

Università degli Studi di Salerno

Corso di Ingegneria del Software



Nome progetto:

EsteticaMente

Anno accademico 2018/2019



Indice

1. Introduzione.....	3
1.1 Sistema Proposto	3
1.2. Obiettivi del design.....	4
1.2.1. Criteri di performance	4
1.2.2. Criteri di Affidabilità.....	5
1.2.3. Criteri di manutenzione.....	5
1.2.4. Criteri per l'utente finale	6
1.3. Riferimenti	6
2. Architettura software corrente.....	6
2.1. Panoramica.....	6
3. Architettura software proposta	7
3.1. Panoramica.....	7
3.3. Mappatura hardware/software.....	12
3.4. Gestione dei dati persistenti	13
3.5. Controllo degli accessi e sicurezza	16
3.6. Controllo del software globale.....	17
3.7. Condizioni Boundary	17
3.7.1. Avvio del sistema.....	17
3.4.2. Terminazione del sistema	19
3.4.3. Fallimento del sistema.....	20
4. Servizi dei sottosistemi	20
4.1. Gestione Ordine	20
4.2. Gestione Prodotti	21
4.3. Gestione Registrazione	21
4.4. Gestione Autenticazione.....	22
4.5. Gestione Pagamenti	22
4.6. Gestione Account	23
4.7. Gestione Carrello	23
5. Glossario	24

Partecipanti:	Matricola:
Aurora Scola	0512103834
Lucia Forte	0512103948
Marco Minucci	0512106088

1. Introduzione

1.1 Sistema Proposto

Si vuole realizzare un software, denominato EsteticaMente, per la gestione di un sito e-commerce destinato alla vendita di cosmetici e per la cura della persona. Il sito nasce per far fronte alla crescente richiesta di prodotti e per gestire il negozio di cosmetici in totale comodità e indipendenza. I prodotti sono caratterizzati da un nome, da una descrizione e da un prezzo. Un utente che si collega al nostro sito, può registrarsi e diventare un potenziale cliente compilando l'apposito form. Un cliente viene identificato attraverso il suo nome utente che è unico. Il software che si vuole realizzare dovrà consentire agli amministratori di autenticarsi, inserire un nuovo prodotto o eliminarne qualcuno in particolare. Il software dovrà consentire agli utenti registrati di: autenticarsi, effettuare acquisti, tenere traccia degli acquisti effettuati, eliminare uno o più prodotti dal carrello. Il software dovrà consentire ad

un utente non registrato di: effettuare ricerche dei prodotti e consultare lo store; però a differenza del cliente non potrà effettuare acquisti.

1.2. Obiettivi del design

EsteticaMente è stato progettato per essere semplice e intuitivo nell'utilizzo per tutti coloro che vi interagiscono. Il sistema deve essere efficiente, garantendo tempi di risposta brevi per ogni funzionalità richiesta, e risoluzione dei problemi. Tutti questi obiettivi di design, possono essere racchiusi in quattro categorie: Performance, Affidabilità, Manutenzione ed Utente Finale.

1.2.1. Criteri di performance

Tempo di risposta	Uno degli aspetti principali di EsteticaMente è garantire la costante presenza online, e tempi brevi nella visualizzazione delle pagine, che siano minori di 5 secondi, che quindi, deve assicurare una risposta rapida alle varie richieste degli utenti. In casi di connessione lenta, si prevede un tempo massimo per gestire l'intera richiesta di 11 secondi, e questo tempo va a diminuire con l'aumento della velocità di connessione.
Throughput	Al momento possiamo sopportare un carico iniziale giornaliero di circa 80 utenti. Il sistema verrà progettato per poter gestire richieste maggiori da parte degli utenti.

1.2.2. Criteri di Affidabilità

Robustezza	EsteticaMente deve gestire eventuali input errati da parte dell'utente, attivando politiche di controllo sia lato Client, tramite Javascript, che lato server, utilizzando le servlet. Il tutto deve avvenire senza interrompere il funzionamento del sistema, prevedendo flussi alternativi in caso di errore.
Disponibilità	Il sistema deve essere disponibile 24 ore su 24 e controllato. Sarà visualizzabile in diverse tipologie di browser, tenendo conto del dispositivo utilizzato.
Tolleranza dell'errore	EsteticaMente sarà implementato per far sì che l'intervento in caso di errore sia di facile risoluzione. Inoltre l'utente sarà avvisato tramite un messaggio.
Sicurezza	Il sistema prevede un modulo di autenticazione, in modo da negare l'accesso da parte degli utenti non autorizzati. L'utente dovrà compilare un form con i suoi dati, dopo di che potrà accedere alla sua area ogni volta che vorrà, inserendo l'username e la password forniti al momento della compilazione.

