

# Ingegneria del Software

## Università degli Studi di Salerno

# e-Sport

## System Design Document

1 Introduzione	2
1.1 Descrizione del problema	2
1.2 Design goals	2
1.2.1 DG1 Criteri di Usability	2
1.2.2 DG2 Criteri di Reliability	3
DG1.2.2.1 Tracciabilità dei requisiti	3
DG1.2.2.2 Dati persistenti	3
DG1.2.2.3 Robustezza	3
DG1.2.2.4 Affidabilità	3
DG1.2.2.5 Disponibilità	3
DG1.2.2.6 Sicurezza	3
1.2.3 DG2 Criteri di Performance	3
1.2.4 DG2 Criteri di Supportability	4
1.3 Panoramica	4
2 Architettura del sistema	4
2.2.1 Macro-decomposizione in sistemi	4
2.2.2 Micro-decomposizione in sottosistemi	5
2.2.2.1 Gestione Account	5
2.2.2.2 Gestione Profilo	6
2.2.2.3 Gestione Catalogo	8
2.2.2.4 Gestione Carrello	9
2.2.2.5 Gestione Ordini	10
2.2.2.6 Gestione Recensioni	11
2.2.3 Mapping Hardware/Software	12
2.3 Gestione dei Dati Persistenti	13
2.3.1 Class Diagram	14
2.3.2 Modello logico	14

2.3.3 Struttura tabelle	14
2.4 Gestione degli accessi	14
2.5 Condizione limite	14
2.5.1 Start-up	14
2.5.2 Terminazione	15
2.5.3 Fallimento	15
3 Servizi dei sottosistemi	15
SS3.1 Gestione Account	15
SS3.2 Gestione Profilo	15
SS3.3 Gestione Catalogo	16
SS3.4 Gestione Carrello	17
SS3.5 Gestione Ordini	17
SS3.6 Gestione Recensioni	18

## **1 Introduzione**

//Aggiungere introduzione

### **1.1 Descrizione del problema**

### **1.2 Design goals**

Il sito e-Sport punterà ad essere il più lineare ed intuitivo possibile guidando l'utente attraverso l'interfaccia utente grafica con un stile minimale e pulito. Per cui, la struttura grafica si comporrà di bottoni, finestre di dialogo e icone. Verranno inoltre isolate le informazioni necessarie per indirizzare con facilità l'utente alla funzionalità richiesta. Valore aggiunto sarà la semplicità, ciò permetterà agli utenti con scarsa conoscenza del sistema di portare a termine le loro operazione senza inghippi, evitando di inserire dati errati o commettere errori durante l'utilizzo.

Di seguito, i criteri di design che Il sistema proposto rispetterà.

#### **1.2.1 DG1 Criteri di Usability**

Il sistema dovrà essere chiaro ed intuitivo e anche l'utente con meno esperienza dovrà essere in grado di effettuare le operazioni desiderate.

A tal proposito, il sito offrirà una barra di navigazione che metterà le funzionalità offerte a disposizione dell'utente con un accesso rapido, chiaro e facilmente accessibile.

## **1.2.2 DG2 Criteri di Reliability**

### **DG1.2.2.1 Tracciabilità dei requisiti**

Il sistema offrirà le funzionalità necessarie a soddisfare le esigenze degli utenti sviluppando tutti i requisiti funzionali in fase di analisi.

### **DG1.2.2.2 Dati persistenti**

Il sistema per memorizzare tutti i dati relativi agli utenti, ai prodotti del catalogo e agli ordini utilizzerà un database relazionale.

### **DG1.2.2.3 Robustezza**

Il sistema mostrerà un messaggio che avvertirà l'utente nel caso in cui i dati siano mancanti o errati. Questo consentirà di non immettere dati sbagliati all'interno del database.

### **DG1.2.2.4 Affidabilità**

Il sistema garantirà il corretto svolgimento di tutte le funzionalità e cercherà di produrre l'output atteso evitando errori indesiderati.

### **DG1.2.2.5 Disponibilità**

Il sistema dovrà essere sempre utilizzabile agli utenti. Non sono previsti periodi di chiusura del sistema se non quelli per motivi di manutenzioni.

