A dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow points to the right from this bar, containing the date.

24/09/2018

ARTICOLI SPORTIVI

Documentazione del progetto di
Ingegneria del software

Several thin, curved lines in dark blue and light grey originate from the bottom left and sweep upwards and to the right.

Damian Mastroiacovo
Nicolò Lutteri

VR411607
VR408112



Sommario

| | |
|--|----|
| SPECIFICA | 2 |
| ATTORI | 3 |
| REQUISITI | 3 |
| DIAGRAMMI USE CASE..... | 4 |
| CASO D'USO: MAGAZZINIERE | 4 |
| CASO D'USO: RESPONSABILE NEGOZIO | 6 |
| CASO D'USO: SEGRETERIA AMMINISTRATIVA | 7 |
| DIAGRAMMI DELLE ATTIVITA' | 9 |
| DIAGRAMMA ATTIVITA': LOGIN..... | 9 |
| DIAGRAMMA ATTIVITA': MOVIMENTI IN MAGAZZINO | 9 |
| DIAGRAMMA ATTIVITA': SPOSTAMENTO PRODOTTO..... | 10 |
| DIAGRAMMA ATTIVITA': EFFETTUARE ORDINE | 11 |
| DIAGRAMMA ATTIVITA': RIASSUNTI ORDINI PASSATI | 12 |
| DIAGRAMMA ATTIVITA': VISUALIZZAZIONE MOVIMENTI MAGAZZINO | 12 |
| DIAGRAMMA ATTIVITA': INSERIMENTO TIPOLOGIA DI ARTICOLO..... | 13 |
| DIAGRAMMA ATTIVITA': INSERIMENTO ARTICOLO..... | 13 |
| DIAGRAMMA DI SEQUENZA: LOGIN..... | 14 |
| DIAGRAMMA DI SEQUENZA: INSERIMENTO ARTICOLO..... | 15 |
| DIAGRAMMA DI SEQUENZA: INSERIMENTO TIPOLOGIA DI ARTICOLO..... | 16 |
| DIAGRAMMA DI SEQUENZA: INSERIMENTO MOVIMENTO | 17 |
| DIAGRAMMA DI SEQUENZA: RIASSUNTO ORDINI PRECEDENTI | 18 |
| DIAGRAMMI DELLE CLASSI..... | 19 |
| TEST..... | 20 |
| DESIGN PATTERN | 22 |
| DATABASE | 24 |
| DIAGRAMMA DEL DATABASE | 24 |
| CONDIVISIONE PROGETTO..... | 25 |

SPECIFICA

Si vuole progettare un sistema informatico per gestire il magazzino di una catena di negozi di articoli sportivi.

Il negozio vende articoli di diversa tipologia, raggruppati per sport. Per ogni tipo articolo si registra: un nome univoco, una descrizione, lo sport, e i materiali utilizzati per produrlo. Il sistema registra tutti gli articoli in magazzino memorizzando per ogni articolo: il tipo di articolo, un codice univoco, il prezzo e la data di produzione.

Gli articoli in magazzino vengono gestiti dal sistema che registra per ogni ingresso in magazzino: un codice interno univoco, la data e tutti articoli entrati e le loro posizioni in magazzino. Per ogni uscita il sistema registra: la data e il numero di bolla (univoco), tutti gli articoli usciti, il negozio che li ha ordinati e lo spedizioniere che li ritira. Per ogni negozio della catena il sistema registra: il codice fiscale, il nome, l'indirizzo e la città.

Il sistema memorizza inoltre gli ordini dei negozi registrando: il negozio che ha effettuato l'ordine, un codice ordine univoco, la data dell'ordine, i tipi di articolo ordinati e per ogni tipo di articolo la quantità ordinata e il prezzo totale. Quando un ordine viene evaso si registra un'uscita dal magazzino che viene collegata all'ordine al quale si riferisce. Si suppone che per ogni ordine evaso si abbia una sola uscita dal magazzino. Per ogni tipo di articolo il sistema memorizza esplicitamente alla fine di ogni mese dell'anno la quantità di articoli ricevuti in magazzino e la quantità di articoli usciti.

Il sistema deve permettere ai magazzinieri di inserire le informazioni relative ai movimenti di ingresso e uscita dal magazzino. I magazzinieri, inoltre, possono spostare un articolo da una posizione ad un'altra del magazzino, al fine di ottimizzare l'occupazione del magazzino.

La segreteria amministrativa della catena di negozi è responsabile dell'inserimento dei tipi di articolo. Essa può accedere al sistema e visualizzare i movimenti di magazzino rispetto agli ordini dei vari negozi. Tutti gli utenti sono opportunamente autenticati dal sistema, prima che possano accedere alle funzionalità specifiche.

I responsabili dei negozi possono accedere al sistema per effettuare gli ordini e per avere un riassunto degli ordini passati.

ATTORI

Il software da noi progettato prevede la partecipazione di determinate tipologie di soggetti, detti attori. Gli attori rappresentano il ruolo che un utente svolge nell'interagire con il sistema. Di seguito sono descritti quelli individuati dalle specifiche.

- Responsabile del negozio: Utente con credenziali per accedere all'area negozio per effettuare ordini e per avere un riassunto degli ordini passati.
- Magazziniere: Utente con credenziali che gli garantisce la possibilità di inserire le informazioni relative ai movimenti di ingresso/uscita dal magazzino e di spostare un articolo da una posizione all'altra del magazzino al fine di ottimizzare lo spazio di quest'ultimo.
- Segreteria amministrativa: La segreteria amministrativa della catena dei negozi è responsabile dell'inserimento dei tipi di articolo, inoltre essa può anche accedere al sistema e visualizzare i movimenti di magazzino rispetto agli ordini dei vari negozi.

Essendo un software per gestire il magazzino di una catena di negozi, non abbiamo nessuna presenza di clienti, di conseguenza in assenza di credenziali non è possibile accedere a nessuna delle aree progettate.

REQUISITI

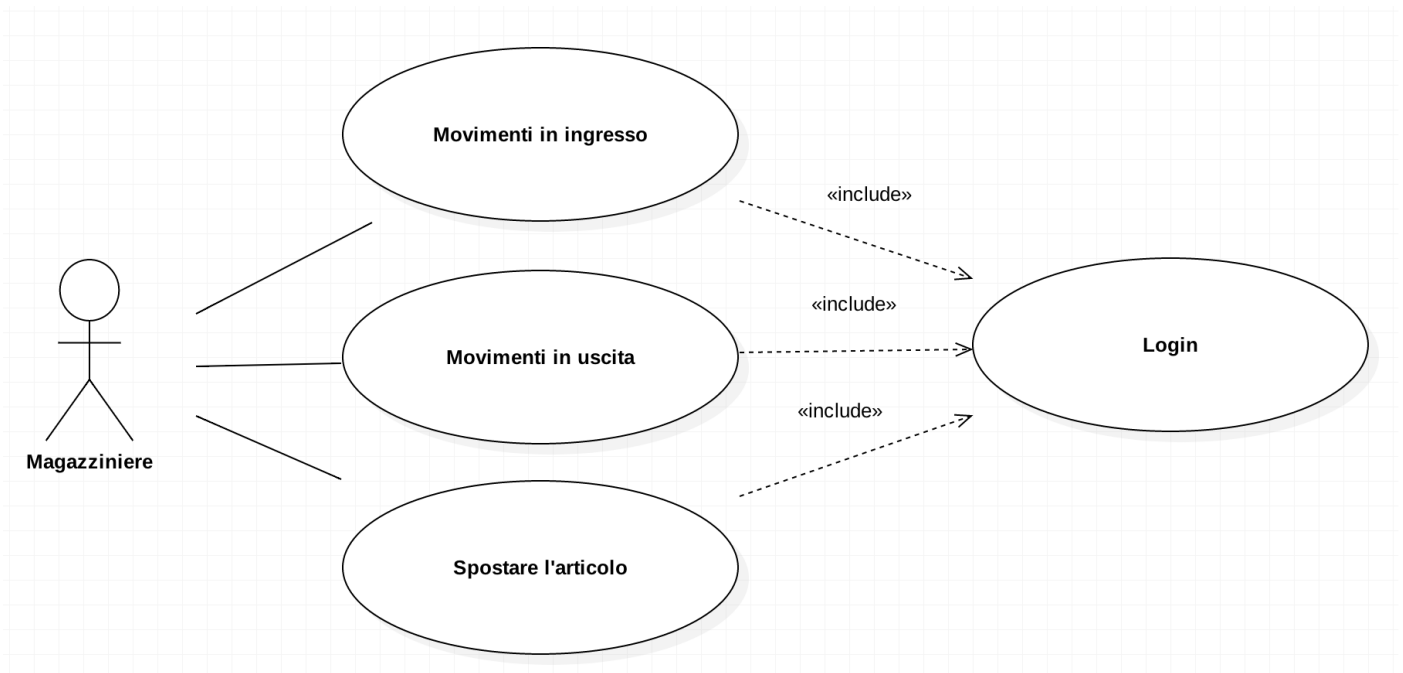
I requisiti presentati nella specifica sono tutti di tipo funzionale.