1.2.3. Criteri di manutenzione

Estendibilità	EsteticaMente deve essere progettato per aggiungere nuove funzionalità, integrandole al meglio con quelle già presenti. Quindi è necessario che il codice sia ben strutturato così da permettere ai futuri sviluppatori di apportare facilmente le modifiche al sistema.
Modificabilità	Il codice dovrà essere strutturato con nomi esplicativi per apportare modifiche o correzioni in qualsiasi momento.
Leggibilità	Il codice sarà di facile lettura grazie all'utilizzo dei commenti, javadoc e

	implementazione del logger.
--	-----------------------------

1.2.4. Criteri per l'utente finale

Usabilità	EsteticaMente offre ogni sua funzionalità in modo semplice ed intuitivo, tramite un'interfaccia user-friendly implementata utilizzando il framework di bootstrap.
-----------	---

1.3. Riferimenti

B.Bruegge, A.H. Dutoit, Object Oriented Software Engineering - Using UML, Patternsand Java, Prentice Hall, 3rd edition, 2009

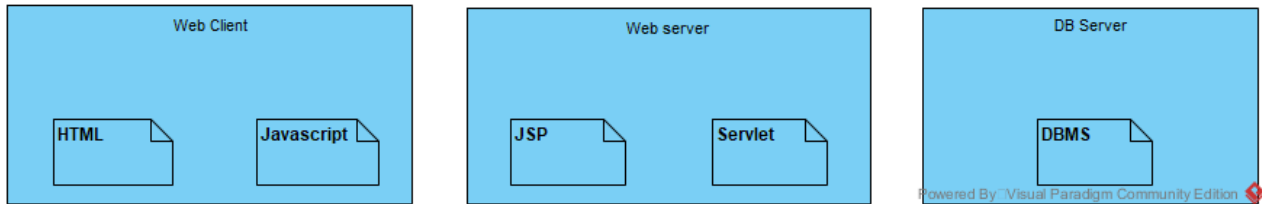
2. Architettura software corrente

2.1. Panoramica

L'architettura del sistema sarà basata su e-commerce già esistenti che presentano un'architettura client/server, ovvero il server riceve delle richieste da parte dei client, la elabora ed invia una risposta.

3. Architettura software proposta

3.1. Panoramica



L'architettura di EsteticaMente è client/server three-tier in cui il sottosistema dell'interfaccia si occupa del front end per gli utenti, con i relativi oggetti utili a soddisfare i casi d'uso. Il sottosistema delle applicazioni logiche si occupa della gestione degli accessi e delle operazioni di business-logic. L'ultimo tier è composto dal sottosistema che è responsabile di memorizzare oggetti persistenti. E' stata scelta quest'architettura per vari motivi:

Portabilità: il sistema potrà essere utilizzato su più dispositivi e sistemi operativi.

Performance: il server sarà in grado di gestire le richieste dei client in tempi utili.

