



Laurea Triennale in informatica-Università di Salerno
Corso di Ingegneria del software – Prof. Gravino Carmine

System Design Document (SDD)



MagazON Lab

Riferimento	nc34_magazonlab-SDD
Versione	V10
Data	30/01/2025
Destinatario	Studenti di Ingegneria del Software 2024/25
Presentato da	Battaglia Daniel, Vaiano Francesco, Gigante Ruben
Approvato da	Gravino Carmine



Team Members

Nome	Ruolo	Acronimo	E-mail
Daniel Battaglia	Team Member	DB	d.battaglia8@studenti.unisa.it
Francesco Vaiano	Team Member	FV	f.vaiano3@studenti.unisa.it
Ruben Gigante	Team Member	RG	r.gigante2@studenti.unisa.it

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autore
28/11/2024	V1	Prima stesura dell'introduzione	DB
30/11/2024	V2	Continuazione dell'introduzione	DB, FV, RG
02/12/2024	V3	Architettura del sistema corrente, del sistema proposto e inizio della decomposizione in sottosistemi	DB
07/12/2024	V4	Completamento 3.2 e 3.3	DB
08/12/2024	V5	Completamento 3.5 e 3.6	DB



Laurea Triennale in informatica-Università di Salerno
Corso di *Ingegneria del software* – Prof. Gravino Carmine

09/12/2024	V6	Completamento 3.4, 3.7 e 4	FV, RG
25/12/2024	V7	Revisione parziale	DB
11/01/2025	V8	Ulteriori revisioni	RG
24/01/2025	V9	Inizio revisioni finali	RG
30/01/2025	V10	Revisioni finali	DB, FV RG



Sommario

1.	Introduzione	5
1.1.	Scopo del sistema.....	5
1.2.	Obiettivi di design (Design Goals)	5
1.3.	Definizioni, acronimi e abbreviazioni.....	8
1.4.	Riferimenti	9
1.5.	Organizzazione del documento	9
2.	Architettura del sistema corrente.....	10
3.	Architettura del sistema proposto	10
3.1.	Panoramica.....	10
3.2.	Decomposizione in sottosistemi	12
3.3.	Mapping hardware/software	14
3.4.	Gestione dei dati persistenti.....	15
3.5.	Controllo degli accessi e sicurezza.....	22
3.6.	Controllo globale del software	23
3.7.	Condizioni limite	23
4.	Servizi dei sottosistemi.....	26
5.	Glossario	30



1. Introduzione

1.1. Scopo del sistema

MagazON Lab si propone di semplificare e ottimizzare le attività quotidiane del proprio magazzino, cercando di ridurre quanto più possibile gli errori umani.

Il sistema è gestito dagli amministratori, il cui compito è assicurare la sicurezza e garantire l'esclusività delle operazioni al solo personale qualificato.

Il sistema è poi utilizzato dai magazzinieri, oltre che dagli stessi amministratori. Queste figure svolgono le loro mansioni attraverso il sistema

1.2. Obiettivi di design (Design Goals)

In questa sezione verranno presentati i design goals, i quali rappresentano le qualità su cui il sistema dovrà focalizzarsi.

Seguendo le linee guida, i design goals si suddividono nelle seguenti categorie.

- **Performance:** includono i requisiti di spazio e velocità imposti sul sistema.
- **Dependability:** determinano quanto sforzo deve essere speso per minimizzare i fallimenti del sistema (crash, falle di sicurezza) e le loro conseguenze.
- **Maintenance:** determina quanto sforzo è necessario per modificare il sistema dopo il suo rilascio.
- **End User:** includono qualità che sono desiderabili dal punto di vista dell'utente, ma che non sono state coperte dai criteri di Performance e Dependability.

Ciascun design goal è descritto dai seguenti parametri:

- **Rank**, che ne specifica un valore di priorità compreso tra 1 e il numero di design goals individuati.
- **ID**, un identificatore univoco e un nome esplicativo.
- **Descrizione**, una descrizione del design goal.
- **Categoria**, ovvero la categoria di appartenenza del design goal.
- **RNF**, che specifica il requisito che lo ha generato.



Design goals

Rank	ID	Descrizione	Categoria	RNF
5	DG_1 Facilità d'uso	Il sistema deve risultare comprensibile attraverso l'uso delle "8 regole d'oro di Shneiderman" per il design delle interfacce grafiche.	End User	RNF_U_3 RNF_U_1
6	DG_2 Feedback immediato	Il sistema deve restituire un feedback chiaro ad ogni interazione dell'utente, in modo che questi possa comprendere facilmente il funzionamento del sistema.	End User	RNF_U_2
7	DG_3 Affidabilità delle operazioni	Il sistema deve garantire che tutte le operazioni avvengano con successo.	Dependability	RNF_A_1
1	DG_4 Sicurezza degli utenti	Il sistema deve garantire l'esecuzione di operazioni solo da utenti con i permessi necessari, al fine di mantenere integro il sistema	Dependability	RNF_A_2
2	DG_5 Gestione dei fallimenti	Il sistema deve essere resiliente ad errori e fallimenti che possono verificarsi durante l'utilizzo da parte dell'utente, notificando quest'ultimo tramite dei messaggi.	Dependability	RNF_A_3
3	DG_6 Tempi di risposta	Il sistema deve garantire tempi di risposta di non oltre 10 secondi, anche in	Performance	RNF_P_1 RNF_P_3