DIAGRAMMI USE CASE

Si tratta, essenzialmente, di una tecnica utilizzata per scoprire, chiarire e concordare i requisiti di un sistema. Utilizzare i casi d'uso significa:

1. Individuare chi (persone, o altri sistemi "esterni") dovrà utilizzare il sistema
2. Chiedersi quali sono gli obiettivi che si intendono conseguire usando il sistema
3. Approfondire, in termini di scenari concreti, ciascuna modalità d'uso

CASO D'USO: MAGAZZINIERE



CASO D'USO: MOVIMENTI IN INGRESSO

| | |
|------------------------------|---|
| ID | CU-1 |
| ATTORI | Magazziniere |
| PRECONDIZIONI | Programma avviato ed utente già registrato e loggato |
| SEQUENZA DEGLI EVENTI | <ol style="list-style-type: none"> 1. Il magazziniere clicca su "Movimento Entrata" 2. Il sistema controlla i dati inseriti (Se i dati sono corretti verranno memorizzate le informazioni, altrimenti non verrà memorizzato niente) |
| POST-CONDIZIONI | Il contenuto del magazzino è stato aggiornato |
| SEQUENZA ALTERNATIVA | Nessuna |

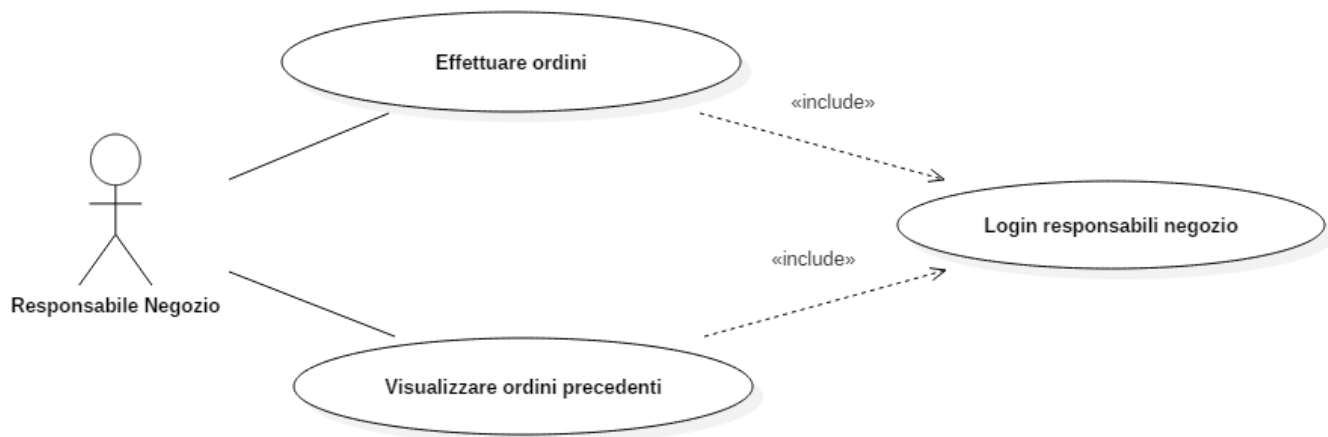
CASO D'USO: MOVIMENTI IN USCITA

| | |
|------------------------------|---|
| ID | <i>CU-2</i> |
| ATTORI | <i>Magazziniere</i> |
| PRECONDIZIONI | <i>Programma avviato ed utente già registrato e loggato</i> |
| SEQUENZA DEGLI EVENTI | <ol style="list-style-type: none"><i>1. Il magazziniere clicca su "Movimento Uscita"</i><i>2. Il magazziniere seleziona l'ordine</i><i>3. Il magazziniere seleziona lo spedizioniere</i><i>4. Il sistema controlla i dati inseriti (Se i dati sono corretti verranno aggiornate le informazioni, altrimenti non verrà aggiornato niente)</i> |
| POST-CONDIZIONI | <i>Il contenuto del magazzino è stato aggiornato</i> |
| SEQUENZA ALTERNATIVA | <i>Nessuna</i> |

CASO D'USO: SPOSTARE L'ARTICOLO

| | |
|------------------------------|--|
| ID | <i>CU-3</i> |
| ATTORI | <i>Magazziniere</i> |
| PRECONDIZIONI | <i>Programma avviato ed utente già registrato e loggato</i> |
| SEQUENZA DEGLI EVENTI | <ol style="list-style-type: none"><i>1. Il magazziniere clicca su "Sposta Articolo"</i><i>2. Il sistema controlla i dati inseriti (Se i dati sono corretti verranno aggiornate le informazioni, altrimenti non verrà aggiornato niente)</i> |
| POST-CONDIZIONI | <i>La posizione nel magazzino è stata aggiornata</i> |
| SEQUENZA ALTERNATIVA | <i>Nessuna</i> |

CASO D'USO: RESPONSABILE NEGOZIO



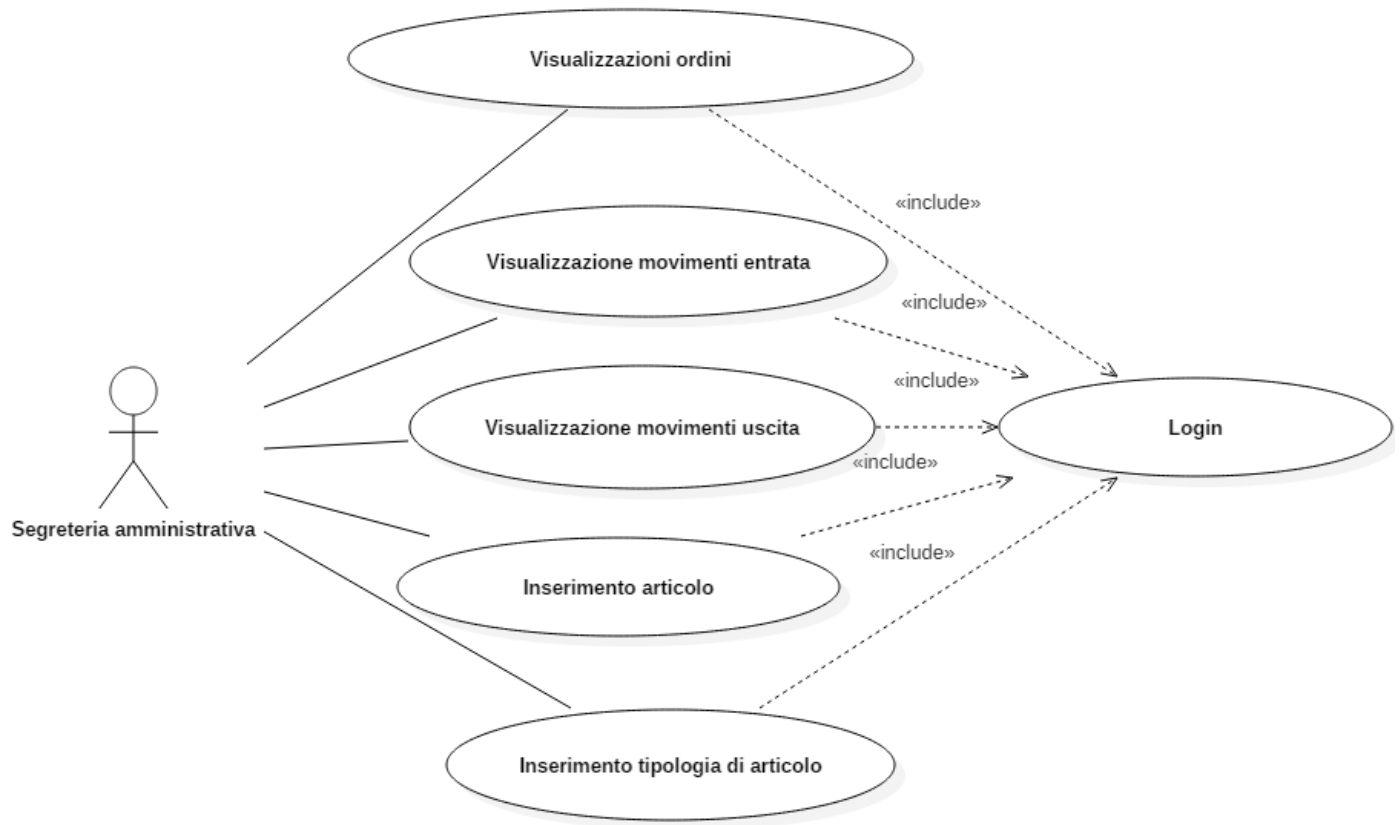
CASO D'USO: EFFETTUARE ORDINI

| | |
|------------------------------|---|
| ID | CU-4 |
| ATTORI | Responsabile negozio |
| PRECONDIZIONI | Programma avviato ed utente già registrato e loggato |
| SEQUENZA DEGLI EVENTI | <ol style="list-style-type: none"> 1. Il responsabile clicca su "Ordina" 2. Il responsabile clicca su "Aggiungi" 3. Il sistema controlla i dati inseriti (Se i dati sono corretti verranno memorizzate le informazioni, altrimenti non verrà memorizzato niente) |
| POST-CONDIZIONI | Il contenuto del magazzino è stato aggiornato |
| SEQUENZA ALTERNATIVA | Nessuna |

