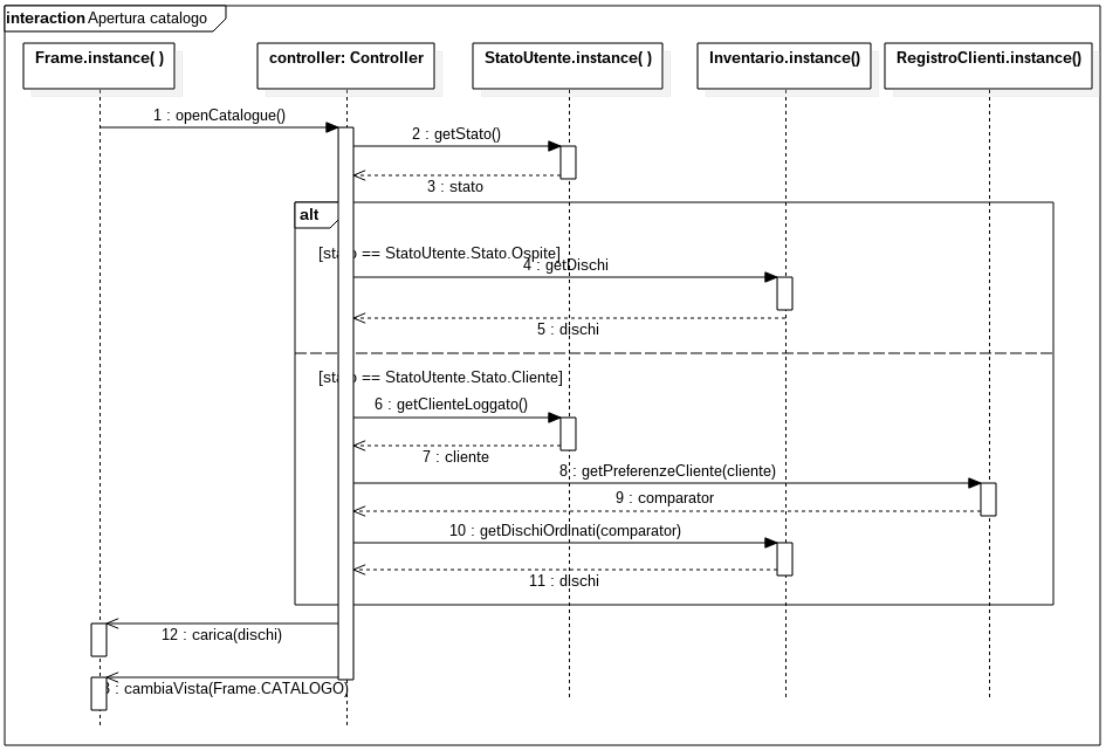
3.3.2 Pattern strutturali

La classe `DataLoader` implementa il pattern Façade per facilitare l'apertura del database e il recupero del suo contenuto.

3.3.3 Pattern comportamentali

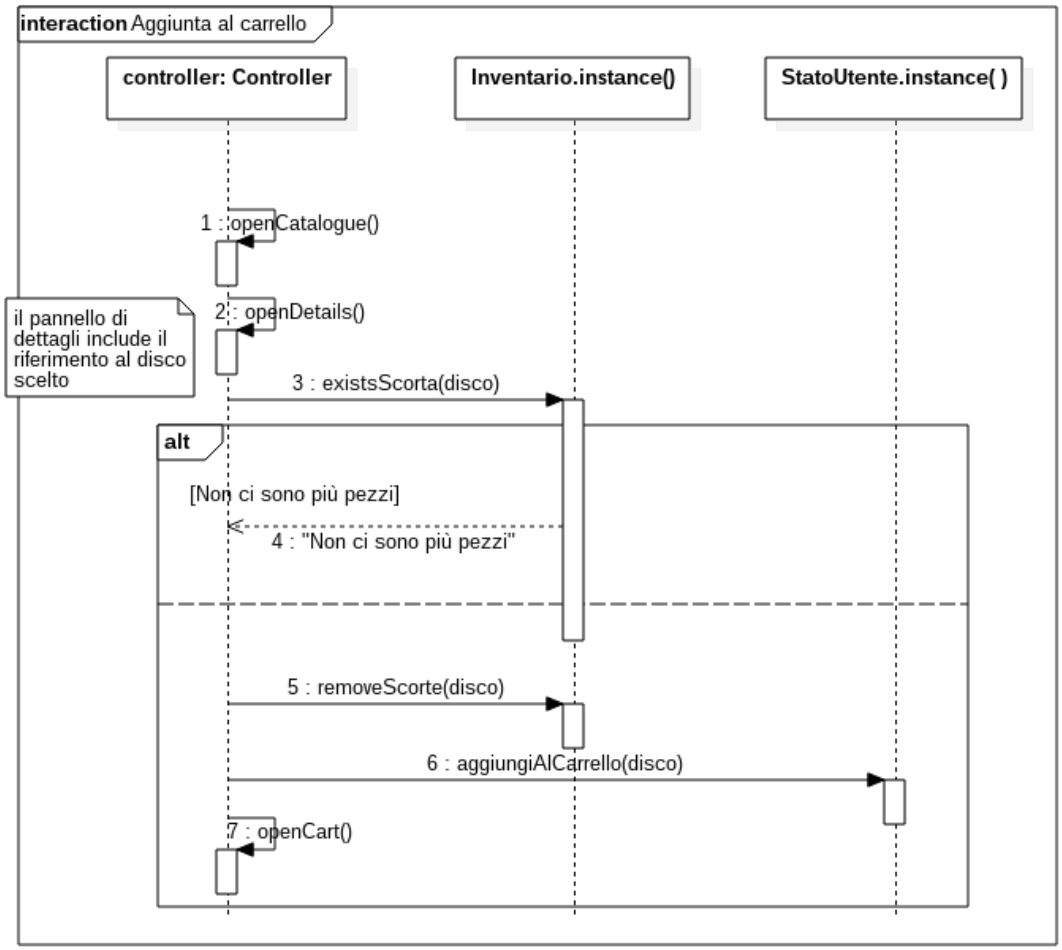
L'interfaccia `incud.util.Filter` e le sue implementazioni implementano il pattern Strategy. La classe `Sieve` implementa il pattern Template in modo simile a quanto fa il metodo `Collections.sort`.

