

Università degli studi di Salerno

Corso di Laurea in Informatica

System Design Document



Autori:

Nome	Matricola
Acierno Erminio	0512104934
Avallone Daniele	0512104814
Paolillo Domenico	0512104826

Sommario

1.Introduction	3
1.1 Purpose of the system	3
1.2 Design Goals	3
1.3 Definitions, acronyms and abbreviations	4
1.4 References	5
2. Current system Architecture	5
3. Proposed software architecture	6
3.1 Overview:	6
3.2 Subsystem decomposition	7
3.3 Hardware/software mapping	9
3.4 Persistent data management	11
3.5 Access Control and Security	14
3.6 Boundary Conditions	15

1.Introduction

1.1 Purpose of the system

L'SDD definisce l'architettura e la progettazione del sistema per fornire al team di sviluppo una guida accurata sulla stessa architettura. L'obiettivo dell'implementazione che si propone è quello di costruire un sito web efficiente dedicato alla compagnia FasTrain che conceda agli utenti di acquistare biglietti del treno. Saranno implementate dunque le seguenti funzionalità:

- Pannello amministratore che gli permetta di gestire le corse presenti, quindi eliminarle, modificarle, o aggiungerne nuove;
- Registrazione e login per l'utente;
- Acquistare un biglietto;
- Ricerca corse;
- Visualizzazione offerte;

1.2 Design Goals

Si definiscono i seguenti obiettivi di progettazione:

- **Utilizzo di java:** siccome il sito deve essere perfettamente disponibile su più browser possibili si è deciso di implementare utilizzando Java.

- **Usabilità:** L'interfaccia grafica deve essere pulita e intuitiva in modo da garantire all'utente sicurezza e permettergli di interagire con il sistema.
- **Robustezza:** Tutti i campi da compilare e le interazioni devono essere controllate in modo da non permettere di inserire dati non validi
- **Tempo di risposta:** L'interazione con il sistema non deve superare i 30 secondi quando si effettua l'acquisto un biglietto
- **Multiutente:** Il sistema supporta operazioni che sono eseguite da più utenti contemporaneamente
- **Sicurezza:** La sicurezza è garantita nella fase di login e nelle password criptate utilizzando il sistema fornito dal database.
- **Estendibilità:** E' possibile aggiungere in futuro nuove classi e funzionalità al sistema che estendano quelle già esistenti.

1.3 Definitions, acronyms and abbreviations

- SDD: Software Design Document;
- RAD: Requirements analysis document.
- BROWSER: Explorer, Chrome, Mozilla.
- WebBrowser: Client (utente che accede al sistema)
- WebServer: Server su cui sono memorizzate le risorse.

1.4 References

- Problem statement
- RAD
- <https://www.italotreno.it/it>
- Bern Bruegge, Allen H. Dutoit, Object-Oriented Software Engineering - Using UML, Patterns, and JAVA, 3rd edition.

2. Current system Architecture

Il sistema presentato non è stato mai implementato prima d'ora, quindi le fasi di design e raccolta dei requisiti sono state compiute discutendo con il cliente, analizzando le sue richieste e facendo dei paragoni con altre piattaforme simili presenti in rete (<https://www.italotreno.it/it>).