CASO D'USO: RIASSUNTO ORDINI PASSATI

| | |
|------------------------------|---|
| ID | CU-5 |
| ATTORI | Responsabile negozio |
| PRECONDIZIONI | Programma avviato ed utente già registrato e loggato |
| SEQUENZA DEGLI EVENTI | <ol style="list-style-type: none"> 1. Il responsabile clicca su "Visualizza ordini" 2. Il sistema recupera i dati dal database 3. Vengono mostrate le informazioni acquisite |
| POST-CONDIZIONI | Nessuna |
| SEQUENZA ALTERNATIVA | Nessuna |

CASO D'USO: SEGRETERIA AMMINISTRATIVA



CASO D'USO: INSERIMENTO TIPOLOGIA DI ARTICOLO

| | |
|------------------------------|---|
| ID | CU-6 |
| ATTORI | Segreteria Amministrativa |
| PRECONDIZIONI | Programma avviato ed utente già registrato e loggato |
| SEQUENZA DEGLI EVENTI | <ol style="list-style-type: none"> 1. Il segretario clicca su "Inserimento tipologia" 2. Il sistema controlla i dati inseriti (Se i dati sono corretti verranno memorizzate le informazioni, altrimenti non verrà memorizzato niente) |
| POST-CONDIZIONI | Il contenuto del magazzino è stato aggiornato |
| SEQUENZA ALTERNATIVA | Nessuna |

CASO D'USO: INSERIMENTO ARTICOLO

| | |
|------------------------------|---|
| ID | CU-7 |
| ATTORI | Segreteria Amministrativa |
| PRECONDIZIONI | Programma avviato ed utente già registrato e loggato |
| SEQUENZA DEGLI EVENTI | <ol style="list-style-type: none">1. Il segretario clicca su "Inserimento articolo"2. Il sistema controlla i dati inseriti (Se i dati sono corretti verranno memorizzate le informazioni, altrimenti non verrà memorizzato niente) |
| POST-CONDIZIONI | Il contenuto del magazzino è stato aggiornato |
| SEQUENZA ALTERNATIVA | Nessuna |

CASO D'USO: VISUALIZZAZIONE MOVIMENTI ENTRATA

| | |
|------------------------------|--|
| ID | CU-8 |
| ATTORI | Segreteria Amministrativa |
| PRECONDIZIONI | Programma avviato ed utente già registrato e loggato |
| SEQUENZA DEGLI EVENTI | <ol style="list-style-type: none">1. Il segretario clicca su "Visualizza movimenti entrata"2. Il sistema recupera i dati dal database3. Vengono mostrate le informazioni acquisite |
| POST-CONDIZIONI | Nessuna |
| SEQUENZA ALTERNATIVA | Nessuna |

CASO D'USO: VISUALIZZAZIONE MOVIMENTI USCITA

| | |
|------------------------------|---|
| ID | CU-8 |
| ATTORI | Segreteria Amministrativa |
| PRECONDIZIONI | Programma avviato ed utente già registrato e loggato |
| SEQUENZA DEGLI EVENTI | <ol style="list-style-type: none">4. Il segretario clicca su "Visualizza movimenti uscita"5. Il sistema recupera i dati dal database6. Vengono mostrate le informazioni acquisite |
| POST-CONDIZIONI | Nessuna |
| SEQUENZA ALTERNATIVA | Nessuna |

CASO D'USO: VISUALIZZAZIONE DEGLI ORDINI

| | |
|------------------------------|---|
| ID | CU-8 |
| ATTORI | Segreteria Amministrativa |
| PRECONDIZIONI | Programma avviato ed utente già registrato e loggato |
| SEQUENZA DEGLI EVENTI | <ol style="list-style-type: none">1. Il segretario clicca su "Visualizza ordini"2. Il sistema recupera i dati dal database3. Vengono mostrate le informazioni acquisite |
| POST-CONDIZIONI | Nessuna |
| SEQUENZA ALTERNATIVA | Nessuna |

DIAGRAMMI DELLE ATTIVITA'

I diagrammi delle attività descrivono, attraverso un flusso di azioni, il comportamento del software in modo più specifico.

