

Prebianca Pietro VR390545
Trevisan Andrea VR391070
Zilotti Alessandro VR386132

DOCUMENTAZIONE RELATIVA AL PROGETTO



Università di Verona
Dipartimento di Informatica
A.A. 2016-2017

SPECIFICA

Si vuole progettare un sistema informativo per gestire le informazioni relative alla gestione di un negozio virtuale di CD e DVD musicali (vende solo via web).

Il negozio mette in vendita CD di diversi generi: jazz, rock, classica, latin, folk, world-music, e così via.

Per ogni CD o DVD il sistema memorizza: un codice univoco, il titolo, i titoli di tutti i pezzi contenuti, eventuali fotografie della copertina, il prezzo, la data dalla quale è presente sul sito web del negozio, il musicista/band titolare, una descrizione, il genere del CD o DVD, i musicisti che vi suonano, con il dettaglio degli strumenti musicali usati. Per ogni musicista il sistema registra il nome d'arte, il genere principale, l'anno di nascita, se noto, gli strumenti che suona.

Sul sito web del negozio è illustrato il catalogo dei prodotti in vendita. Cliccando sul nome del prodotto, appare una finestra con i dettagli del prodotto stesso.

I clienti possono acquistare on-line selezionando gli oggetti da mettere in un "carrello della spesa" virtuale.

Deve essere possibile visualizzare il contenuto del carrello, modificare il contenuto del carrello, togliendo alcuni articoli.

Al termine dell'acquisto va gestito il pagamento, che può avvenire con diverse modalità.

Il sistema supporta differenti ricerche: per genere, per titolare del CD o DVD, per musicista partecipante, per prezzo. Coerentemente, differenti modalità di visualizzazione, sono altresì supportate.

Ogni vendita viene registrata indicando il cliente che ha acquistato, i prodotti acquistati, il prezzo complessivo, la data di acquisto, l'ora, l'indirizzo IP del PC da cui è stato effettuato l'acquisto, la modalità di pagamento (bonifico, carta di credito, paypal) e la modalità di consegna (corriere, posta, ...).

Per ogni cliente il sistema registra: il suo codice fiscale, il nome utente (univoco) con cui si è registrato, la sua password, il nome, il cognome, la città di residenza, il numero di telefono ed eventualmente il numero di cellulare.

Per i clienti autenticati, il sistema propone pagine specializzate che mostrano suggerimenti basati sul genere dei precedenti prodotti acquistati.

Se il cliente ha fatto già 3 acquisti superiori ai 250 euro l'uno entro l'anno, il sistema gli propone sconti e consegna senza spese di spedizione.

Il personale autorizzato del negozio può inserire tutti i dati dei CD e DVD in vendita. Il personale inserisce anche il numero di pezzi a magazzino. Il sistema tiene aggiornato il numero dei pezzi a magazzino durante la vendita e avvisa il personale del negozio quando un articolo (CD o DVD) scende sotto i 2 pezzi presenti in magazzino.

INTRODUZIONE

Il software prevede la partecipazione di due tipi di attori:

- Personale autorizzato
- Cliente

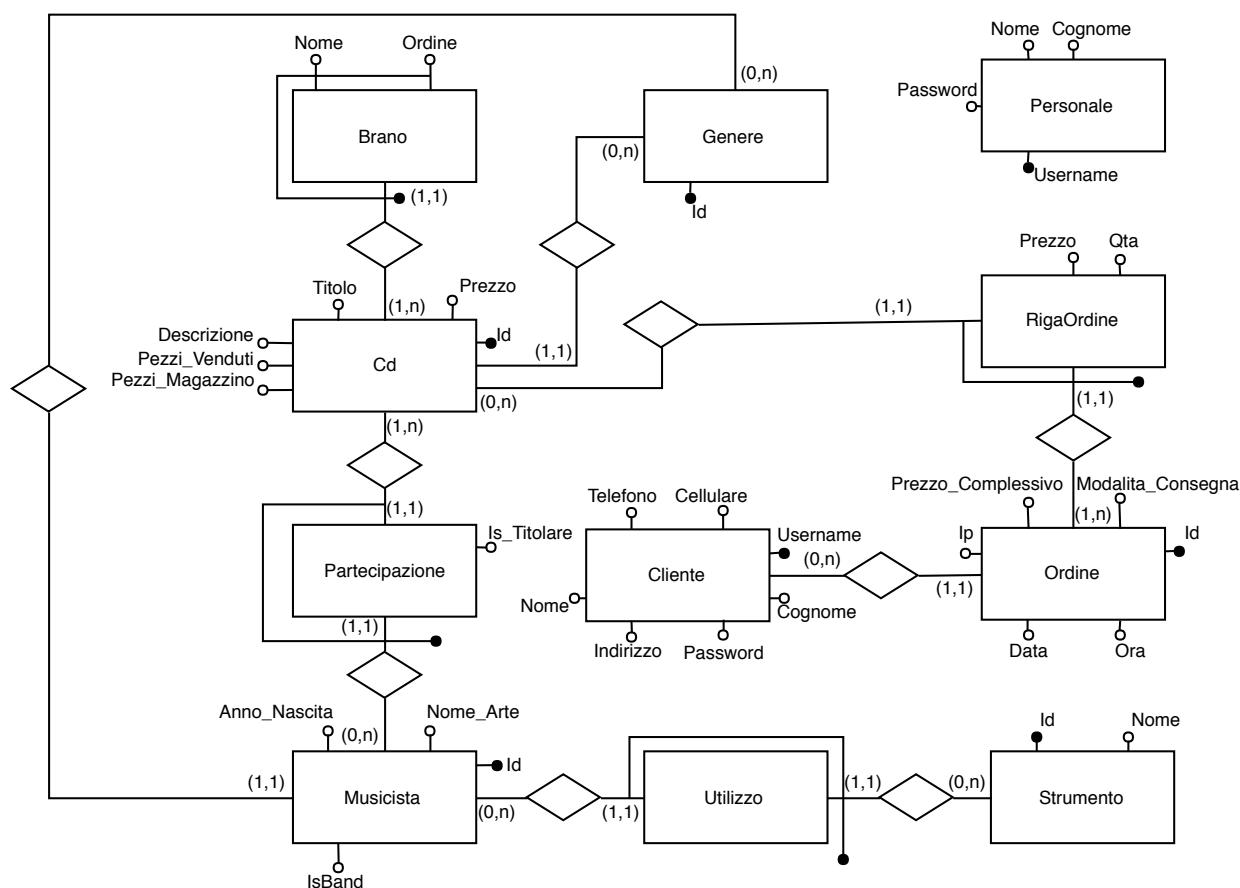
Abbiamo deciso di implementare nel dettaglio la parte relativa all'**area riservata**, aggiungendo anche due nuove funzionalità:

- 1) Aggiunta nuova band/musicista: il personale autorizzato può scegliere di aggiungere una nuova band/musicista nel DB aggiungendo nome d'arte, anno di nascita, genere principale e strumenti suonati
- 2) Aggiunta nuovo genere: il personale autorizzato può inserire un nuovo genere alla lista di quelli già presenti nel DB

Abbiamo implementato inoltre la maggior parte dell'area del **negozio**, tralasciando solamente un paio di funzioni.