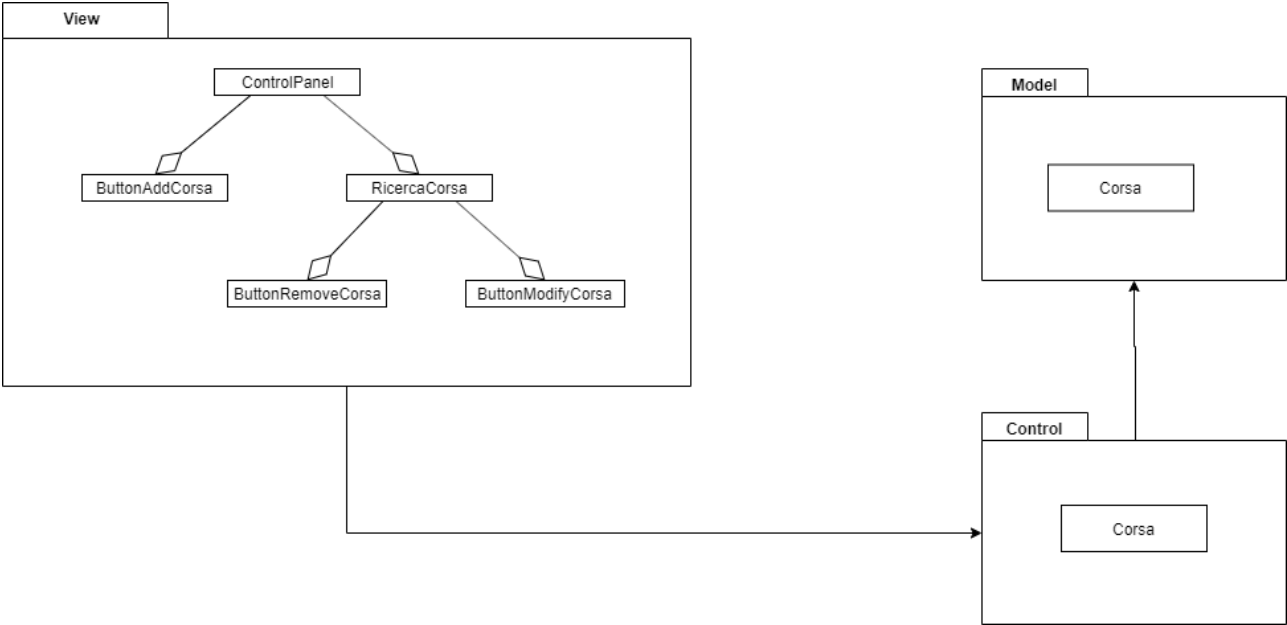
3. Proposed software architecture

3.1 Overview:

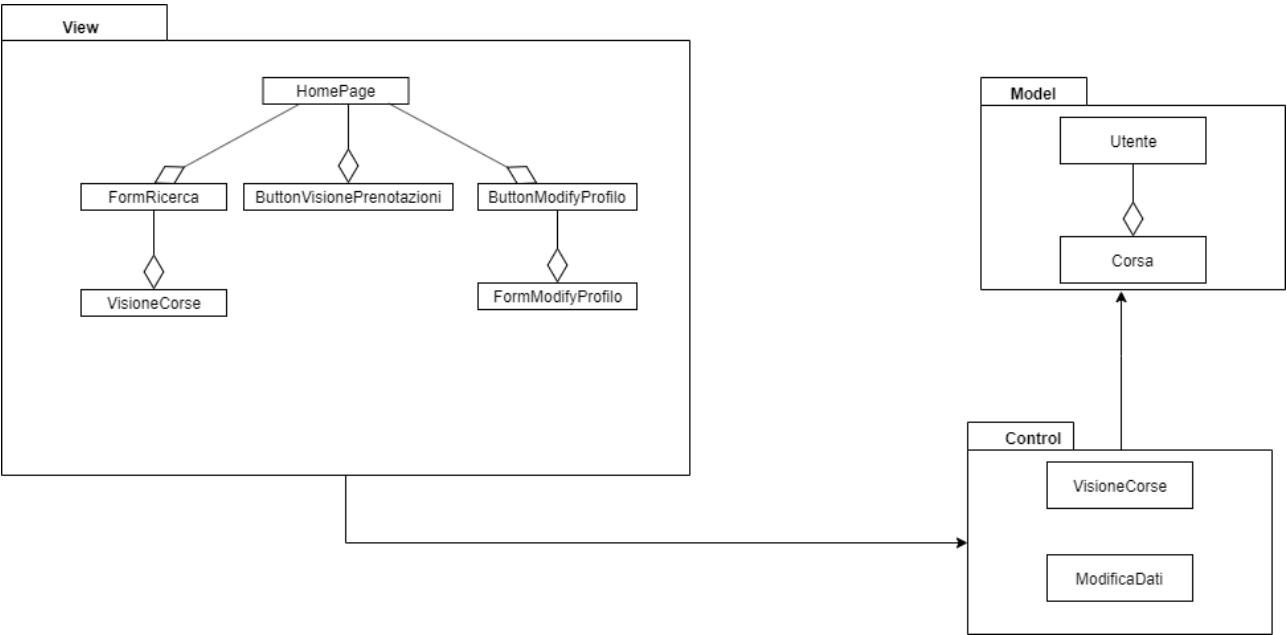
1. Il sottosistema individuato con il nome di “Gestione Gestore” coinvolge l’admin nella sezione dedicata nella gestione delle nuove corse, della modifica di una corsa già esistente e del cancellare una corsa.
2. Il sottosistema individuato con il nome di “Gestione Autenticazione” coinvolge il visitatore nella sezione dedicata alla registrazione di un nuovo utente, di login (qualora avesse già completato la registrazione).
3. Il sottosistema individuato con il nome di “Gestione Ricerca” coinvolge diverse figure: admin, visitatore, utente nella sezione dedicata per la ricerca di una corsa tramite una form.
4. Il sottosistema individuato con il nome di “Gestione Utente” coinvolge l’utente registrato nella sezione dedicata alla visualizzazione delle prenotazioni precedentemente fatte, alla modifica dei propri dati.
5. Il sottosistema individuato con il nome di “Gestione Prenotazione” coinvolge l’utente registrato nella sezione di acquisto di un biglietto relativo alla corsa da lui selezionata.