DIAGRAMMA ATTIVITA': LOGIN

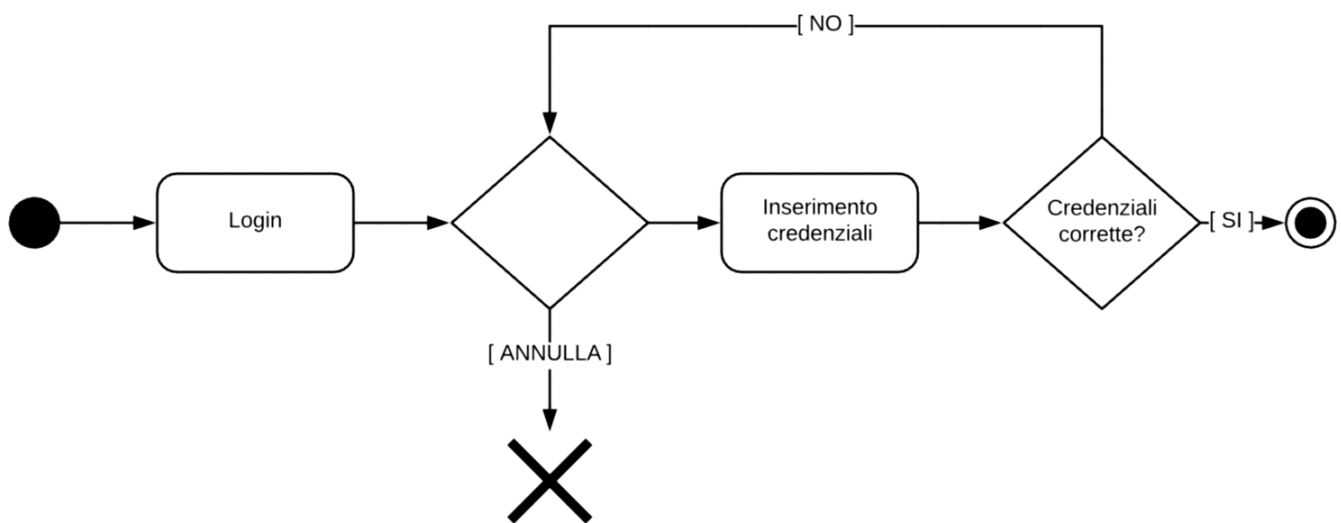


DIAGRAMMA ATTIVITA': MOVIMENTI IN MAGAZZINO

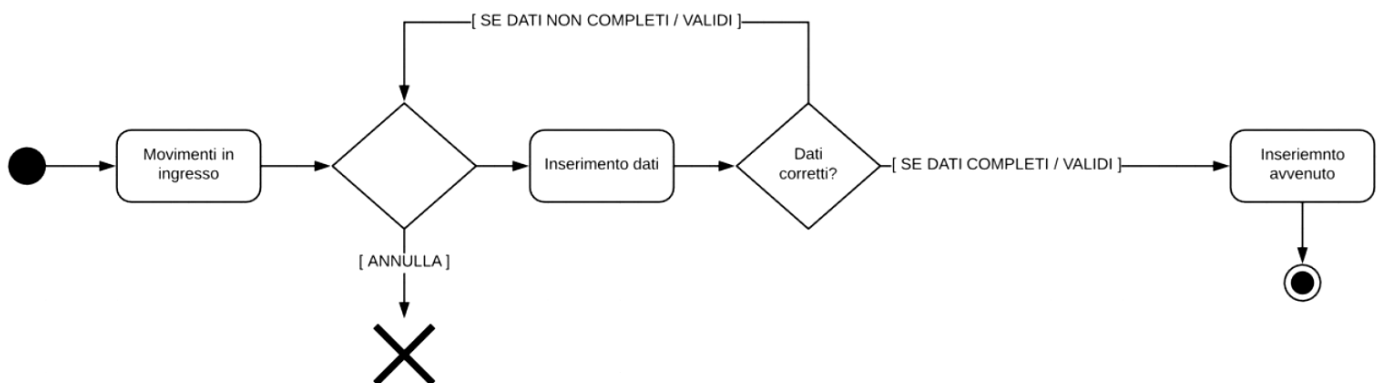


DIAGRAMMA ATTIVITA': SPOSTAMENTO PRODOTTO



DIAGRAMMA ATTIVITA': EFFETTUARE ORDINE

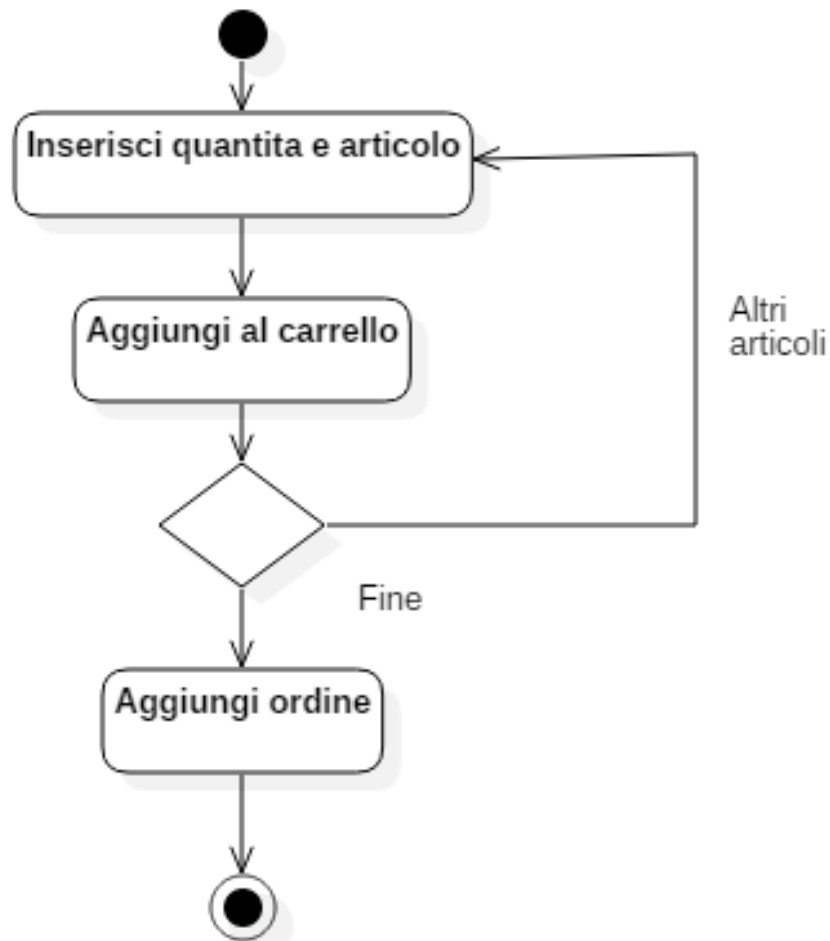


DIAGRAMMA ATTIVITA': RIASSUNTI ORDINI PASSATI



DIAGRAMMA ATTIVITA': VISUALIZZAZIONE MOVIMENTI MAGAZZINO

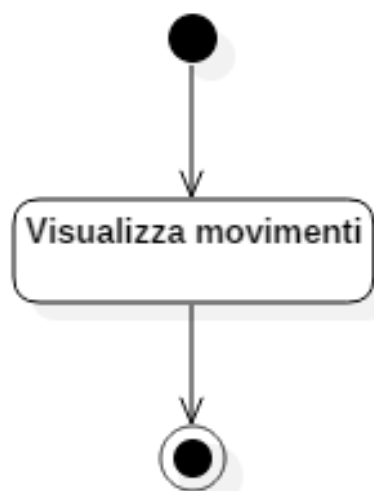


DIAGRAMMA ATTIVITA': INSERIMENTO TIPOLOGIA DI ARTICOLO

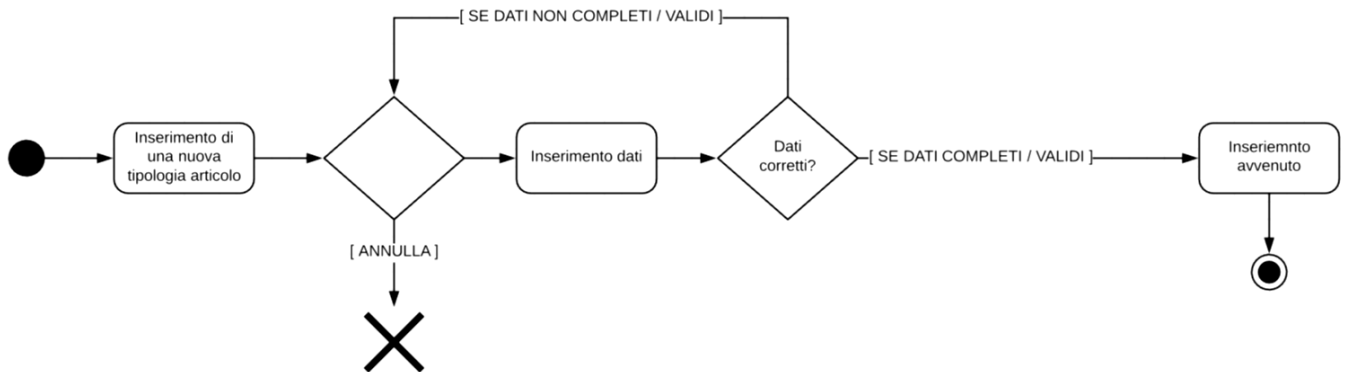
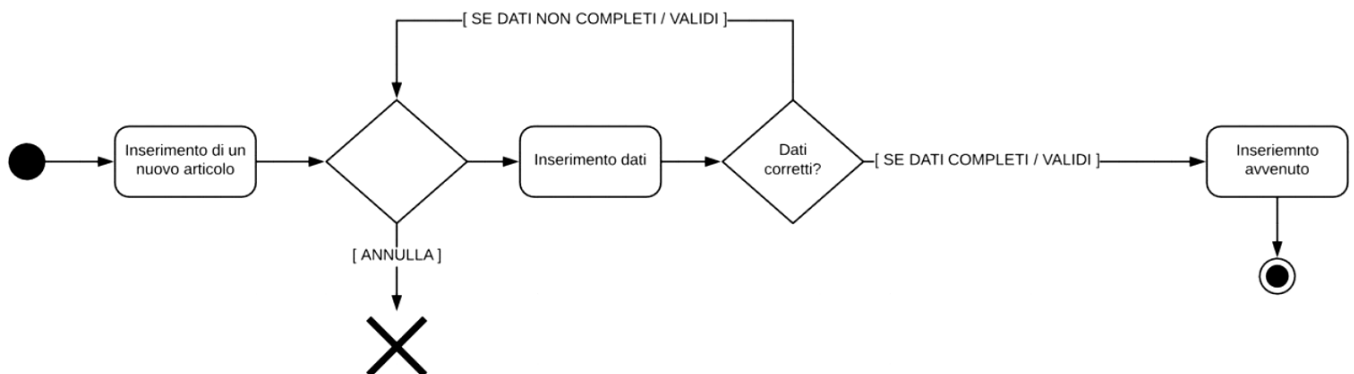