### **DG1.2.2.6 Sicurezza**

Il sistema, tramite username e password, riuscirà ad individuare il tipo di utente e gli permetterà di effettuare solo le operazioni concesse alla sua categoria di appartenenza.

## **1.2.3 DG2 Criteri di Performance**

Il sistema deve garantire tempi di risposta brevi per ogni funzionalità. Mediamente una richiesta dovrà essere soddisfatta in un tempo non superiore ai 5 secondi. Quest'ultimo può oscillare.

#### **1.2.4 DG2 Criteri di Supportability**

il sistema permetterà di apportare modifiche alle funzionalità già implementate senza la necessità di modificare i sottosistemi.

Permetterà inoltre l'aggiunta di funzionalità in incrementi successivi.

### **1.3 Panoramica**

Il documento si compone di tre parti fondamentali:

1. Introduzione: in questa sezione saranno illustrati gli obiettivi del sistema proposto e saranno descritte, in modo non approfondito, le varie funzionalità messe a disposizione degli attori. Verranno poi mostrati gli obiettivi di design, soprattutto i criteri che il sistema dovrà rispettare.
2. Architettura del sistema proposto: in questa sezione saranno elaborate: la macro-composizione in sottosistemi, la gestione dei dati persistenti, il mapping hardware/software del sistema, il controllo degli accessi, sicurezza e le condizioni limite.
3. Servizi dei sottosistemi e Glossario: In questa sezione sarà illustrata la descrizione per ogni servizio fornito da un sottosistema e un glossario contenente una raccolta dei termini contenuti nel sistema proposto.

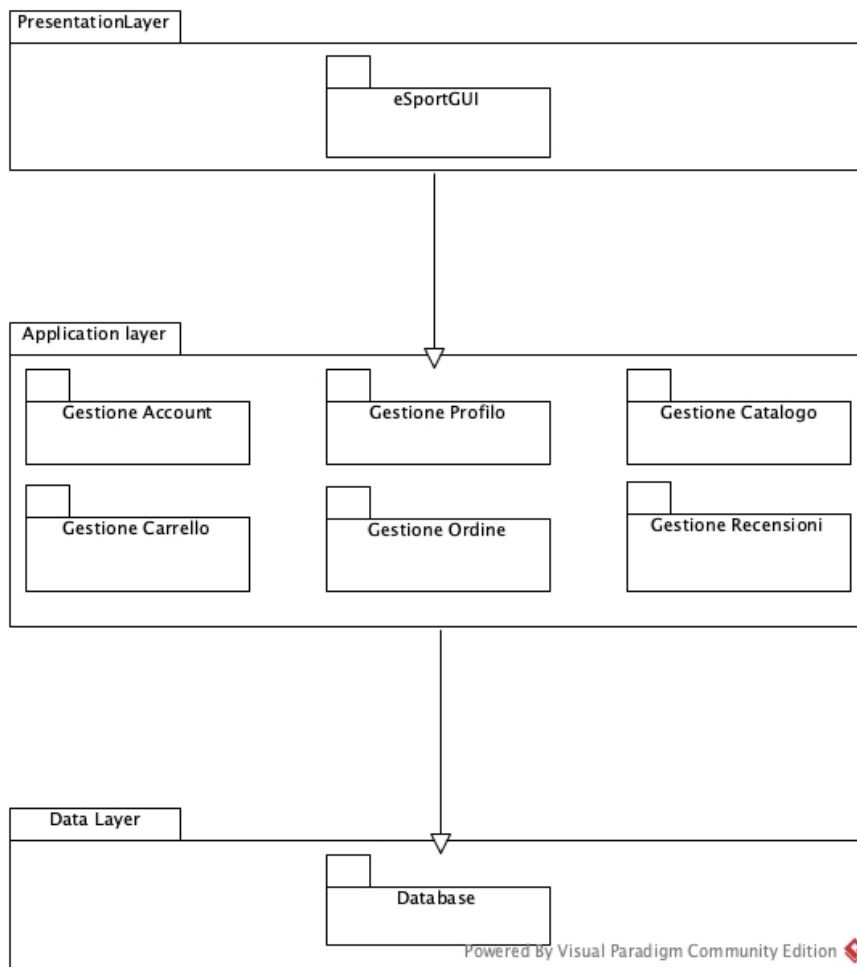
## **2 Architettura del sistema**

### **2.2.1 Macro-decomposizione in sistemi**

Il sistema sarà diviso nei seguenti sottosistemi:

1. Gestione Account
2. Gestione Profilo
3. Gestione Catalogo
4. Gestione Carrello
5. Gestione Ordini

Di seguito il diagramma in cui vengono evidenziate le relazioni di dipendenza tra i package di ogni sottosistema e tra i diversi sottosistemi.



## 2.2.2 Micro-decomposizione in sottosistemi

Per semplificare la progettazione e lo sviluppo del sistema, i sottosistemi saranno decomposti secondo lo schema previsto dall'architettura software Three-Layer, ovvero:

- **Presentation:** si occupa di gestire l'interfaccia grafica del sottosistema e contiene l'insieme di elementi con cui l'utente può interagire.
- **Application:** dati gli input dagli utenti, si occupa della loro elaborazione e di fornire i risultati che verranno poi mostrati all'utente.
- **Storage:** è la parte del sottosistema che interagisce con il database.

### 2.2.2.1 Gestione Account

Questo sottosistema si occupa della gestione dell'account, in particolare fornisce le funzioni di:

- Registrazione
- Autenticazione
- Logout

### **Gestione Account - Presentation Layer**

Include tutti gli elementi dell'interfaccia grafica che offrono funzionalità riguardanti la gestione dell'account. Comprende:

- RegistrazioneGUI
- LoginGUI

### **Gestione Account - Application Layer**

- Registrazione(): operazione per effettuare la registrazione
- Login(): operazione per effettuare il login
- Logout(): operazione per effettuare il logout

### **Gestione Account - Data Layer**

Si occupa di rendere reperibili i dati, presenti all'interno del database, relativi agli account.

#### **2.2.2.2 Gestione Profilo**

Questo sottosistema si occupa della gestione del profilo utente, in particolare fornisce le funzioni di:

- Visualizzazione profilo
- Visualizzazione indirizzi
- Inserimento indirizzo
- Rimozione indirizzo
- Visualizzazione metodi di pagamento
- Inserimento metodo di pagamento

- Rimozione metodo di pagamento
- Modifica dati profilo

### **Gestione Profilo - Presentation Layer**

Include tutti gli elementi dell'interfaccia grafica che offrono funzionalità riguardanti la gestione del profilo. Comprende:

- ProfiloGUI
- IndirizzoGUI
- AggiungiIndirizzoGUI
- MetPagGUI
- AggiungiMetPagGUI
- ModificaProfiloGUI

### **Gestione Profilo - Application Layer**

- VisualizzaProfilo(): operazione per visualizzare il profilo
- VisualizzaIndirizzi(): operazione per visualizzare gli indirizzi
- AddIndirizzo(): operazione per aggiungere un indirizzo
- RemoveIndirizzo(): operazione per rimuovere un indirizzo
- VisualizzaMetPag(): operazione per visualizzare i metodi di pagamento
- AddMetPag(): operazione per aggiungere un metodo di pagamento
- RemoveMetPag(): operazione per rimuovere un metodo di pagamento
- ModificaProfilo(): operazione per modificare i restanti dati del profilo

### **Gestione Profilo - Data Layer**

Si occupa di rendere reperibili i dati, presenti all'interno del database, relativi al profilo utente.