3.2 Subsystem decomposition

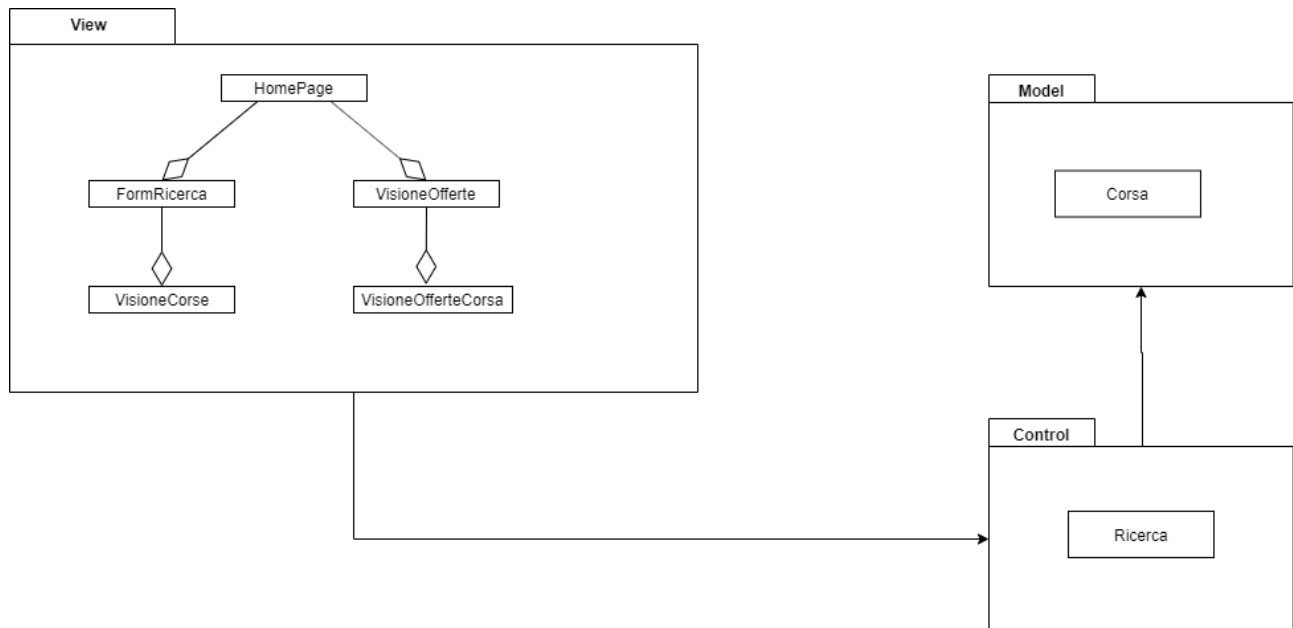
Gestione Gestore



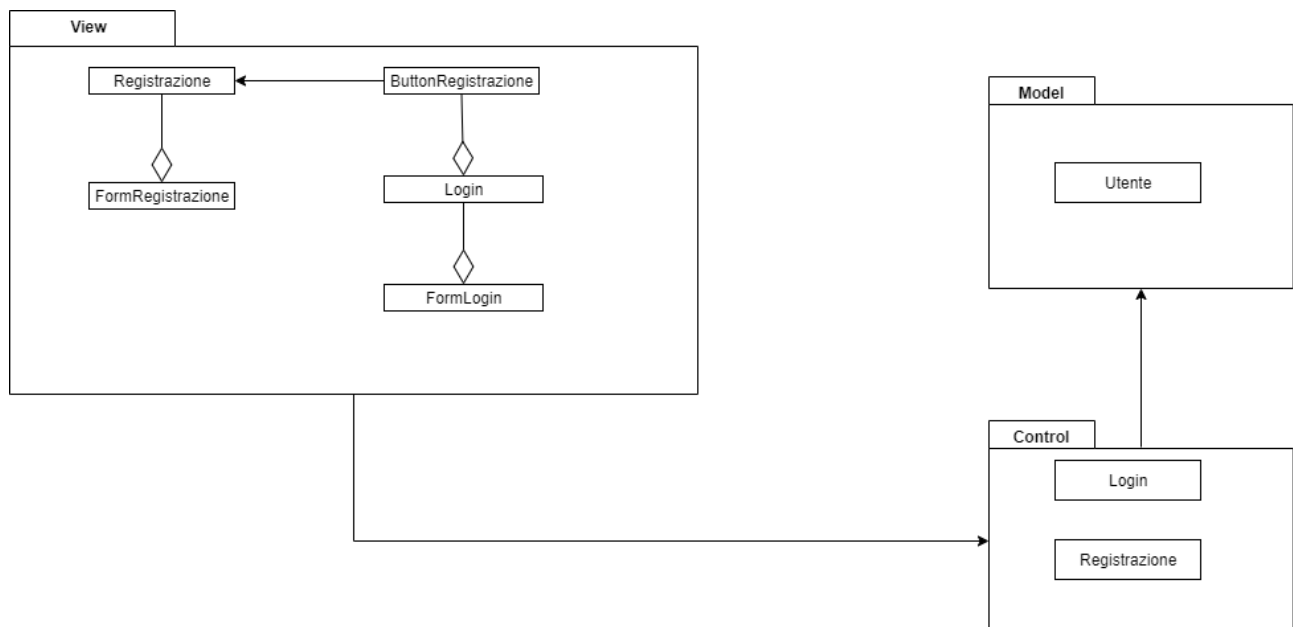