DIAGRAMMA ATTIVITA': INSERIMENTO ARTICOLO



DIAGRAMMI DI SEQUENZA

DIAGRAMMA DI SEQUENZA: LOGIN

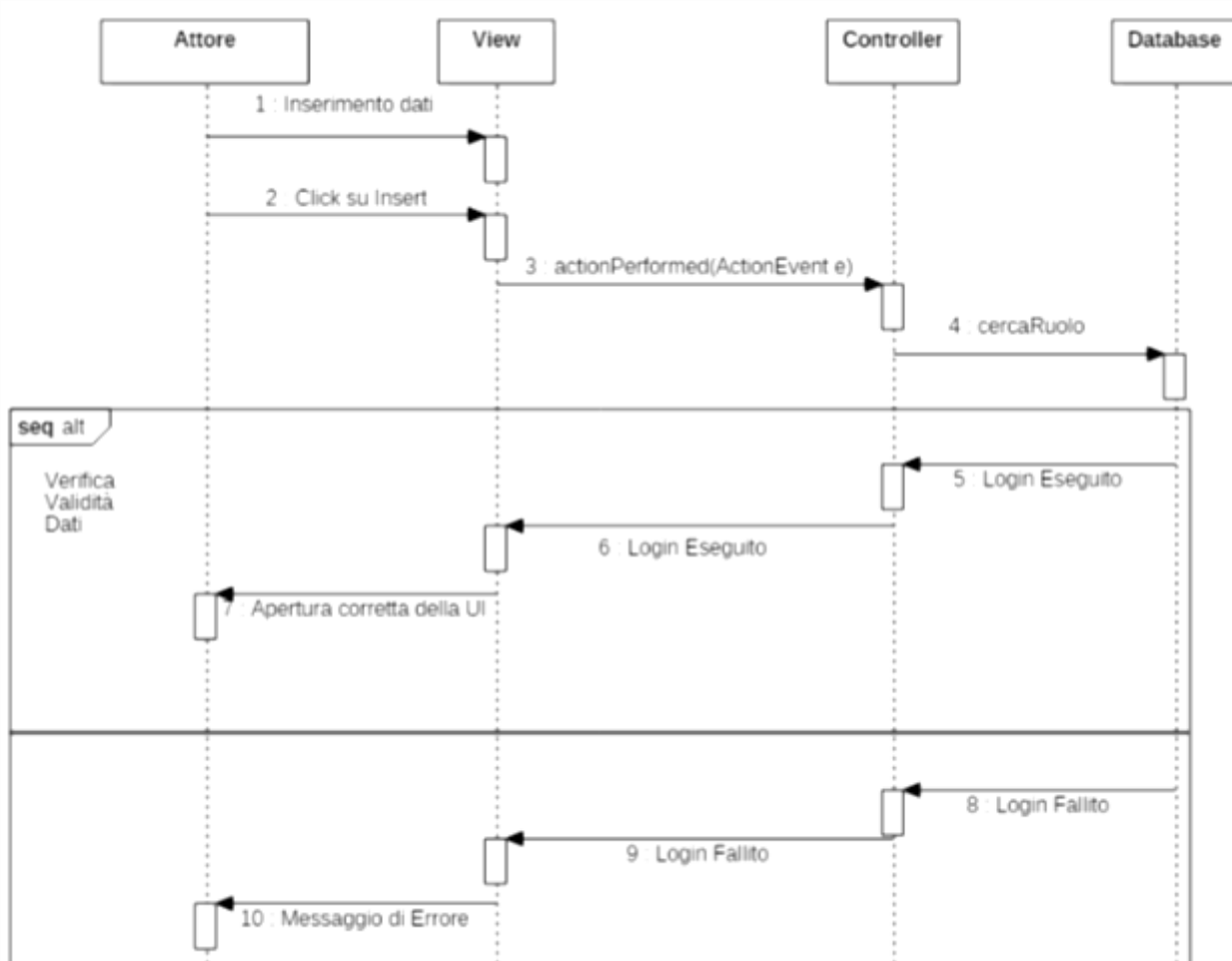


DIAGRAMMA DI SEQUENZA: INSERIMENTO ARTICOLO

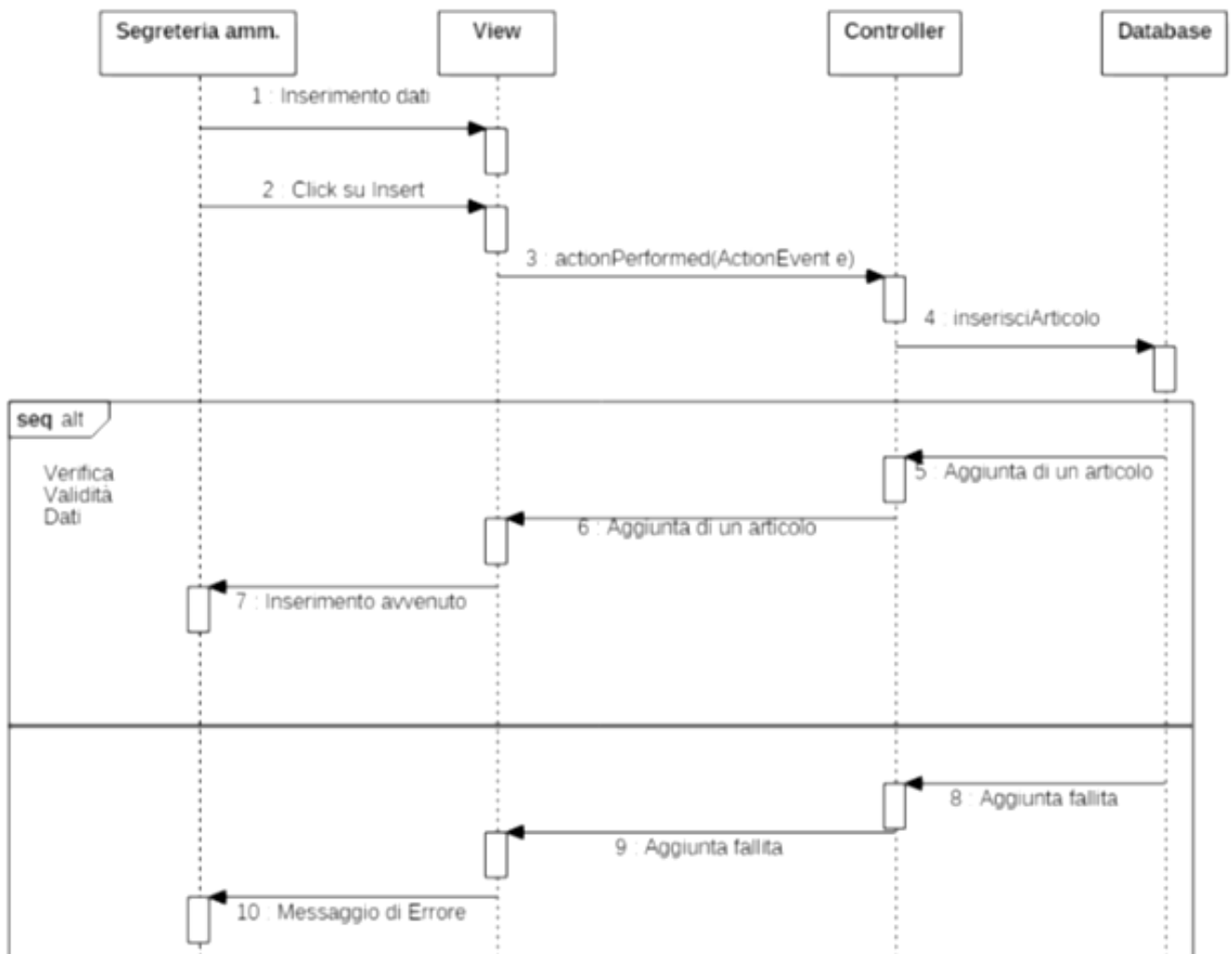