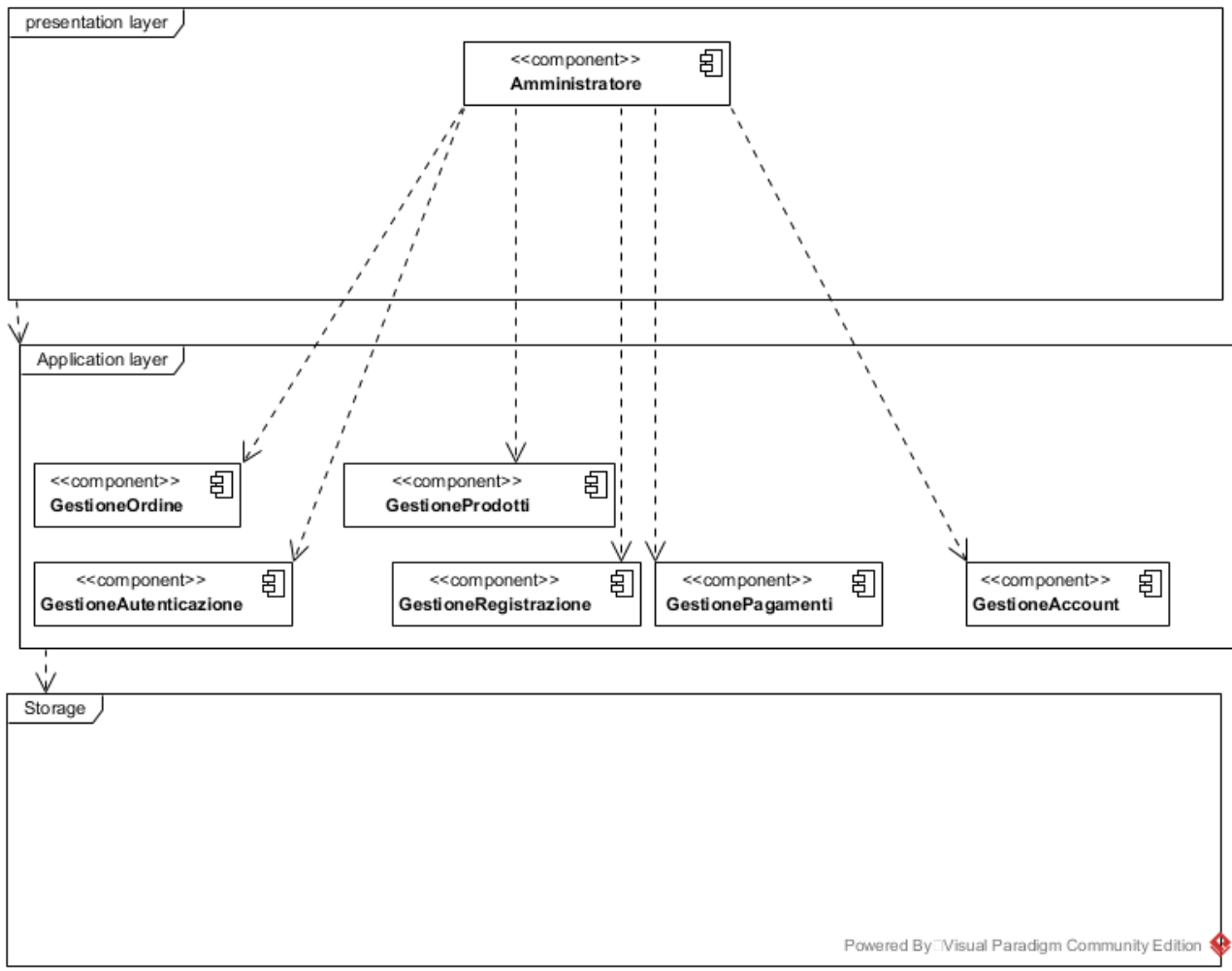
Scalabilità: sarà possibile, in base al carico del sistema, modificare le risorse, ovvero la capacità del sistema, aumentando dinamicamente la memoria oppure aggiungendo ulteriori nodi(server).

Flessibilità: ogni utente visualizzerà l'interfaccia dedicata in base al proprio ruolo (utente semplice, non registrato, admin) con relative funzionalità.

Affidabilità: il sistema deve essere affidabile ed essere quindi in grado di mantenere i dati anche in seguito a guasti, effettuando backup periodici.

3.2. Decomposizione in sottoinsiemi

Amministratore



Gestione Ordine: l'amministratore può visualizzare un ordine, eliminarlo e avanzare lo stato dell'ordine.

Gestione Prodotti: l'amministratore può aggiungere, modificare, ed eliminare un prodotto dal catalogo.