### **2.2.2.3 Gestione Catalogo**

Questo sottosistema si occupa della gestione del catalogo, in particolare fornisce le funzioni di:

- Visualizzazione del catalogo
- Ordinamento dei prodotti nel catalogo
- Filtraggio dei prodotti nel catalogo
- Visualizzazione delle schede dei prodotti nel catalogo
- Aggiunta di un prodotto nel catalogo
- Rimozione di un prodotto dal catalogo
- Modifica di un prodotto dal catalogo
- Ricerca

#### **Gestione Catalogo - Presentation Layer**

Include tutti gli elementi dell'interfaccia grafica che offrono funzionalità riguardanti la gestione del catalogo. Comprende:

- CatalogoGUI
- SchedaProdottoGUI
- AggiornaCatalogoGUI
- ConfermaRimozioneGUI
- ModificaProdottoGUI

#### **Gestione Catalogo - Application Layer**

- VisualizzaCatalogo(): operazione per visualizzare il catalogo
- OrdinaCatalogo(): operazione per ordinare il catalogo
- FiltraCatalogo(): operazione per filtrare il catalogo
- VisualizzaSchedaProdotto(): operazione per visualizzare la scheda del prodotto



- AddProdotto(): operazione per aggiungere un prodotto al catalogo
- RemoveProdotto(): operazione per rimuovere un prodotto dal catalogo
- ConfermaRimozione(): operazione per confermare la rimozione del prodotto dal catalogo
- ModificaProdotto(): operazione per modificare un prodotto nel catalogo
- Ricerca(): operazione per cercare prodotti nel catalogo

### **Gestione Catalogo - Data Layer**

Si occupa di rendere reperibili i dati, presenti all'interno del database, relativi ai prodotti per la gestione del catalogo.

#### **2.2.2.4 Gestione Carrello**

Questo sottosistema si occupa della gestione del carrello, in particolare fornisce le funzioni di:

- Visualizzazione del carrello
- Aggiunta prodotto al carrello
- Rimozione prodotto dal carrello
- Modificare la quantità di un prodotto nel carrello
- Svuota carrello

### **Gestione Carrello - Presentation Layer**

Include tutti gli elementi dell'interfaccia grafica che offrono funzionalità riguardanti la gestione del carrello. Comprende:

- CarrelloGUI

### **Gestione Carrello - Application Layer**

- VisualizzaCarrello(): operazione per visualizzare il carrello
- AddProdotto(): operazione per aggiungere prodotto al carrello

- RemoveProdotto(): operazione per rimuovere prodotto dal carrello
- ModificaQt(): operazione per modificare la quantità di un prodotto aggiunto al carrello
- SvuotaCarrello(): Operazione per svuotare il carrello

### **Gestione Carrello - Data Layer**

Si occupa di rendere reperibili i dati, presenti all'interno del database, relativi alla gestione del carrello.

### **2.2.2.5 Gestione Ordini**

Questo sottosistema si occupa della gestione degli ordini, in particolare fornisce le funzioni di:

- Sottomissione degli ordini
- Visualizzazione degli ordini dei singoli utenti
- Visualizzazione degli ordini di tutti gli utenti
- Ordinamento ordini
- Filtraggio ordini
- Visualizzazione della fattura
- Visualizzazione riepilogo ordine
- Aggiornamento dello stato di un ordine

### **Gestione Ordini - Presentation Layer**

Include tutti gli elementi dell'interfaccia grafica che offrono funzionalità riguardanti la gestione del carrello. Comprende:

- AcquistoGUI
- RiepilogoGUI
- OrdiniUtenteGUI
- FatturaGUI

- OrdiniAdminGUI
- AggiornaStatoGUI

### **Gestione Ordini - Application Layer**

- SalvaOrdine(): operazione per sottomettere un ordine
- VisualizzaRiepilogo(): operazione per visualizzare il riepilogo di un ordine sottomesso
- VisualizzaOrdiniUtente(): operazione per visualizzare gli ordini per l'utente
- VisualizzaFattura(): operazione per visualizzare la fattura di un ordine
- VisualizzaOrdiniAdmin(): operazione per visualizzare gli ordini per il gestore del catalogo
- OrdinaOrdini(): operazione per ordinare gli ordini visualizzati
- FiltraOrdini(): operazione per filtrare tra gli ordini visualizzati
- AggiornaStato(): operazione per aggiornare lo stato di un ordine

### **Gestione Ordini - Data Layer**

Si occupa di rendere reperibili i dati, presenti all'interno del database, relativi agli ordini.