DIAGRAMMA DI SEQUENZA: INSERIMENTO TIPOLOGIA DI ARTICOLO

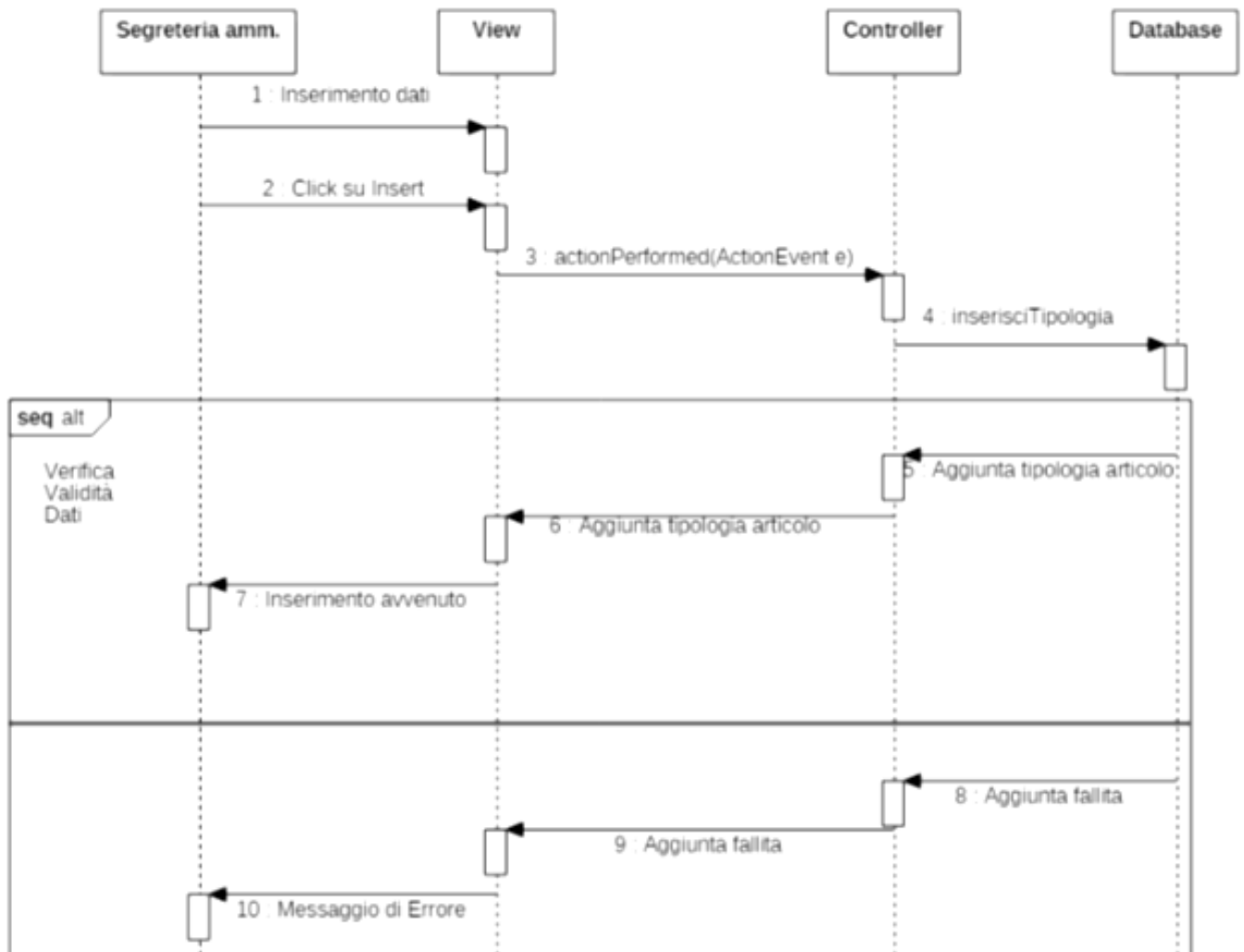


DIAGRAMMA DI SEQUENZA: INSERIMENTO MOVIMENTO

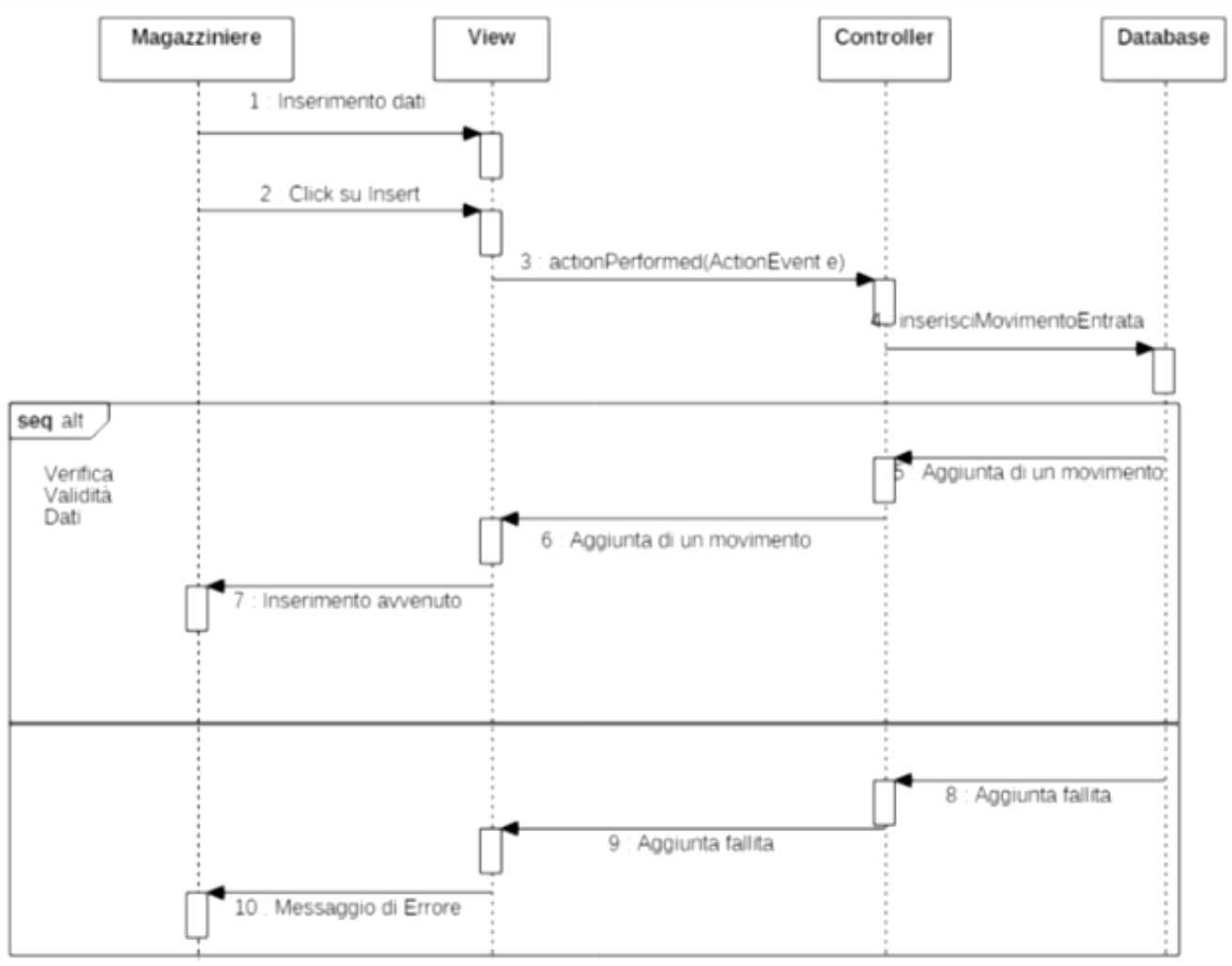
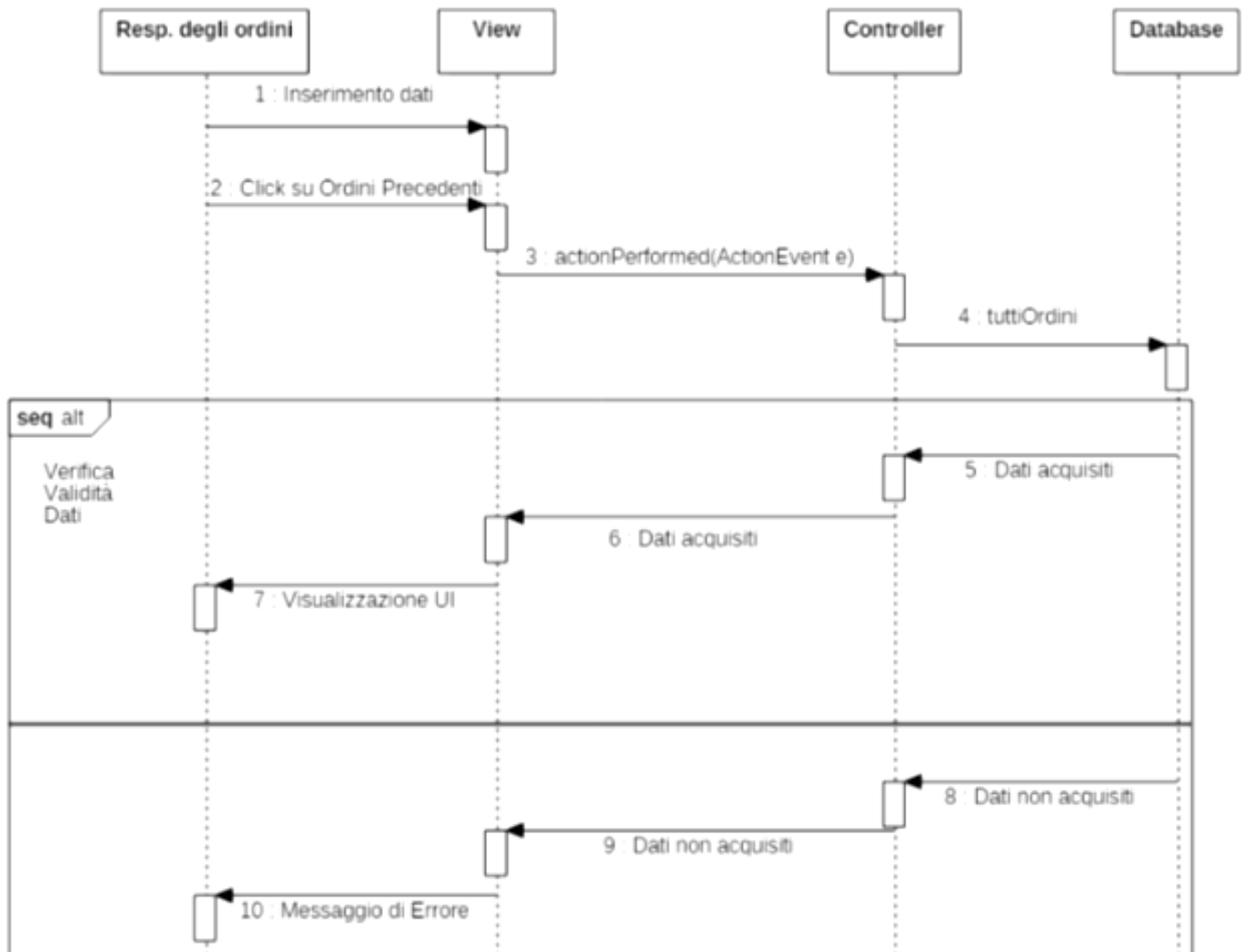