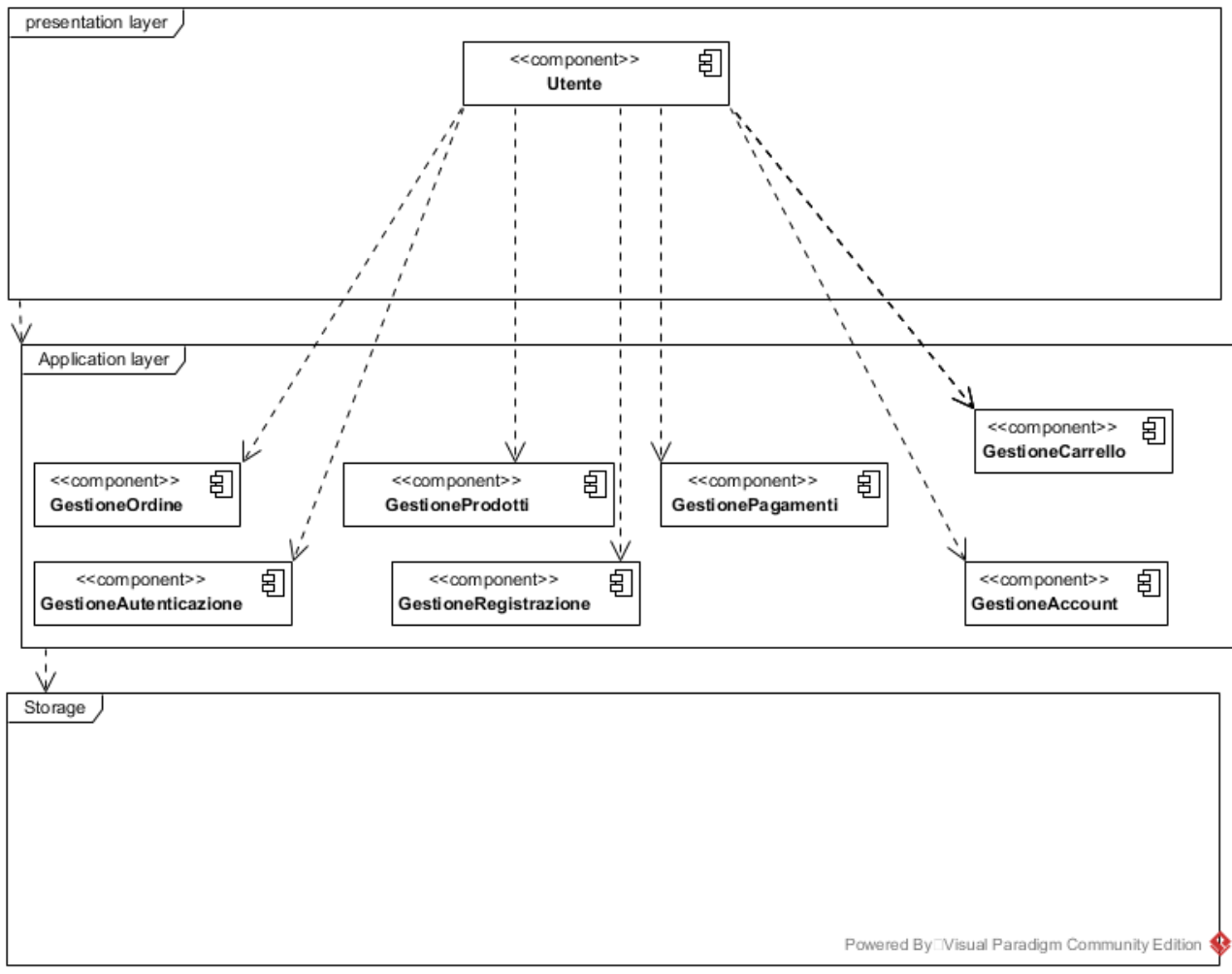
Gestione Autenticazione: l'amministratore può effettuare l'accesso inserendo le proprie credenziali, e può effettuare il logout.

Gestione Pagamenti: l'amministratore può visualizzare i pagamenti effettuati.

Gestione Account: l'amministratore può visualizzare le proprie credenziali modificare i suoi dati.

Gestione Registrazione: l'amministratore può inserire i dati per la registrazione.

Utente



Gestione Ordine: l'utente può visualizzare un ordine.

Gestione Prodotti: l'utente può visualizzare un prodotto e aggiungerlo al carrello.

Gestione Autenticazione: l'utente può effettuare l'accesso inserendo le proprie credenziali, e può effettuare il logout.

Gestione Pagamenti: l'utente può visualizzare i suoi pagamenti.

Gestione Account: l'utente può visualizzare le proprie credenziali modificare i suoi dati.