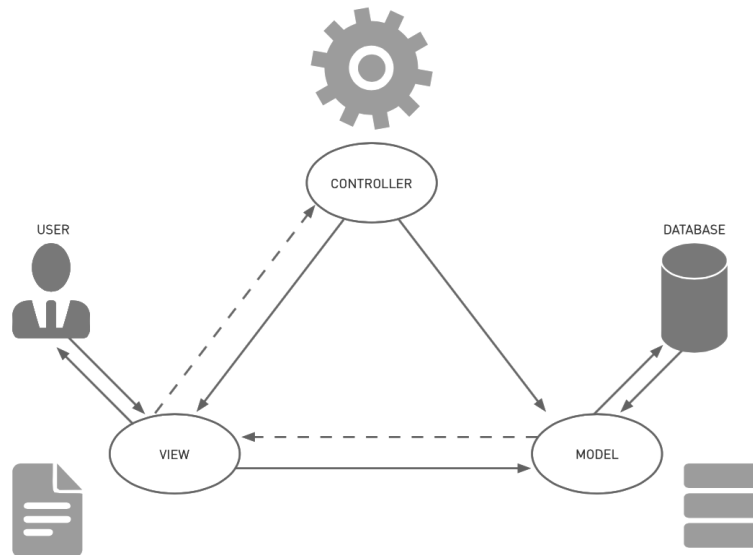
Per lo sviluppo del codice abbiamo usato la piattaforma Git, per avere maggior controllo dell'intero progetto e maggior flessibilità per il completamento dei vari tasks.

L'intera mole di dati viene mantenuta su un database AWS remoto, al quale l'applicazione si interfaccia. Di seguito lo schema E/R della nostra base di dati:



PATTERN

Il nostro progetto è strutturato secondo il pattern architetturale **MVC** (Model - View - Controller).



Il Model contiene tutti gli oggetti (Cd, Carrello, Genere, Musicista, Strumento, ...) ognuno dei quali contenente tutte le informazioni che lo rappresentano, anche con collegamenti ad altri oggetti.

La View rappresenta tali informazioni e un semplice recupero di queste comporterà l'interazione diretta con il Model. La View può quindi richiedere un singolo oggetto o una collezione.

Il Model a sua volta recupererà l'unica connessione al Database concessa secondo il design pattern Singleton e costruirà l'oggetto richiesto.

Il Model mette comunque a disposizione pubblica i metodi per settare i dati di un oggetto. Abbiamo voluto controllare però questo comportamento rendendolo un compito del Controller: nel caso in cui si debba costruire un oggetto necessario al Model, come nel caso di un inserimento o di una modifica, sarà compito del Controller costruire gli oggetti intermedi per lo scopo.

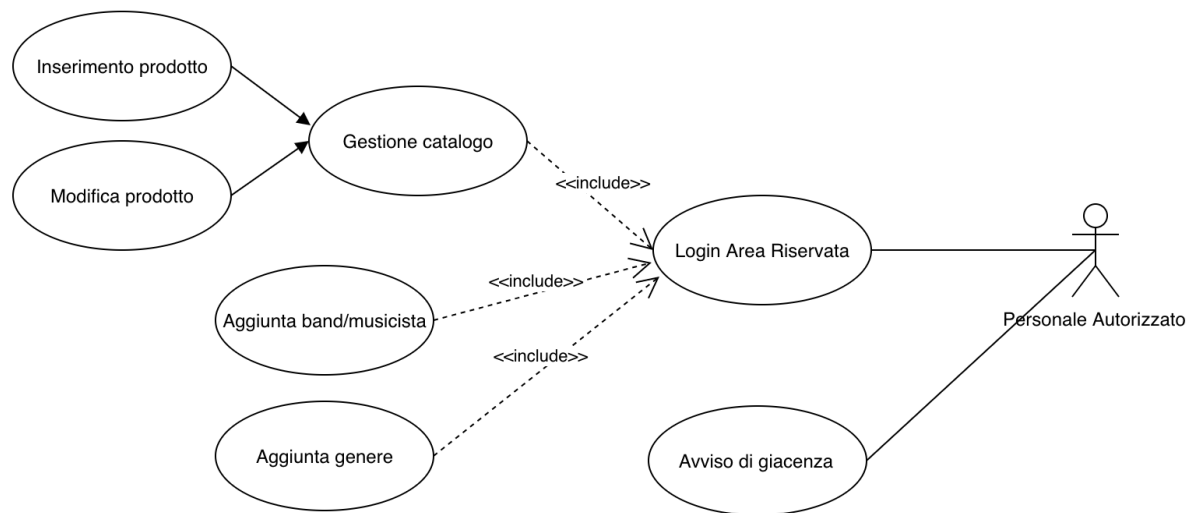
È stato usato anche il pattern **SINGLETON** per la classe Db (Db.java) che serve per creare la connessione diretta con il Database: il primo oggetto che lo richiede crea la connessione vera e propria, che verrà poi passata ad altri oggetti che eventualmente ne richiedono l'utilizzo.

Si è deciso quindi di creare un'unica connessione al DB per ogni utilizzo dell'applicazione.

CASI D'USO

Mostriamo di seguito i vari scenari dei casi d'uso riguardanti l'intero comportamento del sistema, con le relative specifiche.

AREA RISERVATA - CASI D'USO

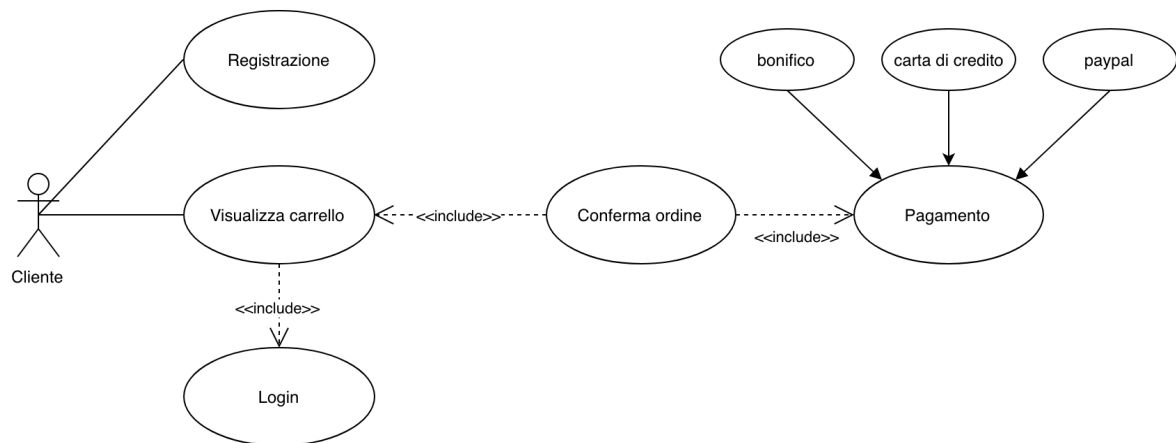


Caso d'uso: Login Area Riservata
ID: UC-11
Attori: Personale Autorizzato
Precondizioni: -
Sequenza degli eventi: <ol style="list-style-type: none">1. Il caso d'uso inizia quando il Personale Autorizzato clicca su "Area Riservata"2. Il Personale Autorizzato immette username e password3. Il Sistema controlla le credenziali<ol style="list-style-type: none">1. Se sono corrette, il Personale Autorizzato è autenticato2. Se sono errate, il sistema richiede le credenziali Fintantoché queste siano corrette
Postcondizioni: Il Personale Autorizzato è entrato nell'Area Riservata
Sequenza alternativa 1: Il Personale Autorizzato può lasciare la procedura di Login in qualunque momento.