Gestione Utente



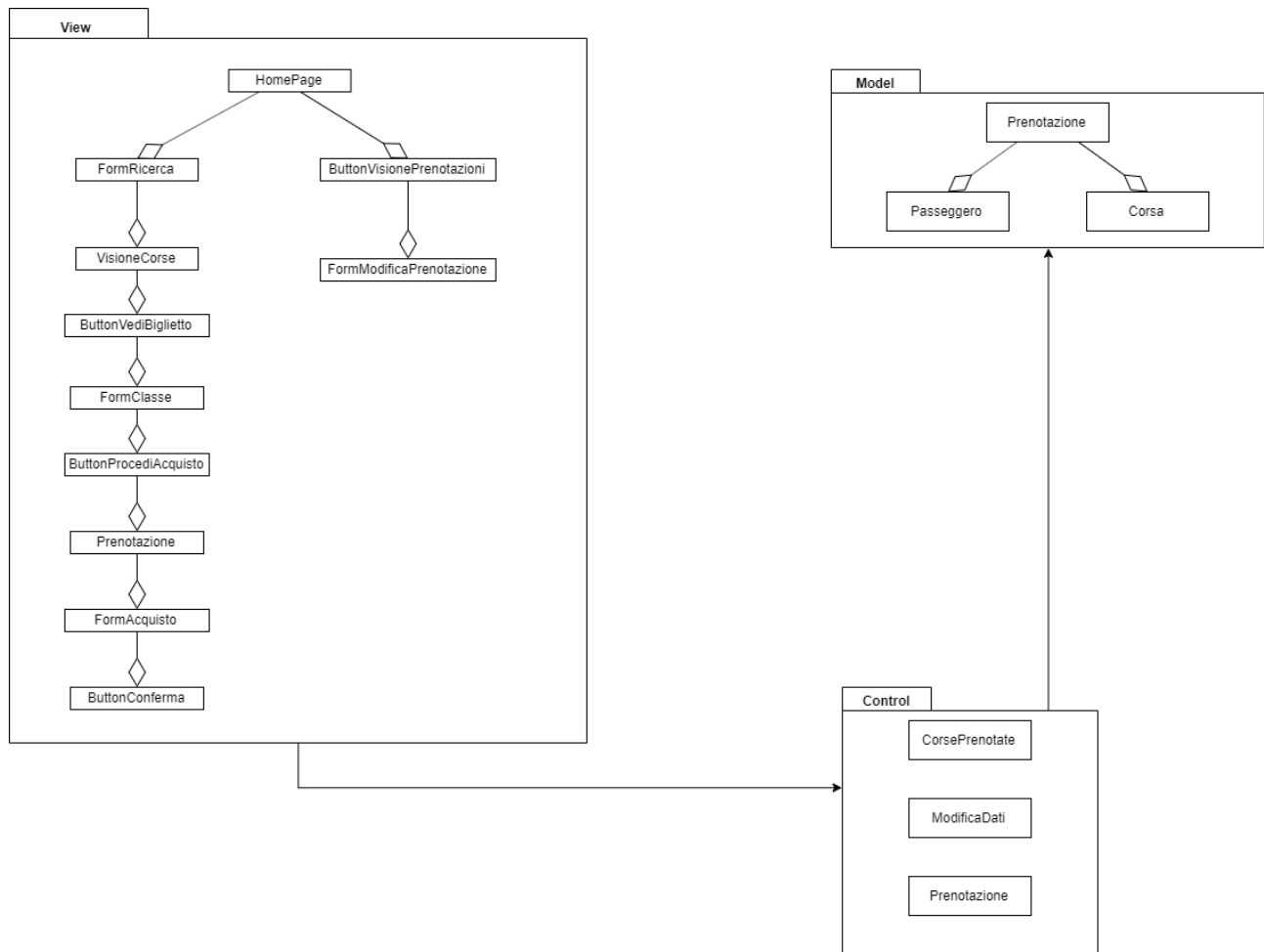
Gestione Ricerca



Gestione Autenticazione