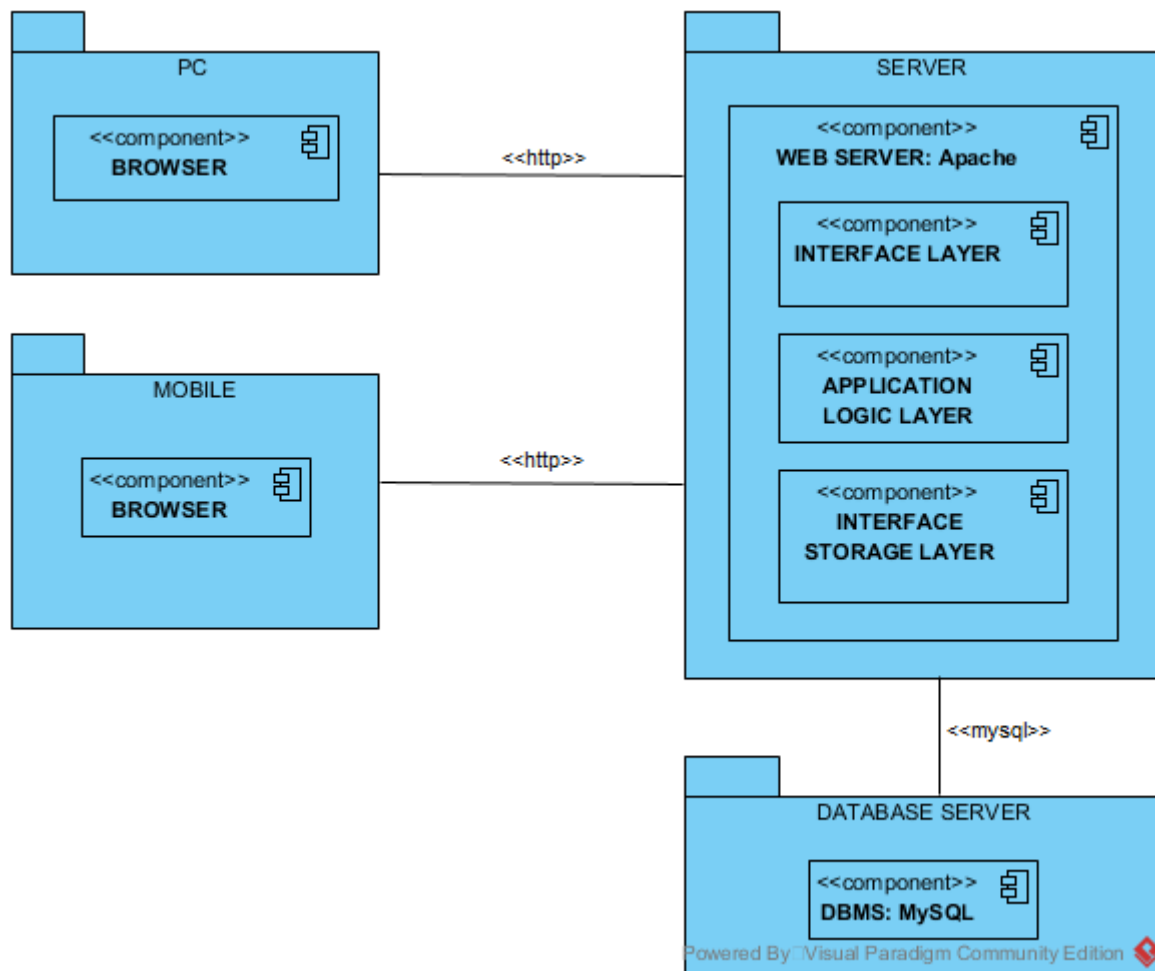
Gestione Registrazione: l'utente può inserire i dati per la registrazione.

Gestione Carrello: l'utente può visualizzare e modificare il suo carrello.

Presentation layer	
Amministratore	Si occupa della gestione e dell'amministrazione dell'intero sistema.
Utente	Entità che utilizza le funzionalità messe a disposizione dal sistema.
Application layer	
Gestione Ordine	Si occupa della gestione degli ordini, tra cui gestione dei dati relativi all'ordine e la sua cancellazione.
Gestione Carrello	Si occupa della gestione del carrello: cancellazione di prodotti nel carrello, consultazione dei prodotti aggiunti, aggiunta dei prodotti.
Gestione Prodotti	Questo sottosistema si occupa delle informazioni dei prodotti nel catalogo, della loro consultazione, dell'aggiunta, della modifica di un

	prodotto, dell'inserimento e della cancellazione.
Gestione Pagamenti	Si occupa della gestione dei pagamenti controllando i dati inseriti dall'utente all'atto del pagamento.
Gestione Account	Si occupa di mostrare o modificare le informazioni di un utente inserite all'atto della registrazione.
Gestione Autenticazione	Si occupa di effettuare controlli sui dati inseriti dall'utente, ovvero username e password, durante la fase di login. Si occupa altresì di effettuare la disconnessione dell'utente dal sistema.
Gestione Registrazione	Gestisce i dati inseriti dall'utente durante la registrazione, verificandone la correttezza.
Storage	
DBMS	Memorizza nel sistema i dati persistenti, ad esempio i prodotti acquistabili ed informazioni sugli utenti.