Caso d'uso: Gestione catalogo
ID: UC-12
Attori: Personale Autorizzato
Precondizioni: Il Personale Autorizzato deve essere stato autenticato attraverso una procedura di Login all'Area Riservata
Sequenza degli eventi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando il Personale Autorizzato sceglie l'operazione da effettuare <ol style="list-style-type: none"> 1. Se viene scelto "Inserisci nuovo Cd/Dvd", il Personale Autorizzato inserirà le informazioni del nuovo prodotto su un apposito form 2. Se viene scelto "Visualizza magazzino", il Sistema visualizzerà la lista di tutti i prodotti disponibili con i relativi dettagli <ol style="list-style-type: none"> 1. Il Personale Autorizzato può cliccare su "Info Cd" per modificare tutti i dettagli relativi a quel prodotto. 3. Il Sistema aggiorna le informazioni del prodotto.
Postcondizioni: Il Sistema aggiorna il catalogo dei prodotti
Sequenza alternativa 1: Il Personale Autorizzato può abbandonare l'area riservata in qualunque momento
Postcondizioni 1: Il catalogo non viene modificato.

Caso d'uso: Avviso Giacenza
ID: UC-13
Attori: Sistema
Precondizioni: La quantità di un prodotto in magazzino deve essere pari a 1
Sequenza degli eventi: Il Sistema notifica al Personale Autorizzato, tramite un messaggio, il numero e il titolo dei prodotti in esaurimento
Postcondizioni: -

NEGOZIO - CASI D'USO



Caso d'uso: Login
ID: UC-1
Attori: Cliente
Precondizioni: -
Sequenza degli eventi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando il Cliente clicca su "Login"; 2. Il Cliente immette username e password 3. Il Sistema controlla le credenziali <ol style="list-style-type: none"> 1. Se sono corrette, il Cliente è autenticato 2. Se sono errate, il Sistema richiede le credenziali Fintantoché queste siano corrette
Postcondizioni: Il Cliente ora è autenticato al sito

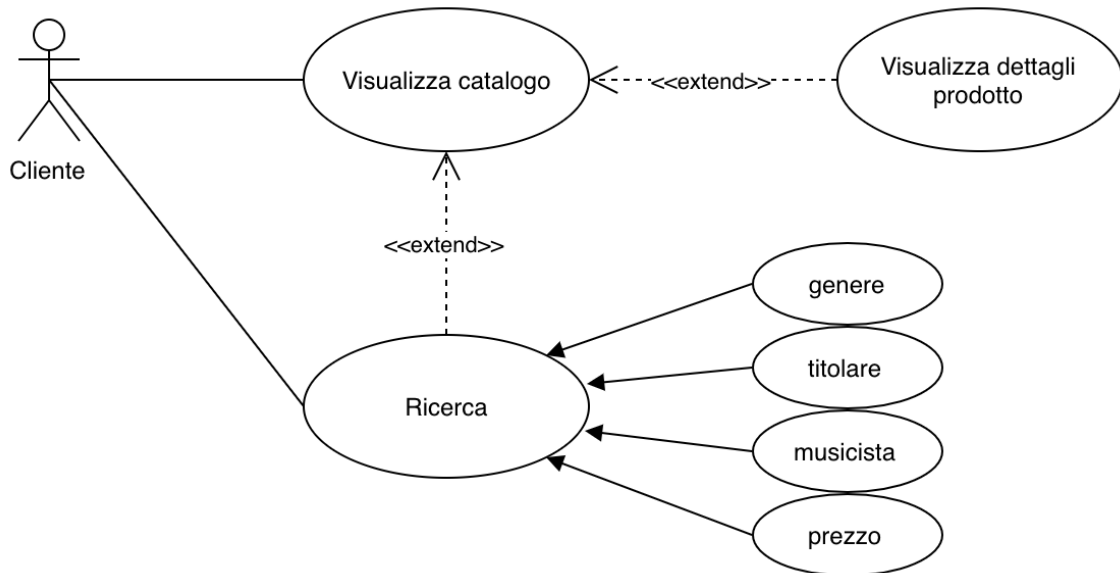
Caso d'uso: Visualizza Carrello
ID: UC-2
Attori: Cliente
Precondizioni: Il Cliente deve essere loggato al sito
Sequenza degli eventi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando il Cliente clicca su "Carrello"; 2. il Cliente visualizza il contenuto del carrello (può essere anche vuoto).
Postcondizioni: Il Cliente sta visualizzando il contenuto del carrello.
Sequenza alternativa 1: Il qualunque momento il Cliente può abbandonare la pagina del carrello e tornare alla Homepage del negozio

Caso d'uso: Pagamento
ID: UC-3
Attori: Cliente
Precondizioni: <ol style="list-style-type: none"> 1. Il Cliente sta visualizzando il carrello 2. Il carrello non deve essere vuoto
Sequenza degli eventi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando il Cliente vuole effettuare l'ordine e clicca su "Acquista" 2. Il Cliente seleziona una delle 3 modalità di pagamento disponibili (bonifico, carta di credito, PayPal) 3. Il Cliente seleziona una delle 2 modalità di consegna (corriere, posta)
Postcondizioni: <ol style="list-style-type: none"> 1. Il Cliente ha confermato le modalità di pagamento e consegna 2. Il Cliente può decidere di confermare definitivamente l'ordine cliccando su "Conferma ordine"

Caso d'uso: Conferma ordine
ID: UC-4
Attori: Cliente
Precondizioni: Il Cliente deve aver selezionato la modalità di pagamento desiderata
Sequenza degli eventi: Il caso d'uso inizia quando il cliente clicca su "Conferma Ordine"
Postcondizioni: <ol style="list-style-type: none"> 1. Il Cliente ha confermato il suo ordine 2. Il Sistema registra l'ordine 3. Il carrello viene svuotato 4. Il Sistema ritorna alla Homepage

Caso d'uso: Registrazione
ID: UC-5
Attori: Cliente
Precondizioni: -
Sequenza degli eventi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando il Cliente seleziona l'opzione "Registrati" 2. Il Sistema visualizza il form contenente i dati necessari per la registrazione 3. Il Cliente immette i suoi dati personali 4. Il Sistema controlla la validità delle credenziali inserite <ol style="list-style-type: none"> 1. Se sono corrette, il Cliente è registrato 2. Se sono errate, il Sistema richiede le credenziali Fintantoché queste siano corrette
Postcondizioni: Il Cliente ora è registrato al sito
Sequenza alternativa 1: Il Cliente decide di non volersi più registrare e ritorna alla Homepage del negozio

VISUALIZZA CATALOGO - CASI D'USO

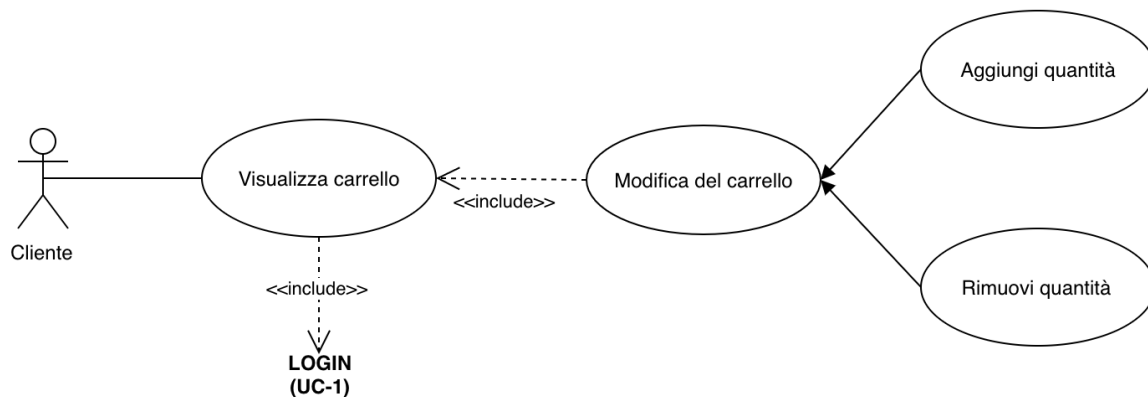


Caso d'uso: Visualizza catalogo
ID: UC-8
Attori: Cliente
Precondizioni: -
Sequenza degli eventi: <ol style="list-style-type: none">1. Il caso d'uso inizia appena il Cliente accede al sito2. Il sistema visualizza la lista dei Cd/Dvd disponibili nel catalogo
Postcondizioni:-