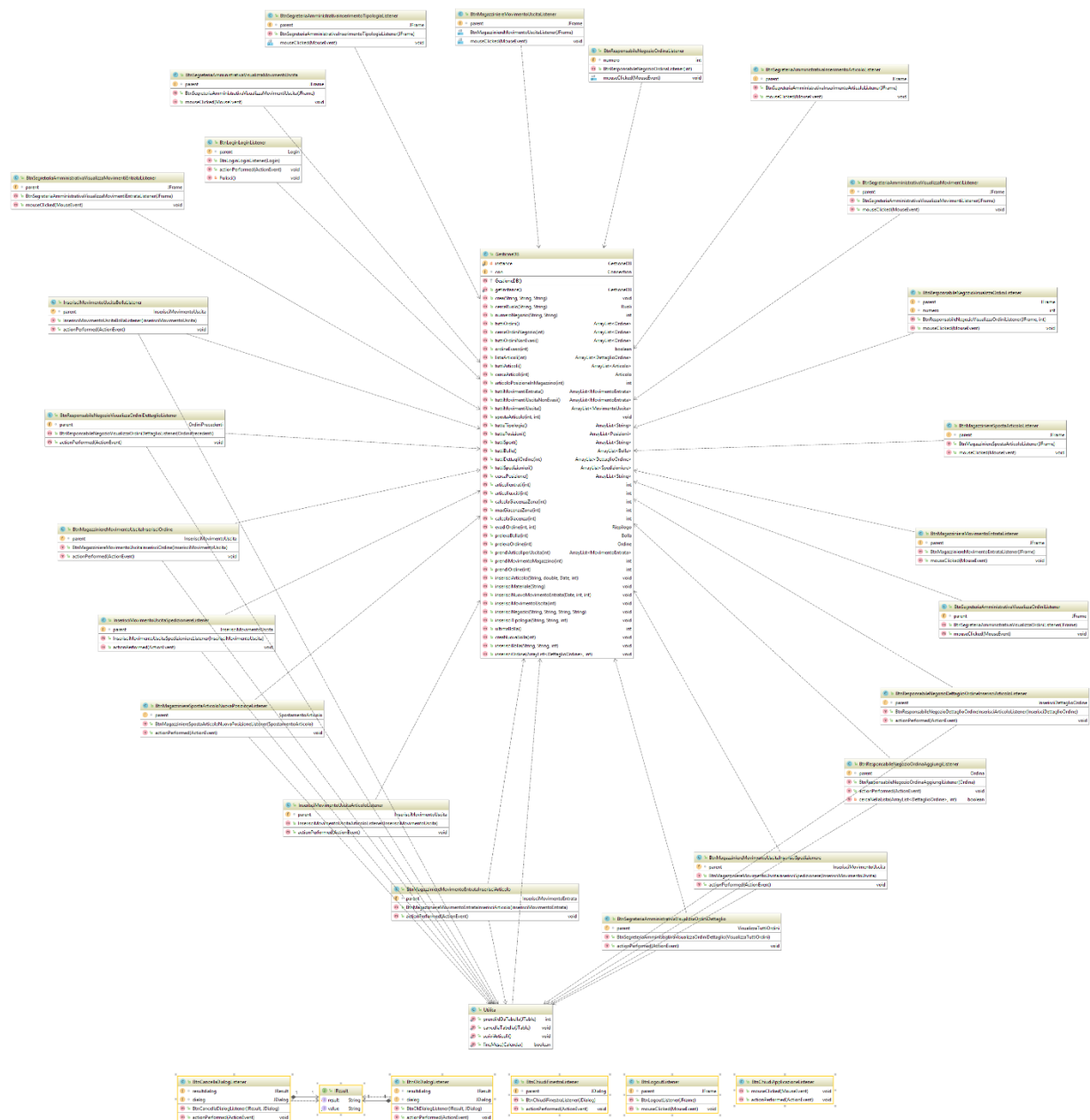
DIAGRAMMA DI SEQUENZA: RIASSUNTO ORDINI PRECEDENTI



DIAGRAMMI DELLE CLASSI

Il diagramma delle classi fornisce una vista strutturale (statica) del sistema in termini di classi e relazioni tra classi.

Un class diagram rappresenta uno schema concettuale.



TEST

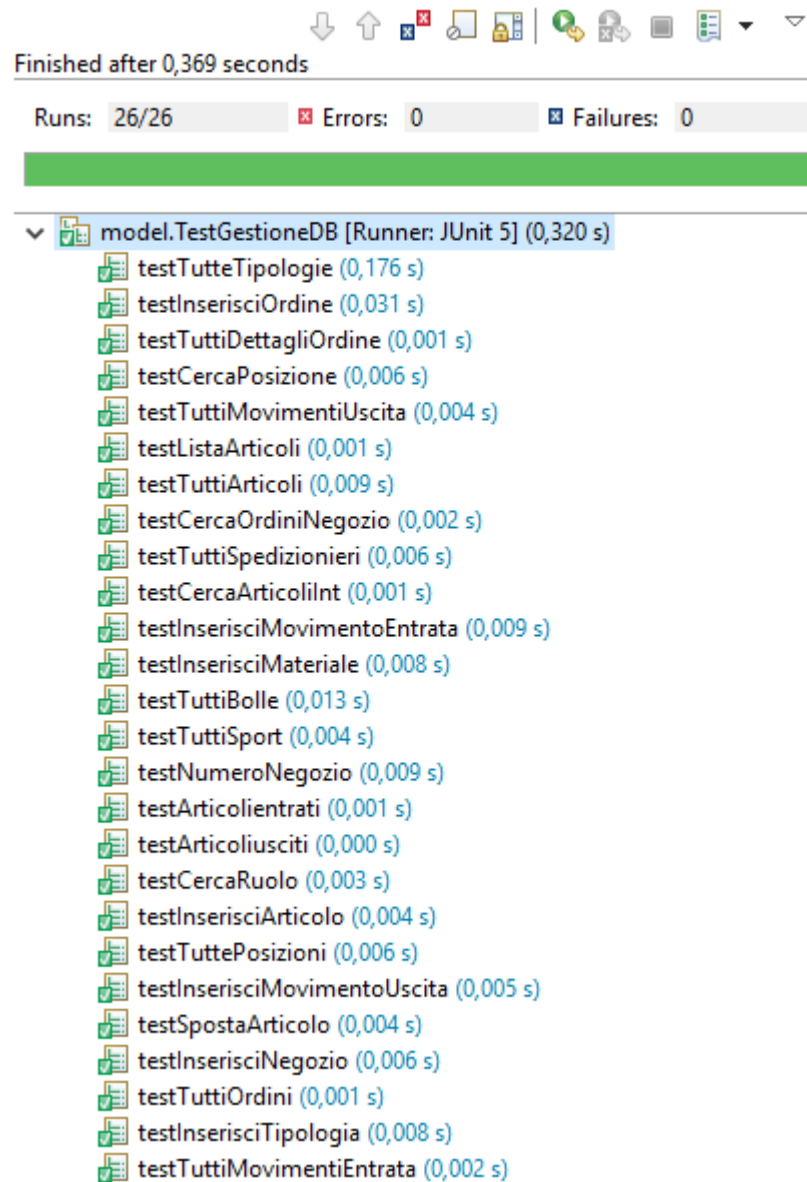
In una prima fase sono stati eseguiti test sui singoli componenti ogni qualvolta una nuova parte di codice veniva implementata: sono stati svolti svariati test di inserimento dei dati, ponendo particolare attenzione alla correttezza dei dati limitando al minimo le possibilità di errore di inserimento da parte dell'utente.

È stato verificato che ogni funzionalità stabilita nei requisiti e implementata nel software sia stata realizzata correttamente secondo le specifiche. Nello specifico è stato verificato:

- Login: dalla form di Login è possibile eseguire l'accesso attraverso il proprio username e password per aprire i diversi pannelli contenenti le operazioni che ogni specifico attore può svolgere. Superato
- Movimenti in ingresso: dalla form abilitata ai soli magazzinieri, deve essere possibile inserire le informazioni relative ai movimenti di ingresso nel magazzino. Superato
- Ottimizzare occupazione magazzino: dalla form abilitata ai soli magazzinieri deve essere possibile spostare un articolo da una posizione ad un'altra nei magazzini. Superato
- Effettuare un ordine: dalla form abilitata ai soli responsabili dei negozi è possibile effettuare un nuovo ordine di un prodotto. Superato
- Riassunto degli ordini: dalla form abilitata ai soli responsabili dei negozi è possibile avere un riassunto degli ordini passati. Superato
- Nuova tipologia di articolo: dalla form abilitata alla sola segreteria amministrativa è possibile aggiungere una nuova tipologia di articolo. Superato
- Movimenti magazzino: dalla form abilitata alla sola segreteria amministrativa deve essere possibile visualizzare i movimenti di magazzino rispetto agli ordini dei vari negozi. Superato
- Nuovo articolo: Dalla form abilitata alla sola segreteria amministrativa è possibile aggiungere un nuovo articolo. Superato

In una seconda fase si è deciso di far usare l'applicazione a non informatici (famigliari e amici).