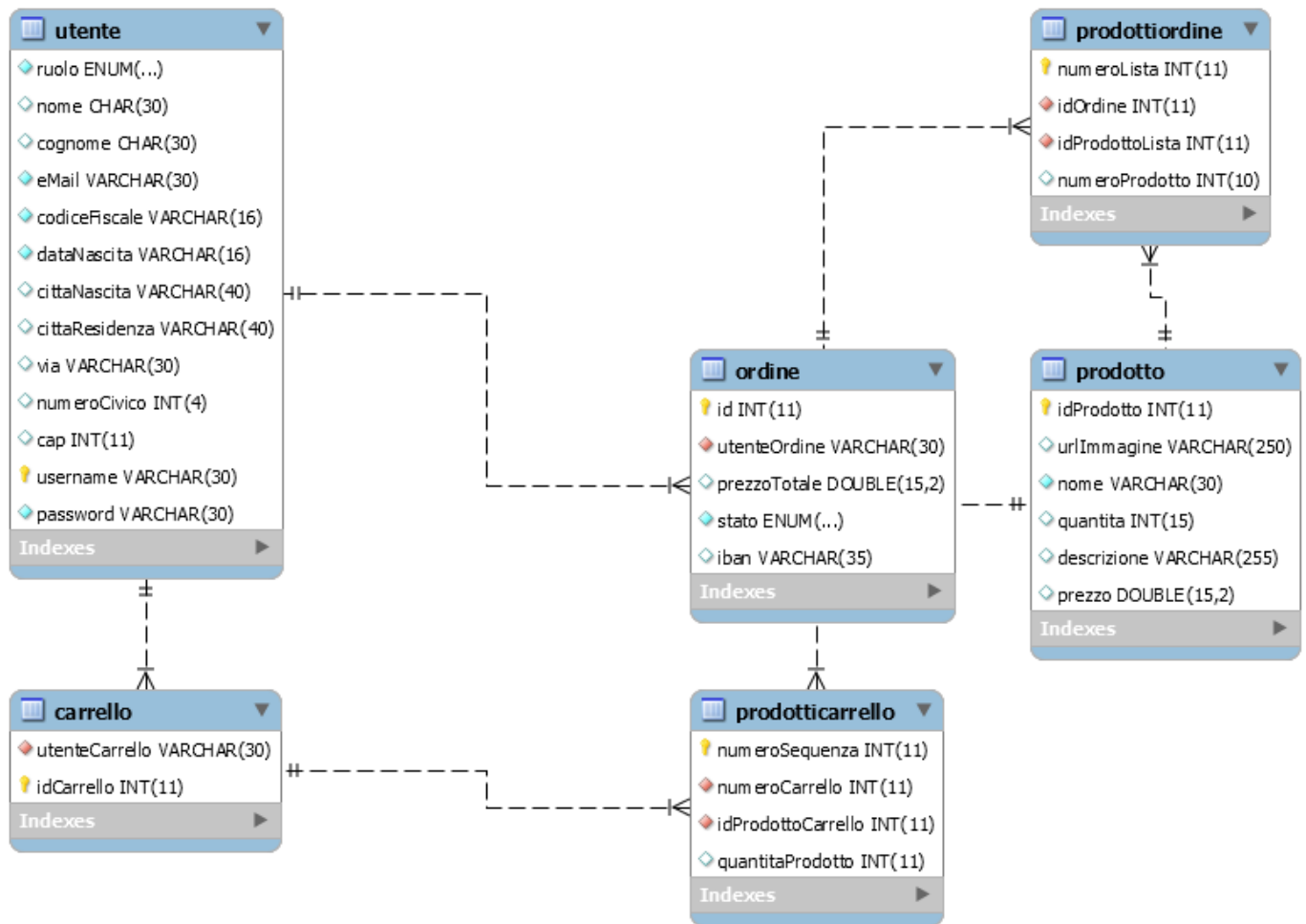
3.3. Mappatura hardware/software



Web server: Apache Tomcat v.9.0

DBMS Server: My SQL v.6.3

3.4. Gestione dei dati persistenti



Per memorizzare in maniera corretta ed efficiente le informazioni complesse è spesso opportuno creare un database in cui i dati sono decomposti in diverse tabelle; tali dati saranno poi legati tra loro attraverso relazioni tra le tabelle. Il database del nostro sistema è stato progettato con questo metodo.