#### **2.2.2.6 Gestione Recensioni**

Questo sottosistema si occupa della gestione degli ordini, in particolare fornisce le funzioni di:

- Sottomissione Recensione

### **Gestione Recensioni - Presentation Layer**

Include tutti gli elementi dell'interfaccia grafica che offrono funzionalità riguardanti la gestione delle recensioni. Comprende:

- RecensioneGUI

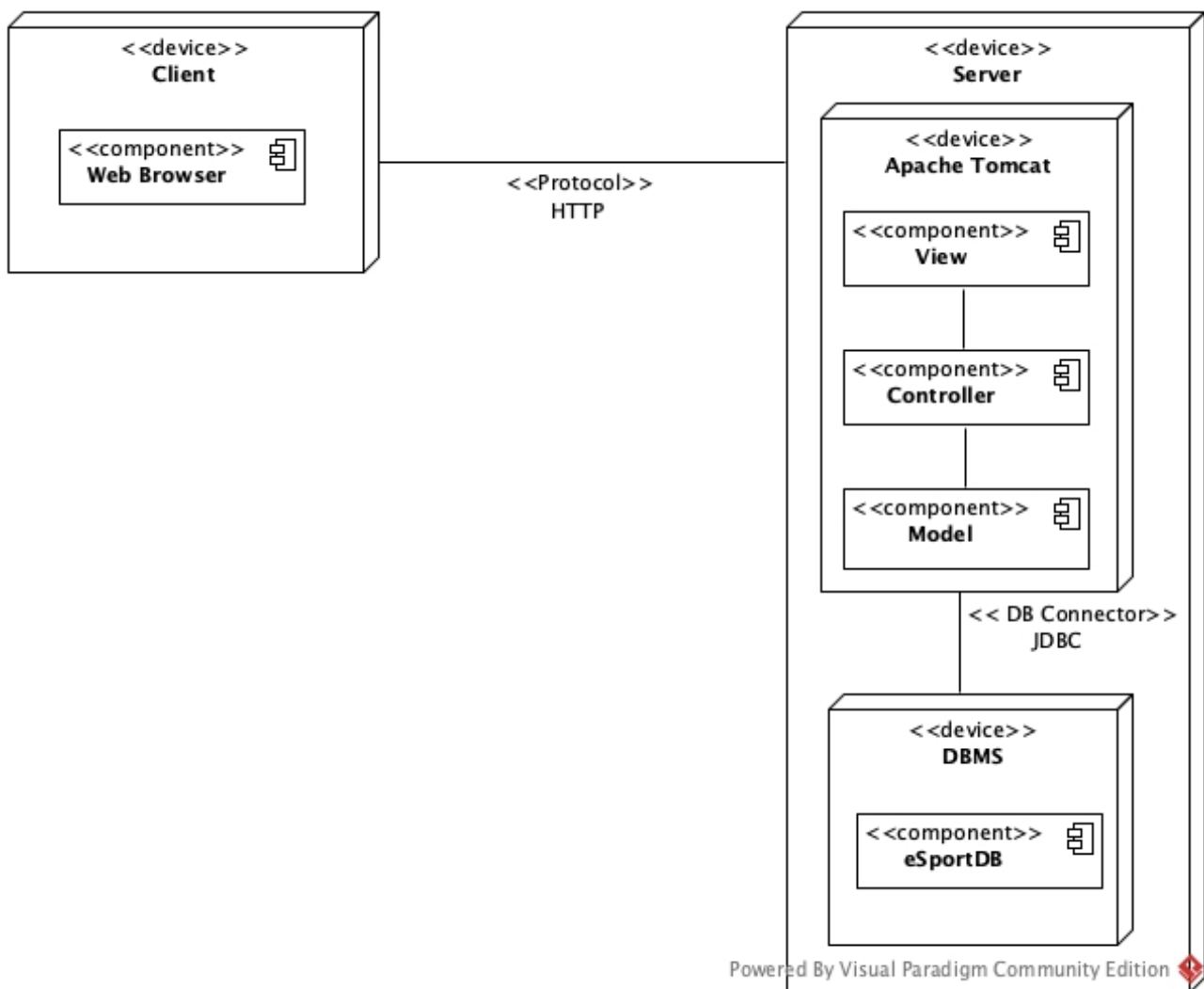
## Gestione Recensioni - Application Layer

- `LasciaRecensione()`: operazione per lasciare una recensione

## Gestione Recensioni - Data Layer

Si occupa di rendere reperibili i dati, presenti all'interno del database, relativi alle recensioni.