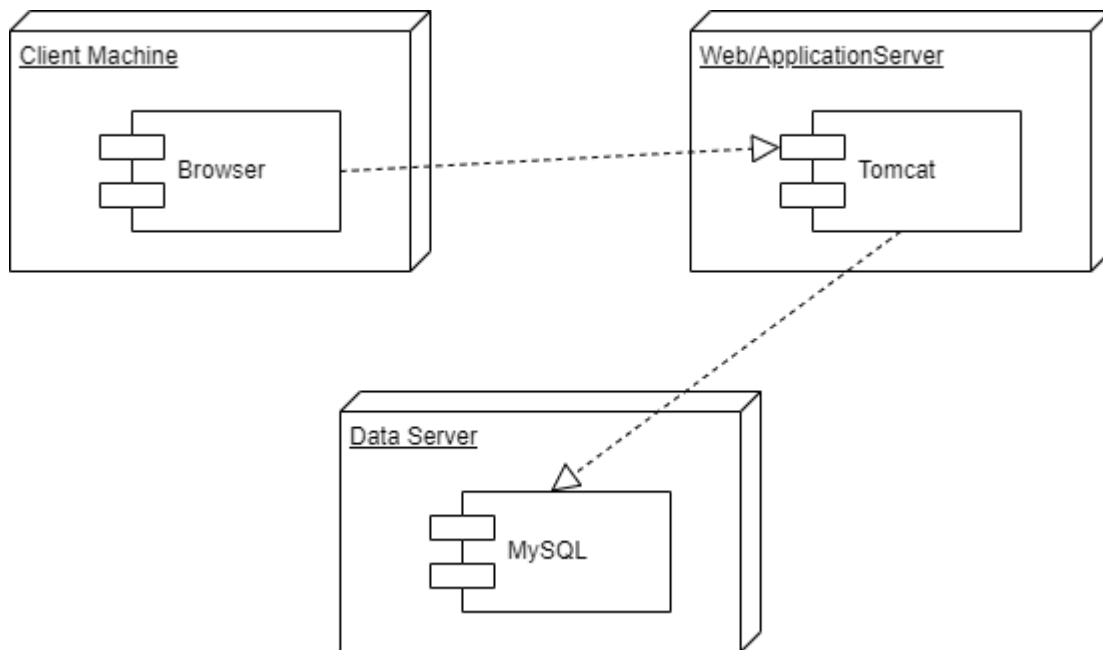


Gestione Acquisto

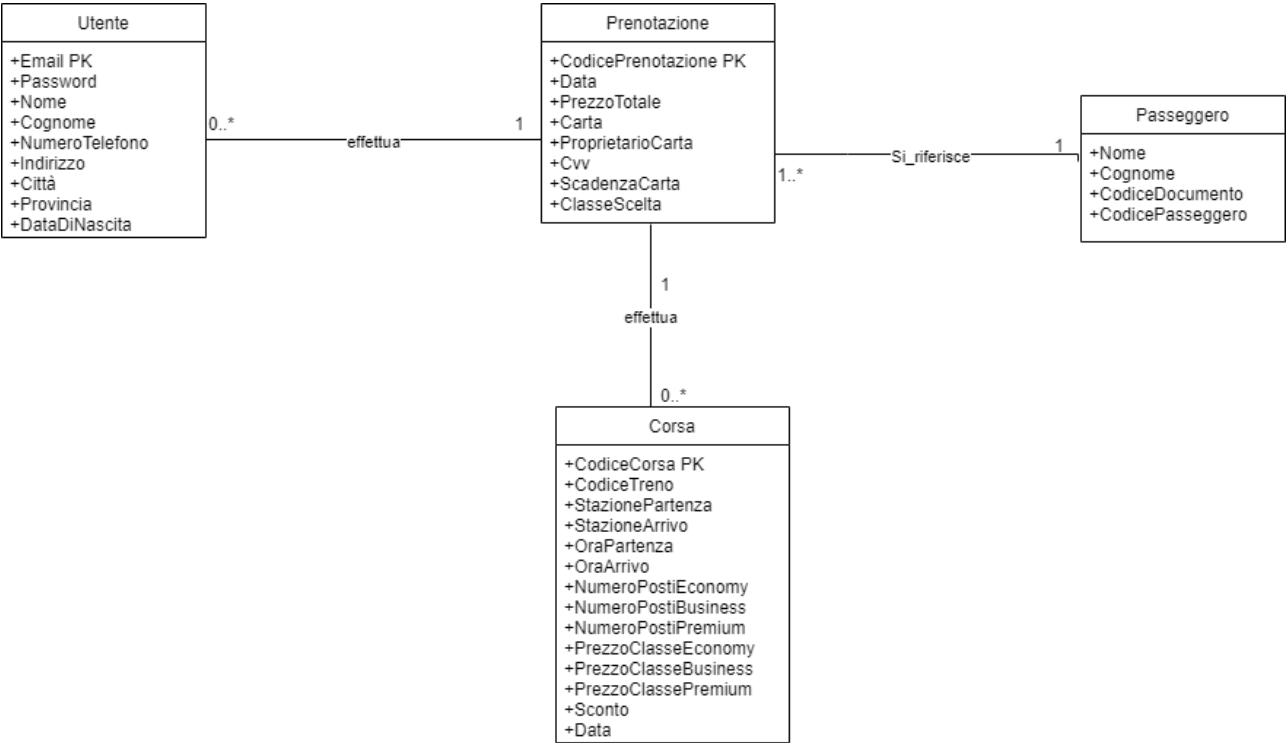


3.3 Hardware/software mapping

Il seguente diagramma UML illustra la mappatura hardware e software per il sistema fasTrain.