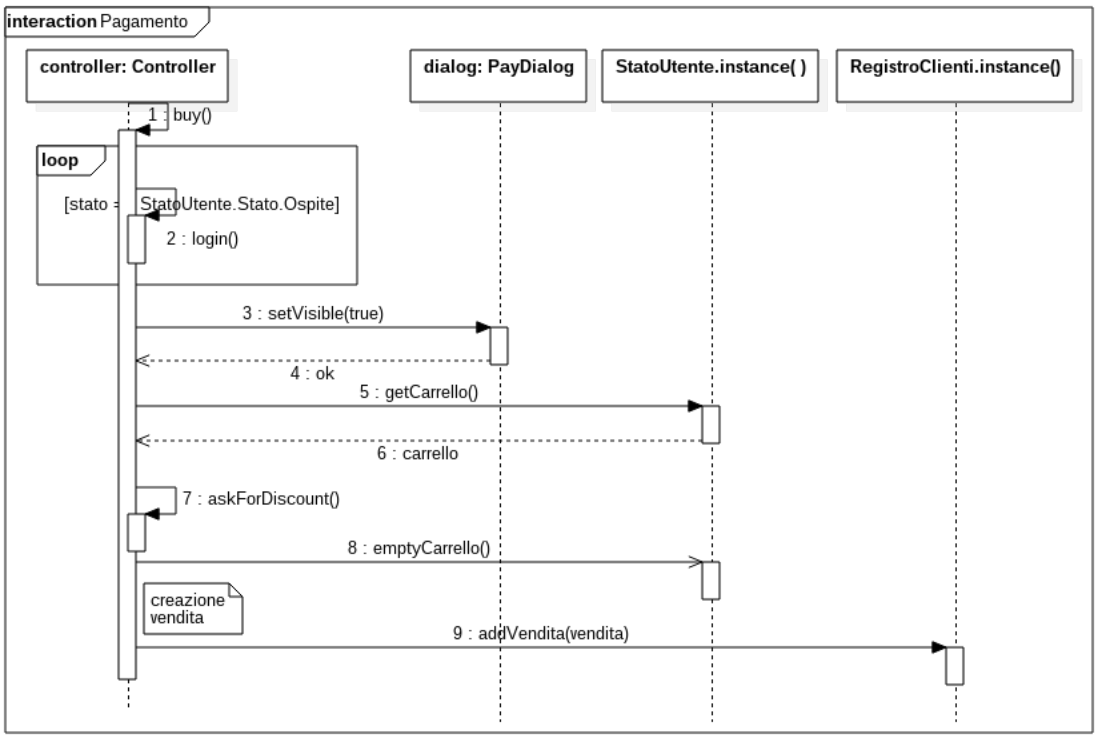
3.4 Dettagli delle principali operazioni



[2] https://stackoverflow.com/questions/4313172/builder-design-pattern-why-do-we-need-a-director

[3] `https://en.wikipedia.org/wiki/Fluent_interface`


interaction Aggiunta al carrello
controller: Controller
Inventario.instance()
StatoUtente.instance( )
1 : openCatalogue()
2 : openDetails()
il pannello di dettagli include il riferimento al disco scelto
3 : existsScorta(disco)
alt
[Non ci sono più pezzi]
4 : "Non ci sono più pezzi"
5 : removeScorte(disco)
6 : aggiungiAlCarrello(disco)
7 : openCart()


interaction Pagamento
controller: Controller
dialog: PayDialog
StatoUtente.instance( )
RegistroClienti.instance()
1 : buy()
loop
[stato = StatoUtente.Stato.Ospite]
2 : login()
3 : setVisible(true)
4 : ok
5 : getCarrello()
6 : carrello
7 : askForDiscount()
8 : emptyCarrello()
creazione vendita
9 : addVendita(vendita)

4 Testing

4.1 Test automatici

Sono effettuati test automatici sulle classi di `incud.immutable`, `incud.stato` e `incud.util`. Il framework usato è JUnit 4. I test si trovano nel package `incud.test`.