Caso d'uso: Visualizza dettagli prodotto
ID: UC-9
Attori: Cliente
Precondizioni: Il Cliente sta visualizzando il catalogo (Homepage del negozio)
Sequenza degli eventi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando il Cliente seleziona un prodotto dal catalogo e clicca su "Vedi dettagli prodotto"
Postcondizioni: Il Sistema apre una nuova finestra dove vengono mostrati i dettagli del prodotto selezionato

Caso d'uso: Ricerca
ID: UC-10
Attori: Cliente
Precondizioni: Il Cliente sta visualizzando il catalogo (Homepage del negozio)
Sequenza degli eventi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando il Cliente inserisce uno o più filtri per la ricerca dei prodotti 2. Il Cliente clicca su "Cerca" 3. La ricerca viene eseguita per i filtri selezionati
Postcondizioni: Il Sistema restituisce al Cliente la lista di prodotti che soddisfano i criteri di ricerca

CARRELLO - CASI D'USO



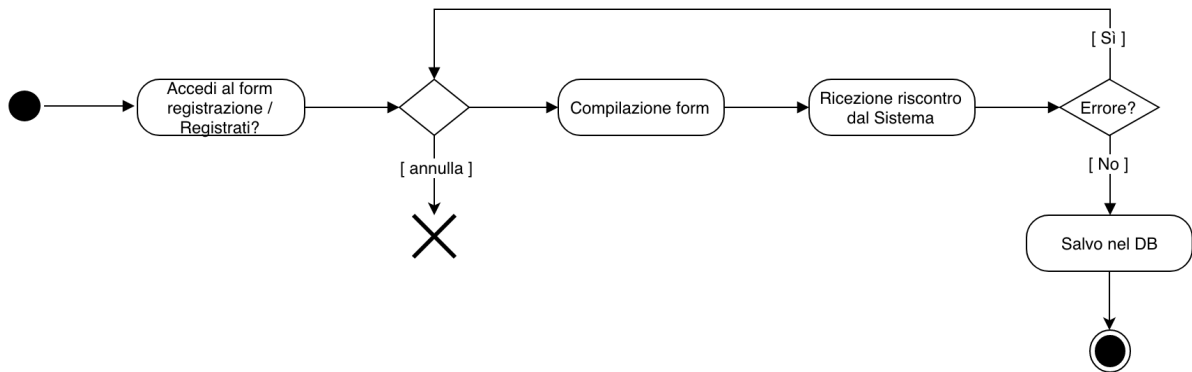
Caso d'uso: Visualizza Carrello
ID: UC-6
Attori: Cliente
Precondizioni: Il Cliente deve essere loggato al sito
Sequenza degli eventi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando il Cliente clicca su "Carrello"; 2. il Cliente visualizza il contenuto del carrello (può essere anche vuoto).
Postcondizioni: Il Cliente sta visualizzando il contenuto del carrello.
Sequenza alternativa 1: Il qualunque momento il Cliente può abbandonare la pagina del carrello e tornare alla Homepage del negozio

Caso d'uso: Modifica del carrello
ID: UC-7
Attori: Cliente
Precondizioni: Il Cliente deve essere nella visualizzazione del carrello
Sequenza degli eventi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se il Cliente clicca su "+", il Sistema aumenta di un'unità la quantità del prodotto in questione; 2. Se il Cliente clicca su "-", il Sistema diminuisce di un'unità la quantità del prodotto in questione;
Postcondizioni: Il contenuto del carrello è stato aggiornato

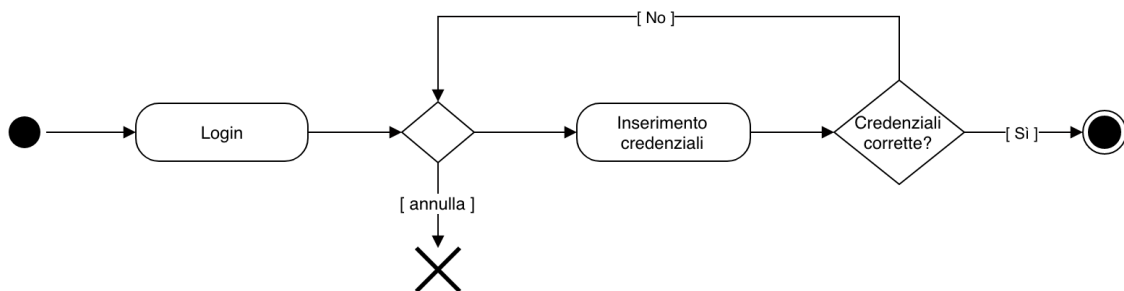
DIAGRAMMI DELLE ATTIVITÀ

Per entrare più in dettaglio, mostriamo i diagrammi di attività che descrivono un comportamento specifico del software come un flusso di azioni.