### 2.2.3 Mapping Hardware/Software



Il sistema si basa su di un'architettura client/server.

Su una macchina client è eseguito un browser web che consente all'utente di interagire, a livello View (lato server), per inoltrare richieste e

visualizzare le risposte ricevute. La macchina server gestisce la logica applicativa e i dati persistenti.

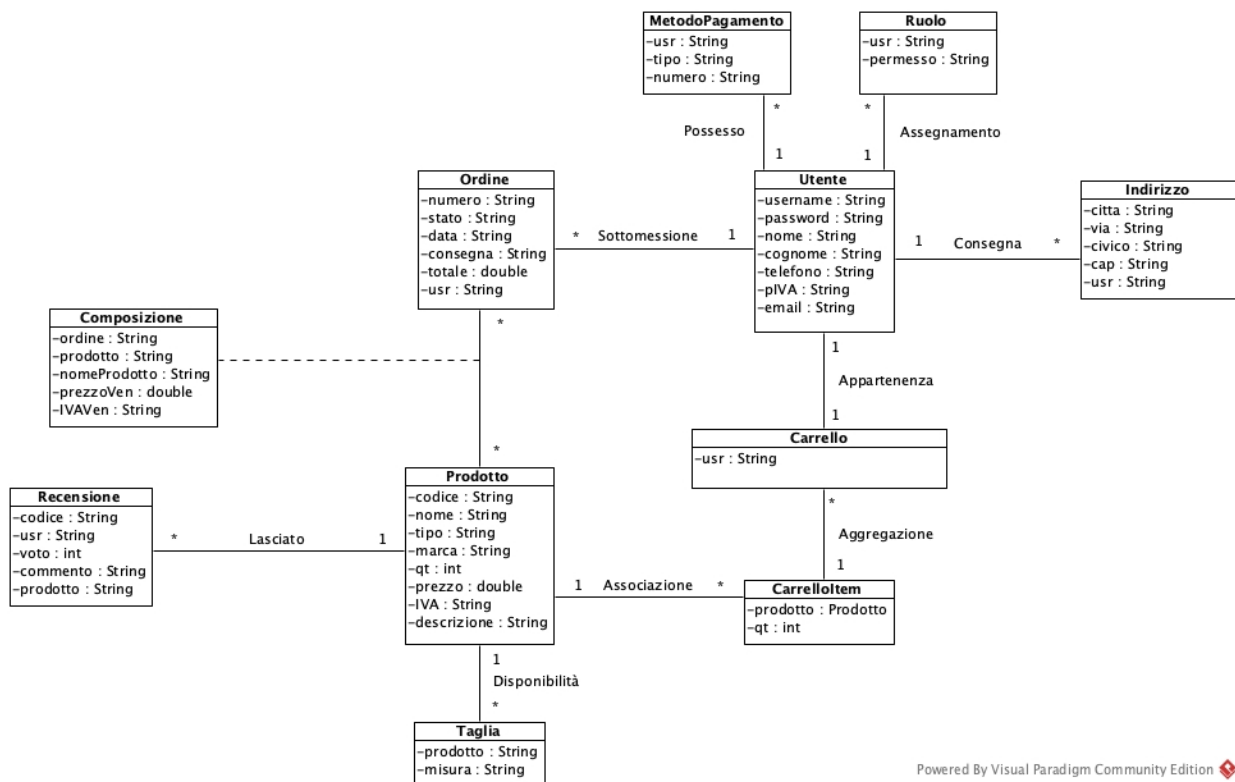
La comunicazione tra client e server avviene tramite il protocollo HTTP che permette alle macchine, client e server, di interagire attraverso un meccanismo request/response. Il client inoltra una richiesta al server che, se possibile, verrà soddisfatta e si concluderà con la ricezione della risposta dal client da parte del server.