4.2 Test manuali

Caricamento catalogo (T1)

Esito atteso:	All'avvio del programma, viene caricato il catalogo.
Superato:	Si

Ritorno al catalogo tramite menù (T2)

Esito atteso:	Da una qualsiasi pagina, premendo "Torna al catalogo" viene visualizzato il catalogo.
Superato:	Si

Visualizzazione dettagli (T3)

Esito atteso:	Premendo sul pulsante "Visualizza dettagli" sotto la foto di un album all'interno del catalogo, viene visualizzata la pagina dei dettagli.
Superato:	Si

Aggiunta elemento al carrello di pezzi in magazzino (T4)

Esito atteso:	Nella pagina di dettaglio di un disco, il cui campo scorte è positivo non nullo, premendo "Aggiungi al catalogo" viene visualizzato un messaggio di conferma che ti chiede poi di aprire il carrello o rimanere nella pagina corrente.
Superato:	Si

Aggiunta elemento al carrello di pezzi non in magazzino (T5)

Esito atteso: Nella pagina di dettaglio di un disco, il cui campo scorte è positivo nullo, premendo "Aggiungi al catalogo" viene visualizzato un messaggio di errore.

Superato: Si

Visualizzazione del carrello (T6)

Esito atteso: Premendo nel menu la voce "Naviga" e poi "Vai al carrello", viene aperto il carrello.

Superato: Si

Rimozione di pezzi dal carrello (T7)

Esito atteso: Facendo doppio click su una delle voci nel carrello, viene aperto un messaggio che chiede se rimuovere o meno l'elemento dal carrello.

Superato: Si

Aggiunta dell'ultimo pezzo di un disco dal carrello, rimozione dal carrello e nuova aggiunta (T7.1)

Esito atteso: Aggiungo gli elementi di un disco fino a che le scorte non si esaguriscono, vado nel carrello e rimuovo un elemento di quel disco dal carrello, poi provo a riaggiungere un disco.

Superato: Si

Note: Il caso di test controlla il corretto funzionamento del re-inserimento dei dischi aggiunti al carrello ma non acquistati.

Login con credenziali sbagliate (T8)

Esito atteso: Facendo il login, viene visualizzato il dialog che chiede i dati. Inserendo il nome utente di un cliente non esistente, viene visualizzato un messaggio d'errore. Inserendo il nome utente di un cliente esistente ma la password sbagliata, viene visualizzato un messaggio d'errore.

Superato: Si

Login con credenziali corrette (T9)

Esito atteso: Mi autentico con credenziali corrette. Viene visualizzato il catalogo

Superato: Si

Caricamento catalogo di un cliente autenticato (T9.1)

Esito atteso: Alla fine del login viene caricato il carrello personalizzato per l'utente.

Superato: Si

Cambiamento preferenze utente (T9.2)

Esito atteso: Acquisto tante volte dischi il cui genere è diverso dal genere preferito del cliente. Il catalogo dovrebbe cambiare preferenze.

Superato: Si

Pagamento da utente non autenticato (T10)

Esito atteso: Viene richiesta l'autenticazione. In caso di autenticazione fallita viene chiuso il pagamento. In caso di autenticazione corretta viene aperto il dialog per pagare. Continua sul test T11.

Superato: Si

Pagamento da utente autenticato (T11)

Esito atteso: Viene aperto il dialog per pagare. Premendo sul tasto paga si visualizza un messaggio e poi si torna al catalogo.

Superato: Si

Registrazione di utente già nel sistema (T12)

Esito atteso: Viene aperto il dialog per registrarsi. Alla pressione del pulsante "Registra" viene visualizzato un messaggio che dice "Il nickname è stato già scelto"

Superato: Si

Registrazione di nuovo utente (T13)

Esito atteso: Viene aperto il dialog per registrarsi. Si inseriscono i dati, tra cui un nickname non già utilizzato. Si conferma. Viene visualizzato un messaggio di conferma e poi aperto il catalogo.

Superato: Si

5 Glossario

carrello
: pagina che visualizza i prodotti che il cliente ha segnato da acquistare, da questa pagina il cliente può finalizzare l'acquisto. 19

catalogo
: pagina che visualizza la lista di tutti i prodotti. 4, 19

cliente
: utilizzatore del sistema e potenziale acquirente del negozio. 3, 19

messaggio
: sinonimo di avviso, rappresenta l'apertura di una finestra contenente un messaggio per l'utente.. 7, 19

pagina
: è il contenuto della finestra principale del software. 19

prodotto
: è uno degli oggetti in vendita nel negozio, quindi un disco. 4, 19

utente
: utilizzatore del sistema, a seconda del contesto prende il significato di cliente oppure personale. 4, 6, 19