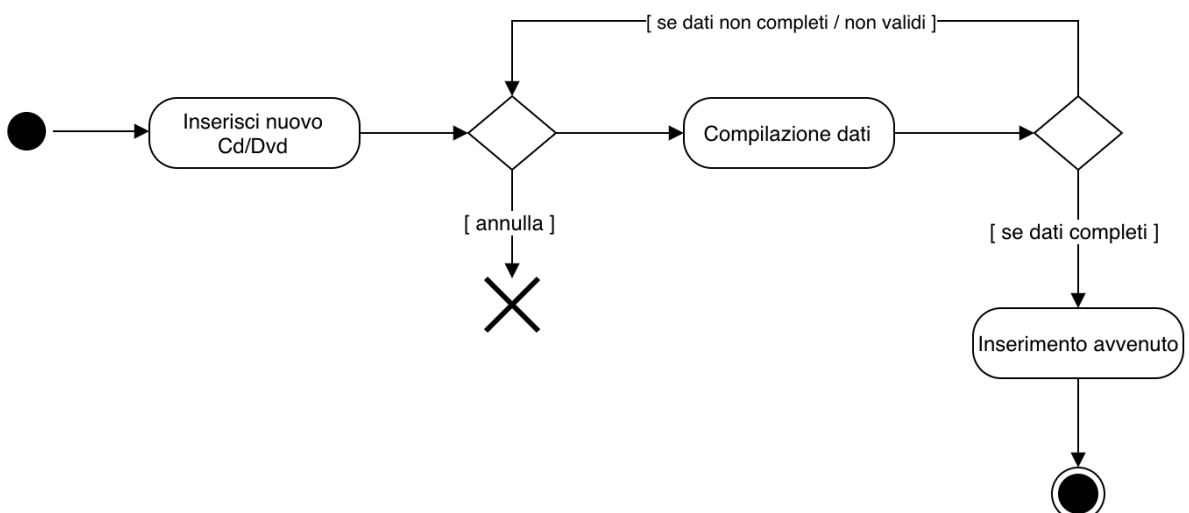
REGISTRAZIONE - DIAGRAMMA DI ATTIVITÀ



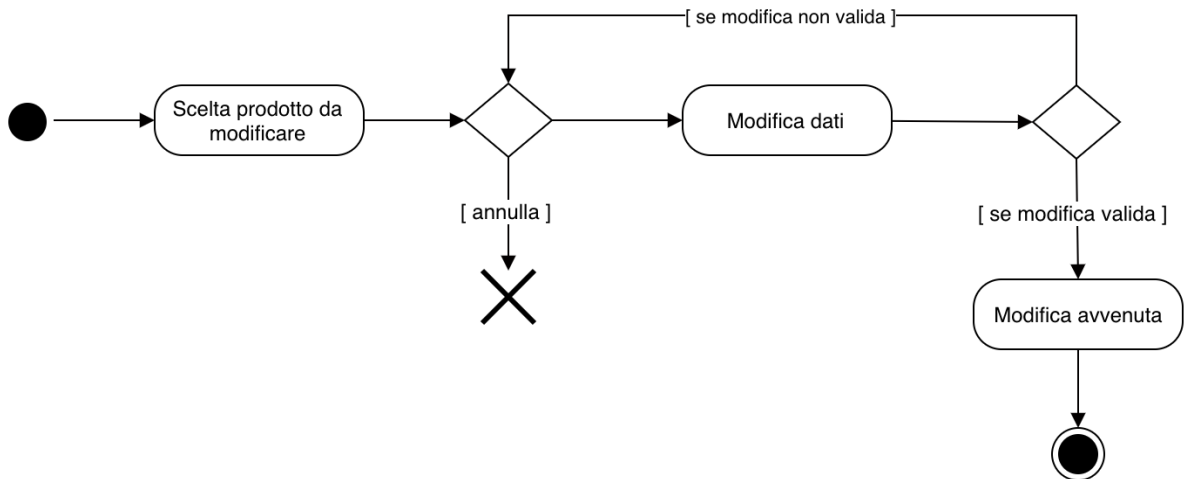
LOGIN - DIAGRAMMA DI ATTIVITÀ



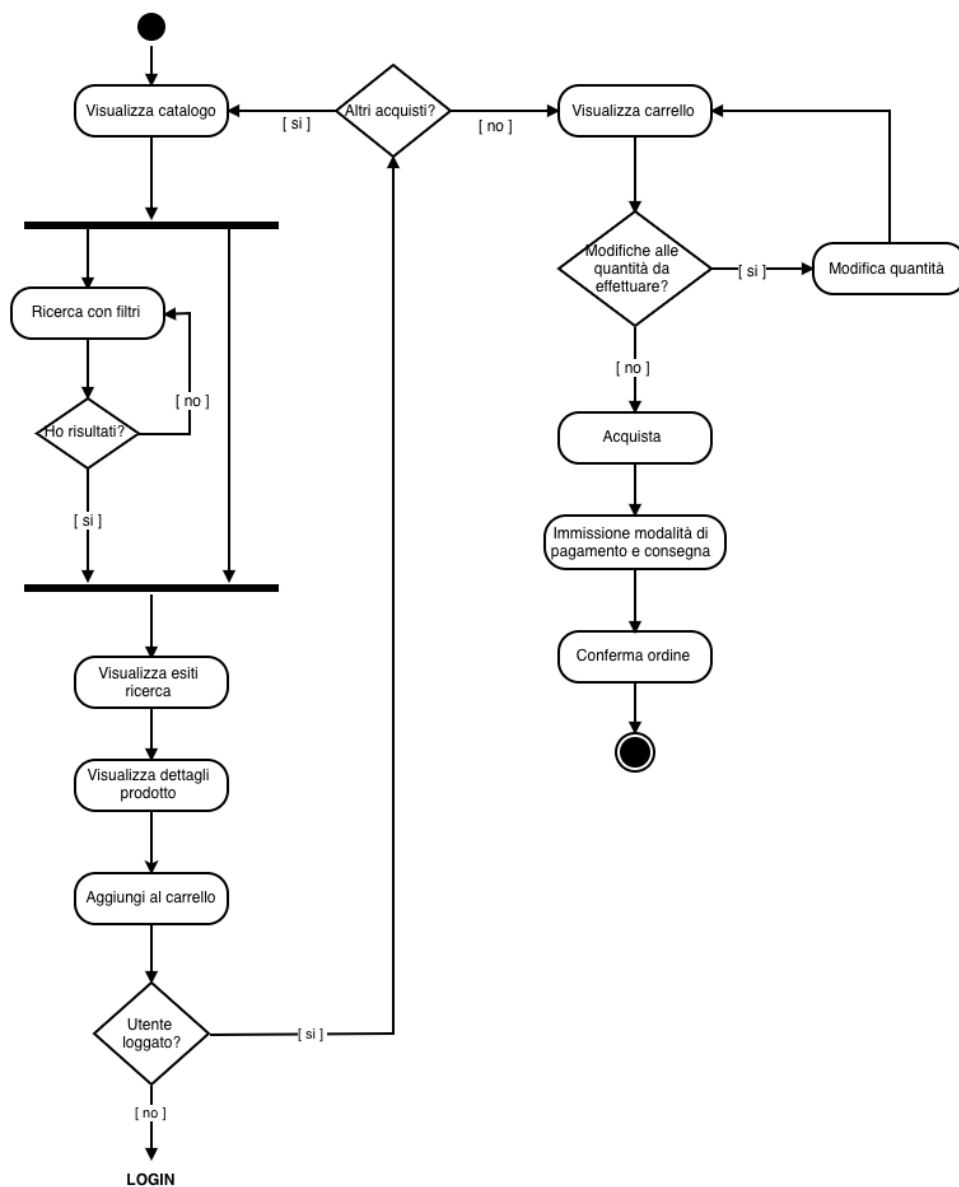
INSERIMENTO CD/DVD - DIAGRAMMA DI ATTIVITÀ