Utente	
Ruolo	Enum: Amministratore/ Utente
Nome	Lunghezza massima: 30 caratteri
Cognome	Lunghezza massima: 30 caratteri
E-Mail	Lunghezza massima: 30 caratteri
Codice Fiscale	Lunghezza massima: 16 caratteri
Data di Nascita	Lunghezza massima: 16 caratteri
Città di Nascita	Lunghezza massima: 40 caratteri
Città di Residenza	Lunghezza massima: 40 caratteri
Via	Lunghezza massima: 30 caratteri
Numero Civico	Lunghezza massima: 4 caratteri numerici
CAP	Lunghezza massima: 11 caratteri numerici
Username	Lunghezza massima: 30 caratteri
Password	Lunghezza massima: 30 caratteri

Ordine	
ID	Lunghezza massima: 11 caratteri numerici
Utente Ordine	Lunghezza massima: 30 caratteri
Prezzo Totale	Lunghezza massima: 15,2 caratteri numerici
Stato	Enum: Spedito/ Da spedire
IBAN	Lunghezza massima: 35 caratteri

Prodotto	
ID Prodotto	Lunghezza massima: 11 caratteri numerici
URL Immagine	Lunghezza massima: 250 caratteri
Nome	Lunghezza massima: 30 caratteri
Quantità	Lunghezza massima: 15 caratteri numerici
Descrizione	Lunghezza massima: 255 caratteri
Prezzo	Lunghezza massima: 15,2 caratteri numerici

Carrello	
Utente Carrello	Lunghezza massima: 30 caratteri
ID Carrello	Lunghezza massima: 11 caratteri numerici

Prodotti Carrello	
Numero Sequenza	Lunghezza massima: 11 caratteri numerici
Numero Carrello	Lunghezza massima: 11 caratteri numerici
ID Prodotto	Lunghezza massima: 11 caratteri numerici
Quantità Prodotto	Lunghezza massima: 11 caratteri numerici

Prodotti Ordine	
Numero Lista	Lunghezza massima: 11 caratteri numerici
ID Ordine	Lunghezza massima: 11 caratteri numerici
ID Prodotto Lista	Lunghezza massima: 11 caratteri numerici
Numero Prodotto	Lunghezza massima: 10 caratteri numerici

3.5. Controllo degli accessi e sicurezza

	Utente	Amministratore
Ordine	Visualizza_Ordine Modifica_Ordine	Visualizza_Ordine Elimina_Ordine Avanza stato_Ordine
Carrello	Visualizza_Carrello Aggiunge_Carrello EliminaProdotti_Carrello Modifica_Carrello	
Prodotti	Visualizza_Prodotti Ricerca_Prodotti	Aggiunge_Prodotti Elimina_Prodotti Modifica_Prodotti Visualizza_Prodotti Ricerca_Prodotti
Autenticazione	Login Logout	Login Logout
Account	Modifica_Account	Modifica_Account
Pagamenti	Visualizza_Pagamento	Visualizza_PagamentiEffettuati
Registrazione	Registrazione	Registrazione

3.6. Controllo del software globale

Il controllo del flusso software viene gestito dalle servlet. Queste ultime sono in grado di comunicare con i client e rispondere dinamicamente in base alle loro richieste.

3.7. Condizioni Boundary

Le condizioni limite riguardano l'accensione e lo spegnimento del sistema per quanto riguarda il lato Server. Dal lato Client si riferiscono agli errori di connessione al server.

3.7.1. Avvio del sistema

Dopo l'avvio del server compare l'interfaccia per i client, tramite la quale gli utenti possono interagire con il sistema, autenticarsi e utilizzare le funzionalità a disposizione.

Scenario: Startup sistema

NOME SCENARIO	STARTUP SISTEMA
ATTORI PARTECIPANTI	Aurora: AMMINISTRATORE

CONDIZIONI DI USCITA	Il sistema è disattivato
ECCEZIONI	Errore shutdown.

3.4.3. Fallimento del sistema

Nel caso si verifichi un errore dovuto all'hardware o al software si cercherà di ripristinare una configurazione del sistema precedente allo stato d'errore.

Poiché i dati sono gestiti dal DBMS non c'è alcun rischio di perderli. Tuttavia, non è da escludere la perdita dei dati, se si verifica un guasto al supporto di memorizzazione dei dati nel database-server.