Per il client, le specifiche Hardware consistono di una macchina dotata di connessione ad internet e un web browser installato. Per il server, invece, le specifiche Hardware consistono di una macchina connessa a internet capace di immagazzinare dati a sufficienza. Le specifiche Software necessarie comprendono un Database Management System (MySQL) per la gestione dei dati persistenti e un Web Server (Apache Tomcat) per la gestione della logica applicativa e della comunicazione con più client.

## **2.3 Gestione dei Dati Persistenti**

I dati saranno memorizzati in un database relazionale in quanto le informazioni da memorizzare possono essere strutturate. Il sistema utilizzerà un DBMS capace di effettuare le operazioni principali, in particolare le operazioni CRUD (Create, Remove, Update, Delete), inoltre sarà possibile l'ottenimento dei dati immagazzinati per l'utilizzo nel sistema. La scelta è ricaduta su MySQL, che soddisfa tali requisiti.

## 2.3.1 Class Diagram



## 2.3.2 Modello logico

//Aggiungere modello logico, derivare dal class diagram

## 2.3.3 Struttura tabelle

//Aggiungere struttura tabelle, Angelo -> in lavorazione

## 2.4 Gestione degli accessi

//Aggiungere matrice di accesso

## 2.5 Condizione limite

### 2.5.1 Start-up

Per il primo start-up del sistema è necessario l'avvio di un web server che fornisca il servizio di un Database MySQL per la gestione dei dati persistenti e l'interpretazione ed esecuzione del codice lato server. All'avvio, verrà mostrata l'home page della piattaforma dalla quale è possibile entrare nell'area di login, dove sarà possibile autenticarsi tramite opportune credenziali (username e password) come utente con pieno accesso a tutte le funzionalità del sistema, con i dovuti diritti d'accesso specificati, vedi 2.4 Gestione degli accessi.

## 2.5.2 Terminazione

Al momento della chiusura dell'applicativo si ha la terminazione del sistema con un regolare logout dal sistema. Viene assicurata la consistenza dei dati, annullando eventuali operazione in esecuzione.

## 2.5.3 Fallimento

Possono verificarsi diversi casi di fallimento nel sistema:

Nel caso di guasti dovuti al sovraccarico del database con successivo fallimento dello stesso, non sono attualmente previste contromisure ma potrebbero essere inserite misure per il ripristino del DB.

Nel caso in cui si verifichi un'interruzione inaspettata dell'alimentazione. Tuttavia, non sono previsti metodi che ripristinino lo stato del sistema a un stato antecedente allo spegnimento inaspettato.

Ulteriore caso di fallimento potrebbe essere dovuto al software che causerà crash inaspettati, ciò potrebbe essere dovuto ad errori commessi durante la fase di implementazione e non scoperti durante la fase di testing. A questo punto si renderà necessaria la notifica del malfunzionamento e un conseguente processo di manutenzione per l'individuazione dell'effettiva causa e per la risoluzione del malfunzionamento.

## 3 Servizi dei sottosistemi

### SS3.1 Gestione Account

Sottosistema	Descrizione
Gestione Account	Questo sottosistema si occupa della gestione dell'account

Servizio	Descrizione
Registrazione()	Permette ad un utente non ancora registrato di registrarsi sul sito
Login()	Permette ad un utente già registrato di autenticarsi
Logout()	Permette ad un utente autenticato di disconnettersi dal sito

### SS3.2 Gestione Profilo

Sottosistema	Descrizione
Gestione Profilo	Questo sottosistema si occupa della gestione del profilo utente