MODIFICA DATI PRODOTTO - DIAGRAMMA DI ATTIVITÀ



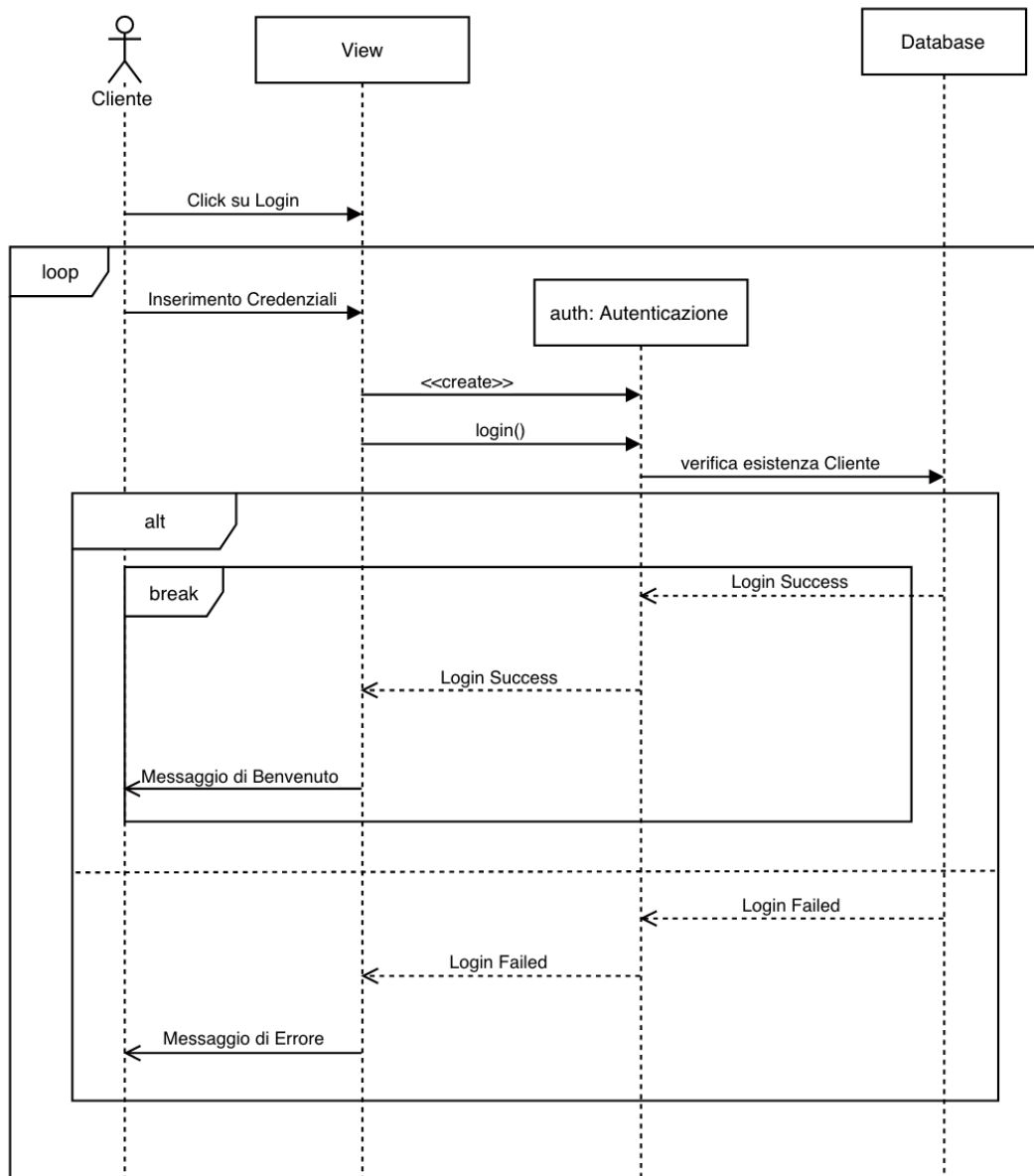
EFFETTUARE UN ORDINE - DIAGRAMMA DI ATTIVITÀ



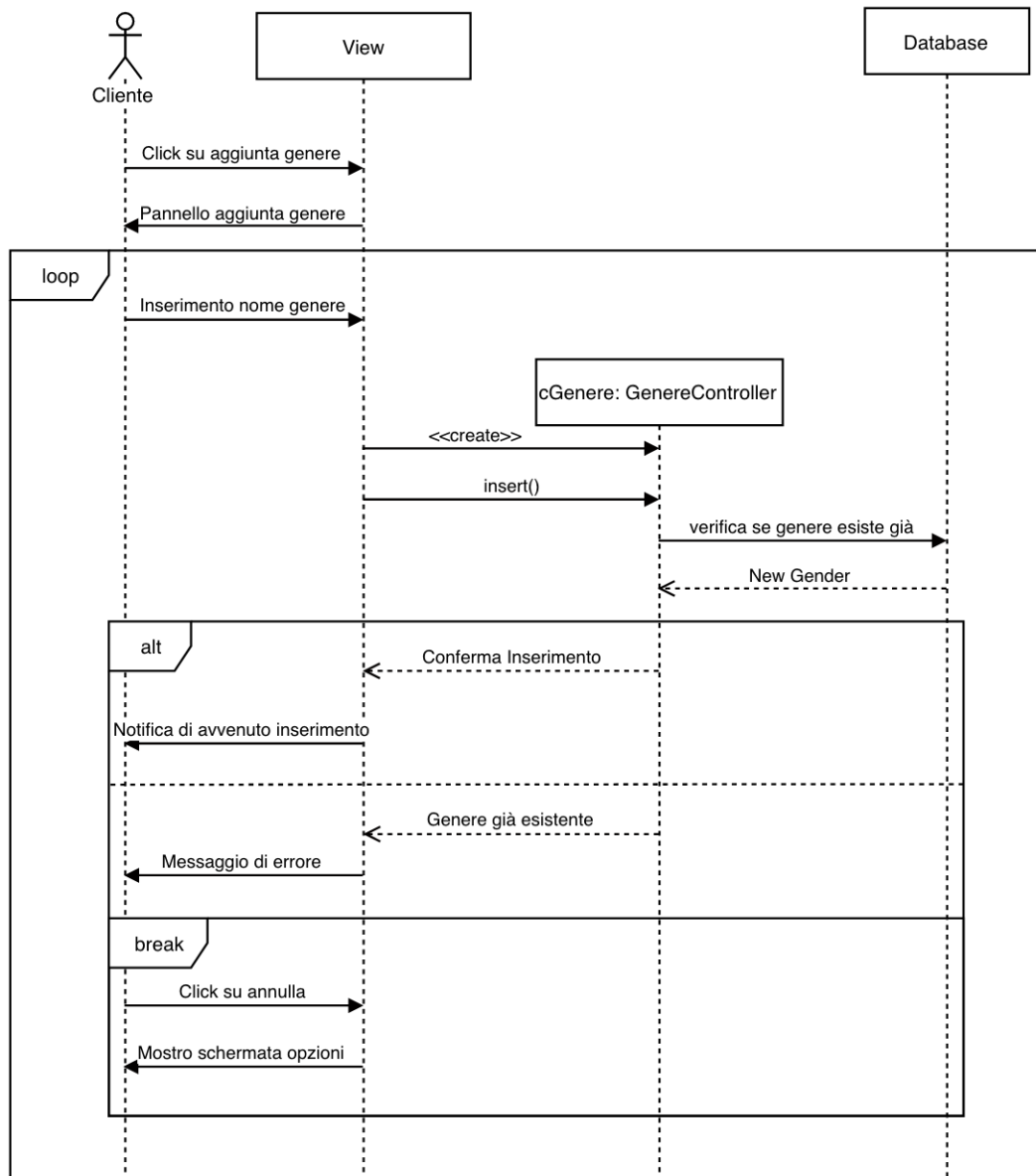
DIAGRAMMI DI SEQUENZA

Di seguito, attraverso i diagrammi di sequenza, mostriamo come un certo comportamento viene realizzato dalla collaborazione delle entità in gioco.