Per minimizzare questo rischio, si eseguiranno periodicamente dei backup del database del sistema e periodicamente il sistema hardware verrà sottoposto a controlli.

4. Servizi dei sottosistemi

4.1. Gestione Ordine

Sottosistema	Gestione Ordine
Descrizione	Sottosistema che si occupa di tutte le operazioni che riguardano gli ordini.
Effettua Ordine	Questa funzionalità permette all'utente di concludere l'ordine.
Elimina Ordine	Questa funzionalità permette all'amministratore di eliminare un ordine.
Avanza stato Ordine	Permette all'amministratore di aggiornare lo stato dell'ordine.

4.2. Gestione Prodotti

Sottosistema	Gestione Prodotti
Descrizione	Sottosistema che si occupa di tutte le operazioni che riguardano la gestione dei prodotti.
Elimina Prodotto	Questa funzionalità permette all'amministratore di eliminare un prodotto dal sistema.
Aggiungi Prodotto	Questa funzionalità permette all'amministratore di aggiungere un prodotto al sistema tramite la compilazione di un form.
Modifica Prodotto	Permette all'amministratore di modificare le informazioni di un prodotto in vendita compilando un apposito form.
Visualizza Prodotto	Permette di visualizzare i prodotti sul sistema.

4.3. Gestione Registrazione

Sottosistema	Gestione Registrazione
Descrizione	Sottosistema che si occupa della registrazione di un nuovo utente sul sistema.

Registra	Questa funzionalità permette di registrare un utente al sistema tramite la compilazione di un apposito form.
----------	--

4.4. Gestione Autenticazione

Sottosistema	Gestione Autenticazione
Descrizione	Sottosistema che si occupa dell'operazione di login e logout al sito.
Login	Questa funzionalità permette di effettuare il login al sito compilando il form con i propri dati di autenticazione.
Logout	Permette di disconnettersi dal sito.
Dati non trovati	Questa funzionalità mostra un errore in caso non ci sia una corrispondenza con i dati di login nel sistema.

4.5. Gestione Pagamenti

Sottosistema	Gestione Pagamenti
Descrizione	Sottosistema che si occupa di tutte le operazioni che riguardano il pagamento.
Visualizza	Questa funzionalità permette di visualizzare i pagamenti effettuati.

Concludi	Attraverso questa funzionalità un utente può effettuare il pagamento di un ordine compilando il form con i propri dati.
----------	---

4.6. Gestione Account

Sottosistema	Gestione Account
Descrizione	Sottosistema che coinvolge tutte le operazioni che riguardano l'account.
Visualizza	Funzionalità che permette agli utenti di visualizzare le proprie informazioni.
Modifica	Quest'operazione permette di modificare le proprie info.

4.7. Gestione Carrello

Sottosistema	Gestione Carrello
Descrizione	Sottosistema che coinvolge tutte le operazioni che riguardano il carrello.
Visualizza	Funzionalità che permette agli utenti di visualizzare i prodotti nel carrello.
Aggiungi	Quest'operazione permette di aggiungere prodotti al carrello.
Modifica	Permette di modificare le quantità dei

	prodotti nel carrello.
Elimina	Quest'operazione permette di eliminare prodotti dal carrello.

5. Glossario

- EsteticaMente: Nome del sistema in sviluppo
- Utente: attore del sistema che effettua operazioni di acquisto di prodotti;
- Amministratore: attore del sistema che si occupa della gestione e della manutenzione;
- Login: attività di accesso all'account;
- Logout: attività di uscita dell'account connesso;
- User-friendly: aggettivo utilizzato per definire un software di facile utilizzo anche per persone non esperte nell'utilizzo del computer.
- SDD: System Design Document;
- DBMS: Database Management System;
- SQL: Structured Query Language, ed è linguaggio di interrogazione (dei database) strutturato;
- Apache Tomcat: web server.
- Business-logic: si riferisce a tutta quella logica applicativa che rende operativa un'applicazione cioè la parte di elaborazione.
- E- commerce: l'attività di vendita effettuata tramite internet.
- Javadoc: applicativo utilizzato per generare automaticamente documentazione del codice java.

- Server: componente del sottosistema informatico che gestisce richieste e fornisce servizi ai client.
- Three-tier: è un tipo di architettura software basata su tre diversi stati.
- Front-end: l'interfaccia dell'utente con cui lui può interagire.