Servizio	Descrizione
VisualizzaProfilo()	Permette ad un utente autenticato di visualizzare il proprio profilo
VisualizzaIndirizzo()	Permette ad un utente autenticato di visualizzare gli indirizzi associati al proprio profilo
AddIndirizzo()	Permette ad un utente autenticato di aggiungere un nuovo indirizzo da associare al suo profilo
RemoveIndirizzo()	Permette ad un utente autenticato di rimuovere un indirizzo tra quelli associati al suo profilo
VisualizzaMetPag()	Permette ad un utente autenticato di visualizzare i metodi di pagamento associati al proprio profilo
AddMetPag()	Permette ad un utente autenticato di aggiungere un nuovo metodo di pagamento da associare al suo profilo
RemoveMetPag()	Permette ad un utente autenticato di rimuovere un metodo di pagamento tra quelli associati al suo profilo
ModificaProfilo()	Permette ad un utente autenticato di modificare i restanti dati relativi al profilo

### SS3.3 Gestione Catalogo

Sottosistema	Descrizione
Gestione Catalogo	Questo sottosistema si occupa della gestione del catalogo

Servizio	Descrizione
VisualizzaCatalogo()	Permette ad un utente di visualizzare il catalogo dei prodotti disponibili sul sito
OrdinaCatalogo()	Permette ad un utente di ordinare i prodotti presenti nel catalogo
FiltraCatalogo()	Permette ad un utente di filtrare i prodotti presenti nel catalogo
VisualizzaSchedaProdotto()	Permette ad un utente di visualizzare la scheda relativa ad uno dei prodotti disponibili nel catalogo del sito



AddProdotto()	Permette ad un gestore del catalogo di aggiungere un nuovo prodotto a quelli già disponibili nel catalogo del sito
RemoveProdotto()	Permette ad un gestore del catalogo di rimuovere uno dei prodotti disponibili nel catalogo del sito
ConfermaRimozione()	Permette ad un gestore del catalogo di confermare la rimozione di uno dei prodotti disponibili nel catalogo del sito
ModificaProdotto()	Permette ad un gestore del catalogo di modificare i dati relativi ad uno dei prodotti disponibili nel catalogo del sito
Ricerca()	Permette ad un utente di ricercare un prodotto tramite nome tra quelli disponibili nel catalogo del sito

### SS3.4 Gestione Carrello

Sottosistema	Descrizione
Gestione Carrello	Questo sottosistema si occupa della gestione del carrello

Servizio	Descrizione
VisualizzaCarrello()	Permette ad un utente di visualizzare il proprio carrello
AddProdotto()	Permette ad un utente di aggiungere un prodotto al carrello
RemoveProdotto()	Permette ad un utente di rimuovere un prodotto al carrello
ModificaQt()	Permette ad un utente di modificare la quantità di un prodotto al carrello
SvuotaCarrello()	Permette ad un utente di svuotare il carrello rimuovendo tutti i prodotti al suo interno

### SS3.5 Gestione Ordini

Sottosistema	Descrizione
Gestione Ordini	Questo sottosistema si occupa della gestione degli ordini

Servizio	Descrizione
----------	-------------

SalvaOrdine()	Permette ad un utente autenticato di sottomettere un ordine acquistando tutti i prodotti presenti nel carrello
VisualizzaRiepilogo()	Permette ad un utente che ha sottomesso un ordine di visualizzarne un riepilogo avendo conferma del successo dell'operazione
VisualizzaOrdiniUtente()	Permette ad un utente autenticato di visualizzare tutti gli ordini sottomessi
VisualizzaFattura()	Permette ad un utente autenticato o ad un gestore degli ordini di visualizzare la fattura di uno tra gli ordini sottomessi
VisualizzaOrdiniAdmin()	Permette ad un gestore degli ordini di visualizzare tutti gli ordini sottomessi da tutti gli utenti
OrdinaOrdini()	Permette ad un utente autenticato di ordinare gli ordini visualizzati
FiltraOrdini()	Permette ad un utente autenticato di filtrare gli ordini visualizzati
AggiornaStato()	Permette ad un gestore del catalogo di aggiornare lo stato di uno degli ordini sottomessi

## SS3.6 Gestione Recensioni

Sottosistema	Descrizione
Gestione Recensioni	Questo sottosistema si occupa della gestione delle recensioni

Servizio	Descrizione
LasciaRecensione()	Permette ad un utente autenticato di lasciare una recensione su uno dei prodotti presenti nel catalogo del sito