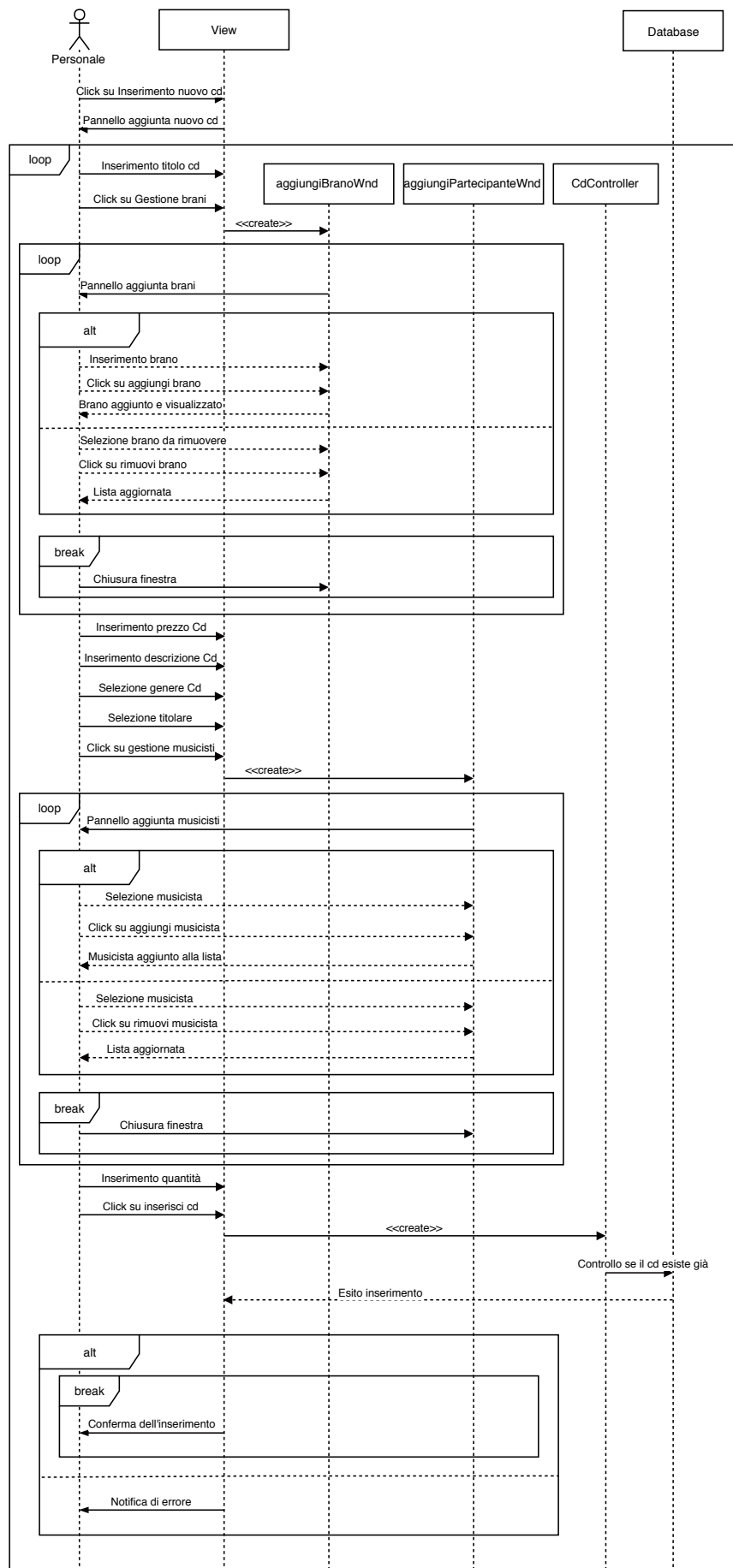
LOGIN - DIAGRAMMA DI SEQUENZA



AGGIUNTA GENERE - DIAGRAMMA DI SEQUENZA



INSERIMENTO CD - DIAGRAMMA DI SEQUENZA



AGGIUNTA AL CARRELLO - DIAGRAMMA DI SEQUENZA

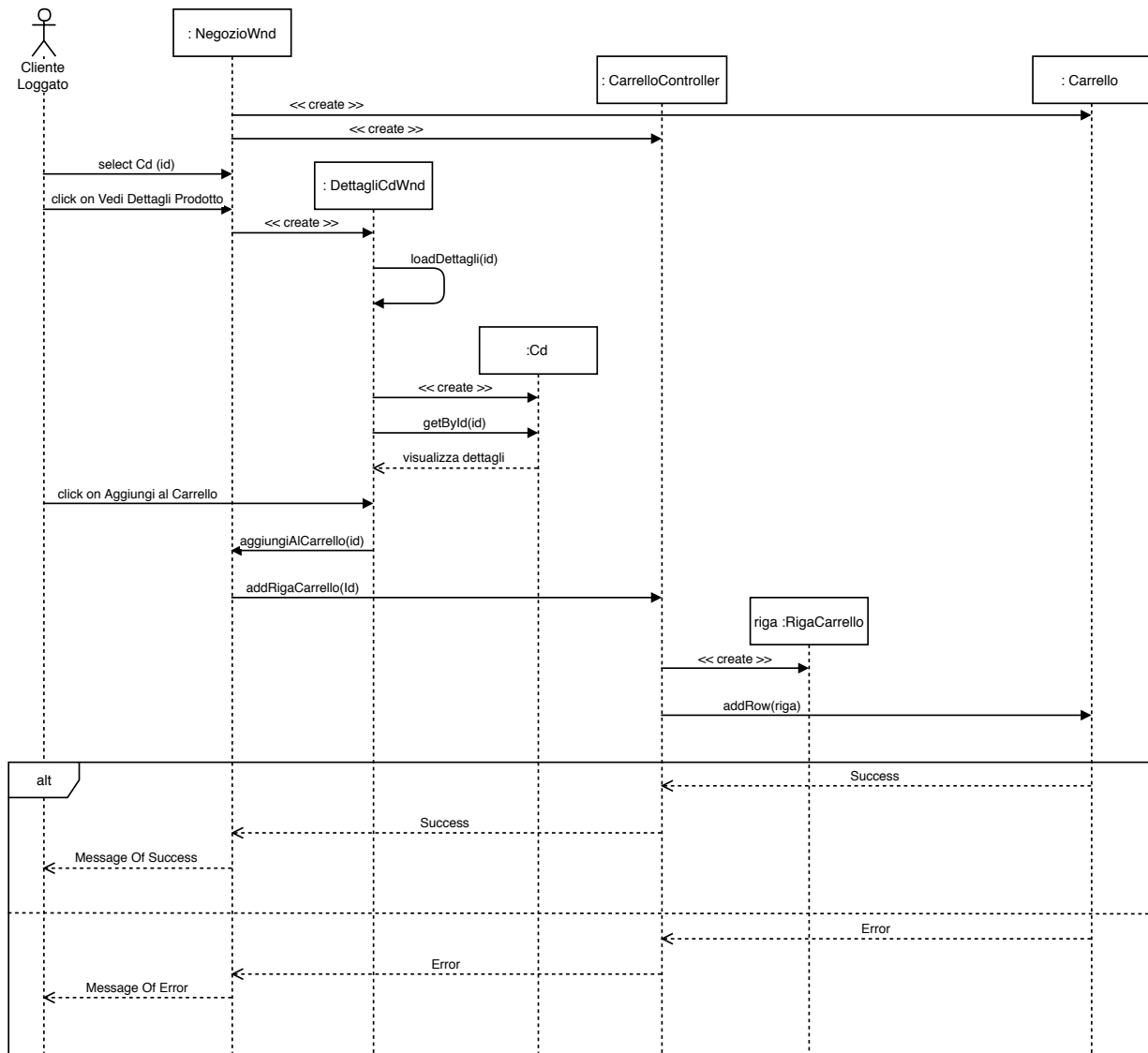
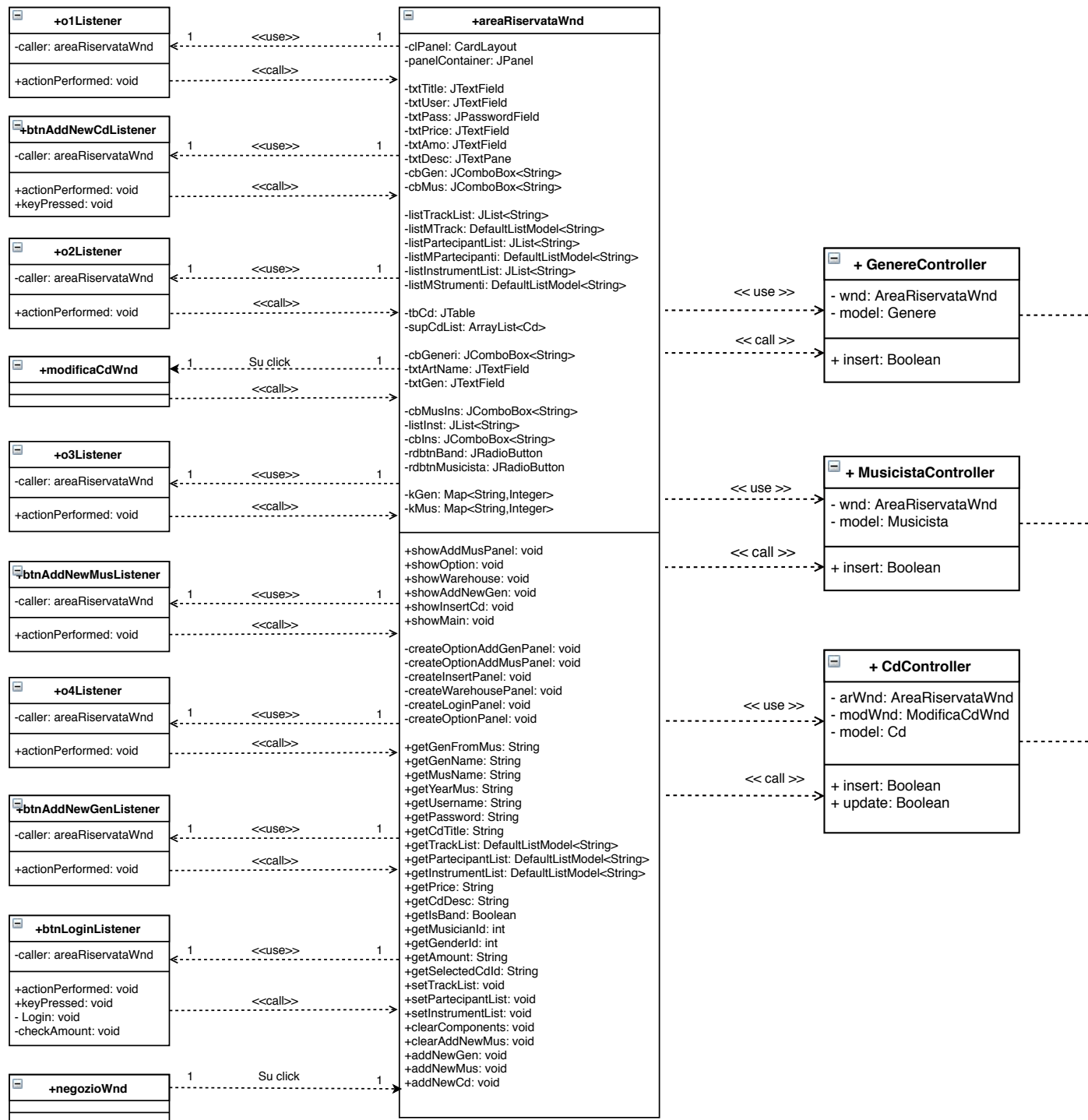
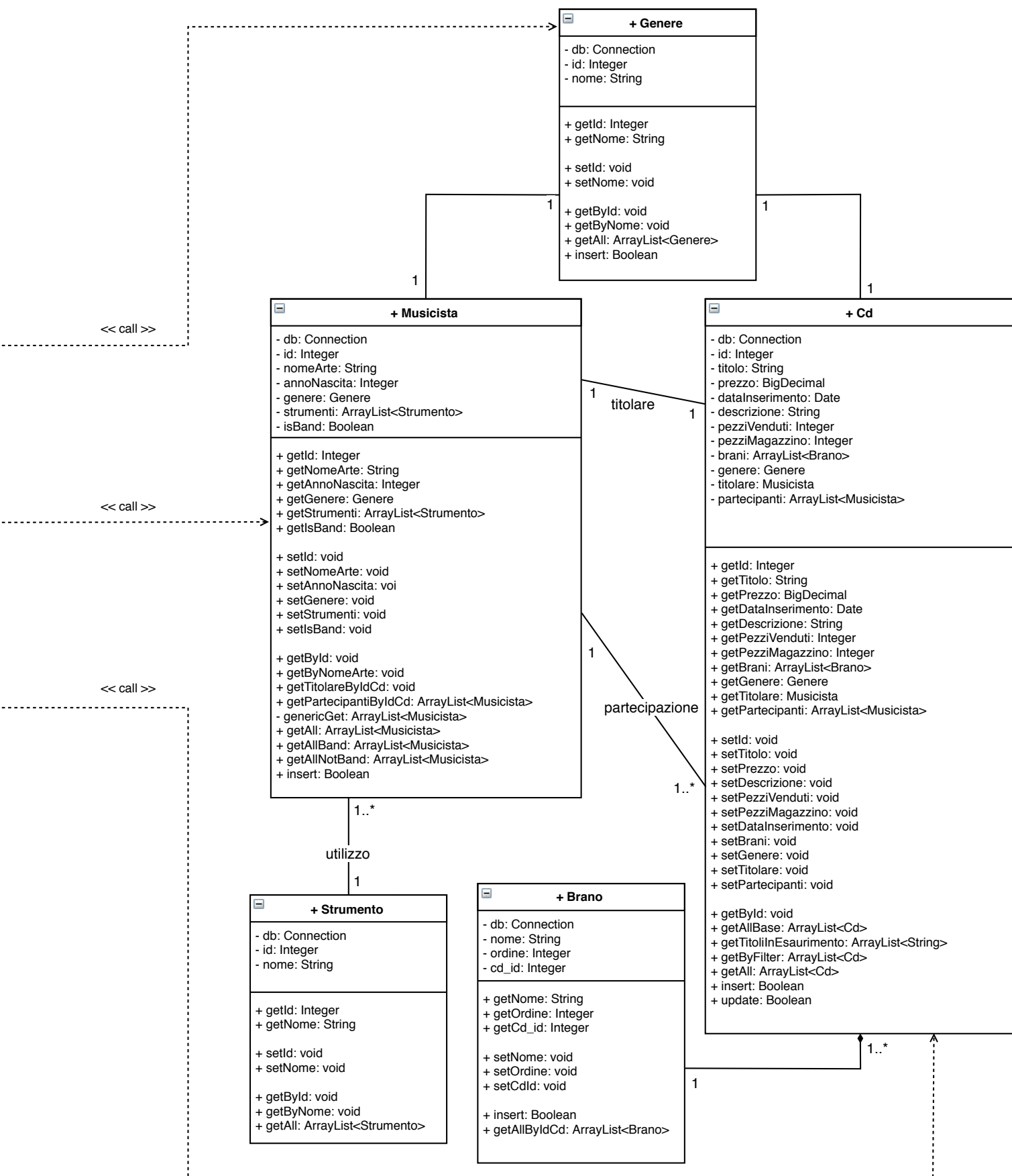


DIAGRAMMA DELLE CLASSI





FASE DI TEST

In una **prima fase** abbiamo effettuato test durante lo sviluppo dell'intero progetto e al termine del progetto stesso:

Sono stati eseguiti test sui singoli componenti ogni qualvolta una nuova parte di codice veniva implementata.

Abbiamo eseguito svariati test di inserimento dei dati, ponendo particolare attenzione alla correttezza dei dati limitando al minimo le possibilità di errore di inserimento da parte dell'utente.

Abbiamo verificato che ogni funzionalità stabilita nei requisiti e implementata nel software sia stata realizzata correttamente secondo le specifiche.

In una **seconda fase** si è deciso di far usare l'applicazione a non informatici (famigliari e amici) dalla quale non sono emerse problematiche particolari o eventuali bug.