3.4 Persistent data management



Utente

Attribute Name	Attribute Type	Attribute Size
Email	String	50
Password	String	20
Nome	String	20
Cognome	String	20
NumeroTelefono	String	10
Indirizzo	String	30
Città	String	30
Provincia	String	30
DataDiNascita	date	10

Prenotazione

Attribute Name	Attribute Type	Attribute Size
CodicePrenotazione	int	999
Data	date	10
PrezzoTotale	double	200
Carta	int	16
ProprietarioCarta	String	30
Cvv	Int	3
ScadenzaCarta	Date	10
ClasseScelta	String	20

Passeggero

Attribute Name	Attribute Type	Attribute Size
----------------	----------------	----------------

Nome	String	20
Cognome	String	20
CodiceDocumento	String	10
CodicePasseggero	Int	3

Corsa

Attribute Name	Attribute Type	Attribute Size
CodiceCorsa	int	99999
CodiceTreno	int	99999
StazionePartenza	String	20
StazioneArrivo	String	20
OraPartenza	String	10
OraArrivo	String	10
NumeroPostiEconomy	int	999
NumeroPostiBusiness	int	999
NumeroPostiPremium	int	999
PrezzoClasseEconomy	double	200
PrezzoClasseBusiness	double	200
PrezzoClassePremium	double	200
Sconto	int	99
Data	date	10

3.5 Access Control and Security

Oggetti	Attori	
	Cliente	Amministratore
Account	Login ✓ Logout ✓ Visualizza Profilo ✓ Registrazione ✓ Modifica Profilo ✓	Login ✓ Logout ✓
Prenotazione	Visualizza Prenotazioni ✓ Modifica Prenotazioni ✓	
Acquisto	Acquisto Biglietto ✓	
Corsa	Ricerca Corsa ✓ Visualizza Offerte Corse ✓ Vedi Info Corsa ✓	Ricerca Corsa ✓ Modifica Corsa ✓ Cancella Corsa ✓ Aggiungi Corsa ✓

Il sistema sarà accessibile da browser e da WebServer, che come indicato sarà Apache Tomcat, il quale si occuperà della gestione in maniera concorrente gli accessi e le varie procedure.

Per la fase di autenticazione, quindi quando l'utente sottomette i propri dati durante la fase di registrazione, i dati saranno salvati in un DBMS, che come indicato sarà MySQL, il quale si occuperà delle interrogazioni necessarie per l'accesso.

La visualizzazione delle corse consiste nel completamento di una form che a seconda dei dati inseriti dall'utente proporrà dei risultati compatibili con essi, l'accesso ai dati qui sarà in sola lettura quindi non sarà necessario gestire la procedura in maniera concorrente.

La procedura di Acquisto di un biglietto invece è un'operazione complessa poiché può consistere di più use case; l'utente può acquistare un biglietto tramite la visualizzazione delle offerte, o eseguendo la ricerca. Solo nella fase di completamento dell'acquisto sarà necessario gestire la concorrenza.

Il visitatore invece può accedere solo a determinate sezioni, può sempre verificare le offerte presenti, può visualizzare le corse disponibili al momento ma, gli sarà negata la possibilità di effettuare acquisti senza previa registrazione/accesso.

Infine, il gestore, il quale sarà l'unico a poter accedere alle seguenti funzioni di rimozione di una corsa, di modifica di una corsa e di aggiunta di una corsa. Essendo l'unico attore a poter accedere a queste funzioni e quindi l'unico a manipolare i dati presenti nel database, non sarà necessario gestire in maniera concorrente le operazioni descritte precedentemente.

3.6 Boundary Conditions

- **Inizializzazione**

Quando il sito sarà lanciato per la prima volta il sistema sarà sempre raggiungibile.

- **Terminazione**

Il sistema lato server solo in corrispondenza di guasti e malfunzionamenti sarà sospeso.

Lato client il sistema termina alla chiusura della pagina web che lo ospita.

- **Fallimento**

Qualora si verificano casi eccezionali quali, mancanza di elettricità o guasti hardware, il sistema fallisce lato server.

Lato client il sistema può fallire qualora si verificano dei guasti particolari come l'assenza di connessione internet.

- **Eccezioni**

Un down della web server rende il sito non agibile per un periodo di tempo non stimato, il sistema lato client manda un messaggio di errore "http 404 pagina al momento non disponibile".