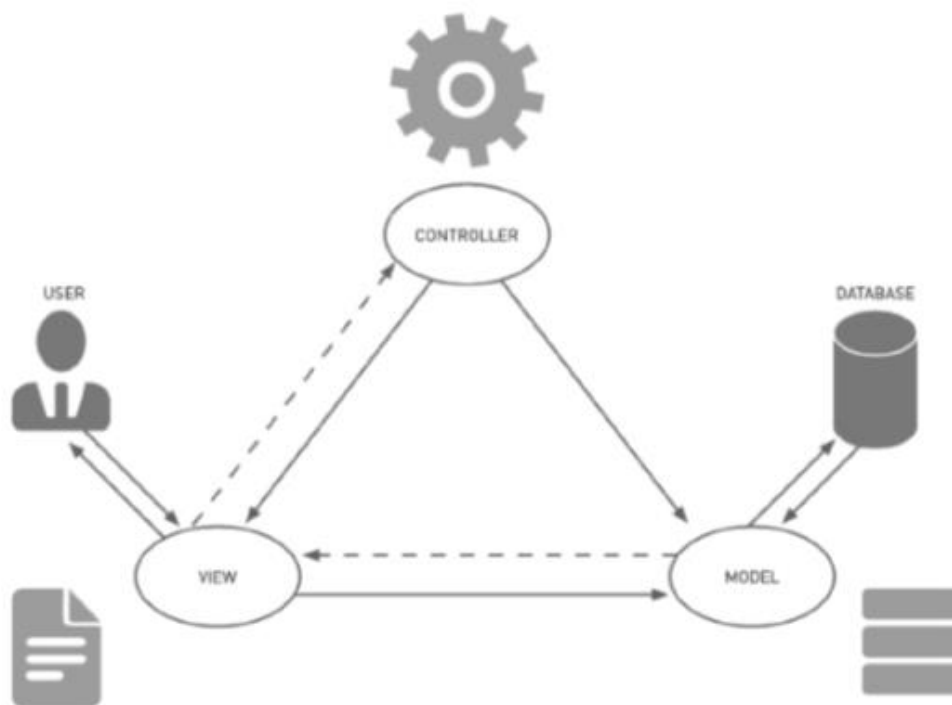
Durante lo sviluppo abbiamo utilizzato anche gli JUnit test, che ci hanno permesso di velocizzare il debug, in caso di errori.



DESIGN PATTERN

I pattern sono una descrizione o un modello logico da applicare per la risoluzione di un problema che può presentarsi in diverse situazioni durante le fasi di progettazione di un software.

Il nostro progetto è principalmente basato secondo il pattern architetturale MVC (Model View Controller).



Grazie a questo pattern architetturale (architetturale perché rappresenta uno schema di base per impostare l'organizzazione strutturale di un sistema software) il progetto può essere visto come la suddivisione in tre principali componenti:

- Il package *Model* si occupa della parte relativa alla memorizzazione dei dati, dove al suo interno sono presenti le classi per poter interagire con il database MySql
- Il package *View* si occupa di favorire l'interazione con l'utente, dove al suo interno sono presenti i layout delle varie form

- Il package *Controller* che si occupa di gestire i comandi degli utenti andando a modificare lo stato delle altre due componenti

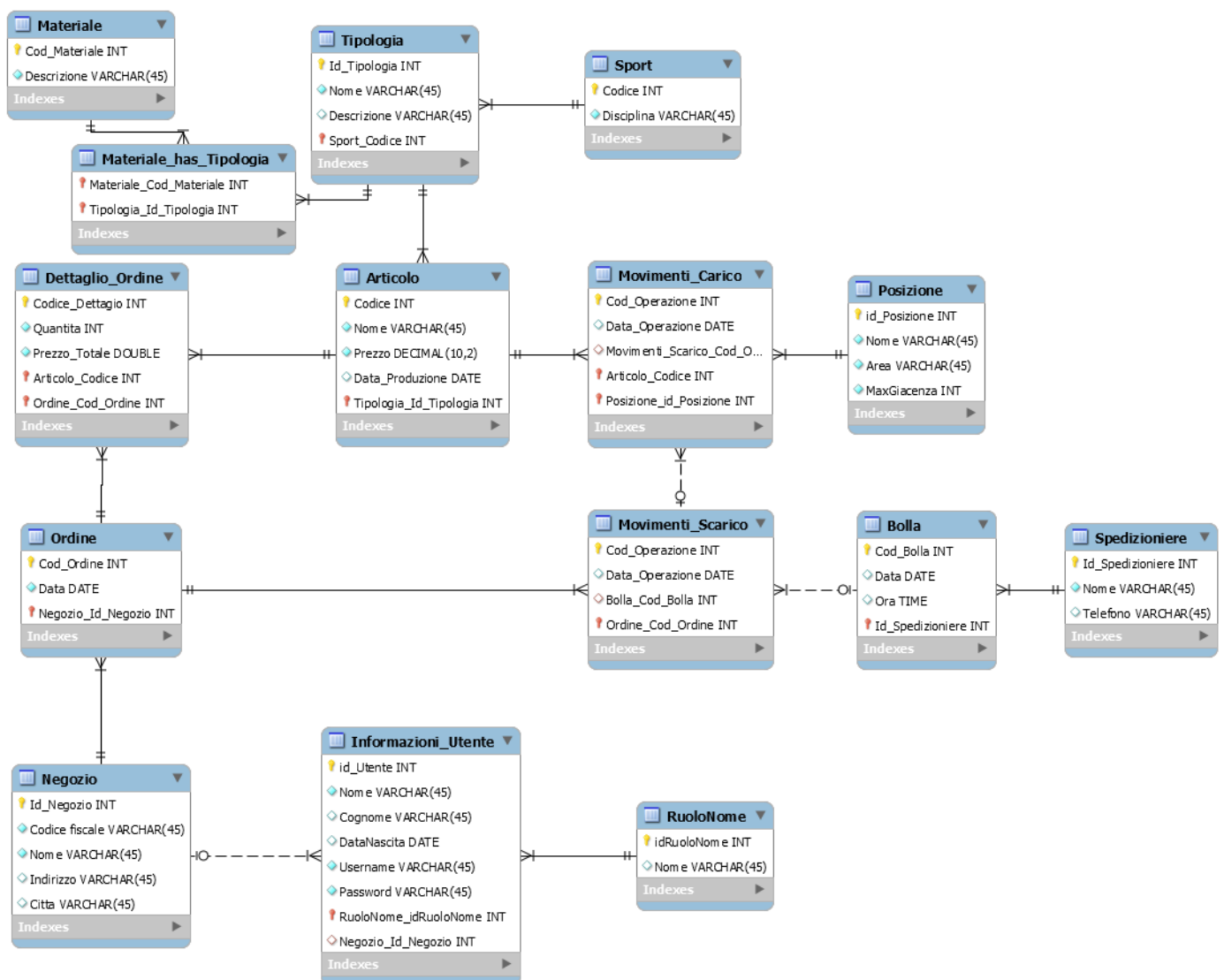
Nel package *Model*, per garantire la creazione di una sola istanza della classe *GestioneDB*, è stato utilizzato il pattern *Singleton*. Quest'ultimo fa parte della categoria dei pattern di creazione, utili per risolvere problemi inerenti al processo di creazione degli oggetti.

La classe nominata precedentemente (*GestioneDB*) serve per creare la connessione con il database: il primo oggetto che richiede l'utilizzo di quest'ultimo crea la connessione vera e propria, la quale verrà passata poi agli altri oggetti che eventualmente ne richiedono l'utilizzo.

DATABASE

Il progetto interagisce con un database *MySQL*. È stato deciso di adottare l'utilizzo di un database per migliorare l'aspetto della gestione del *Model* all'interno dell'architettura *MVC* da noi adottata. Inoltre, un database ci permetteva di gestire la consistenza, privatezza e affidabilità dei dati.

DIAGRAMMA DEL DATABASE





CONDIVISIONE PROGETTO

Lo sviluppo di un prodotto software è un'operazione complessa che richiede una specifica attività di gestione. La gestione di un progetto implica pianificazione, suddivisione dei compiti, monitoraggio e controllo dei passaggi e processi.

Abbiamo deciso di “semplificare” questa gestione incontrandoci periodicamente in luoghi comuni (prevalentemente biblioteca e università), lavorando sempre in coppia senza bisogno di condividere il codice su alcuna piattaforma se non quella dell'ambiente di sviluppo. Questo ci ha permesso di confrontarci spesso e di avanzare nel progetto senza alcun tipo di problema gestionale.