		condizione di più utenti connessi contemporaneamente.		
4	DG_7 Disponibilità delle informazioni	Il sistema deve garantire la fruizione di tutte le informazioni negli orari di lavoro prestabiliti.	Performance	RNF_P_2 RNF_P_5
8	DG_8 Responsiveness	Il sistema deve mostrare un'interfaccia in grado di potersi adattare ad ogni tipo di schermo.	Performance	RNF_P_4
9	DG_9 Facilità di estensione	Il sistema deve essere sviluppato in modo tale da poter accogliere eventuali tecnologie future, seguendo gli standard IEEE e ISO, in modo da poter estendere le sue funzionalità.	Maintenance	RNF_S_1 RNF_S_2 RNF_IM_3
10	DG_10 Utilizzo hardware e software	Il sistema deve essere sviluppato come una piattaforma web e deve funzionare su hardware già disponibile al momento della progettazione dello stesso.	Maintenance	RNF_IM_1 RNF_IM_2

Trade-off

Trade-off	Descrizione
Facilità d'uso vs. complessità	L'introduzione di funzionalità aggiuntive con una complessità ed un livello di dettaglio maggiori, accrescerebbe la completezza del sistema. Tuttavia, ciò renderebbe il sistema più difficile da utilizzare e da comprendere per gli utenti meno esperti.
Gestione dei fallimenti vs. tempi di risposta	Avere procedure complesse di gestione dei fallimenti potrebbe rallentare la risoluzione di problemi e influire sui tempi di risposta.
Riservatezza vs. condivisione dei dati	Effettuare una netta distinzione tra le operazioni permesse a ciascun utente, può rendere più difficile la comunicazione e la condivisione dei dati tra gli utenti del sistema.

1.3. Definizioni, acronimi e abbreviazioni

Vengono riportati di seguito alcune definizioni presenti nel documento corrente:

- **Sottosistema:** un sottoinsieme dei servizi del dominio applicativo, formato da servizi legati da una relazione funzionale.
- **Design Goal:** le qualità sulle quali il sistema deve essere focalizzato.
- **Dati Persistenti:** dati che sopravvivono all'esecuzione del programma che li ha creati e che dunque vengono salvati.
- **Mapping Hardware/Software:** studio della connessione tra parti fisiche e logiche di cui si compongono il sistema.
- **SDD:** System Design Document.
- **RAD:** Requirements Analysis Document.
- **DG:** Design Goal.
- **UC_BC:** Use Case Boundary Condition.



1.4. Riferimenti

- Libro di testo utilizzato durante il corso: Object-Oriented Software Engineering;
- Using UML, Patterns, and Java;
- SOW;
- RAD.

1.5. Organizzazione del documento

- **Introduzione:** Viene descritto in generale lo scopo del sistema e gli obiettivi di design che il sistema propone di raggiungere.
- **Architettura software corrente:** Viene descritto lo stato attuale dell'architettura del software già presente.
- **Architettura software proposta:** Viene descritto come il sistema sarà definito e partizionato in sottosistemi, il loro mapping Hardware/Software, la gestione dei dati persistenti. Verranno poi presentate la struttura dei singoli sottosistemi e le boundary conditions riguardanti l'intero sistema.
- **Glossario:** Contiene la lista dei termini usati nel documento con annessa spiegazione.



2. Architettura del sistema corrente

Sul mercato sono presenti molte piattaforme simili a MagazON Lab che, fra i loro servizi offerti, oltre alla gestione del magazzino, presentano una gestione efficiente delle finanze, e **ShipStation** ne è un esempio.

Da questo esempio si può evincere quella che è in parte l'idea da realizzare, ma a differenza sua MagazON Lab punta a gestire con facilità la tracciabilità dei dati all'interno del magazzino, minimizzando gli errori e le incongruenze fra le operazioni di logistica dei prodotti e i prodotti stessi, e massimizzando la facilità di gestione.

Da sottolineare, inoltre, che l'azienda non è finalizzata alla gestione dei clienti.

3. Architettura del sistema proposto

3.1. Panoramica

Il progetto adotta un approccio architetturale **Three-Tier** per garantire modularità, scalabilità e separazione delle responsabilità. Uno dei motivi che hanno influenzato tale scelta è sicuramente il background degli sviluppatori, i quali hanno già avuto a che fare con tale architettura. Inoltre, essa è molto indicata per lo sviluppo di applicazioni web, poiché si ha una netta separazione tra le interfacce utente, la logica applicativa e la persistenza dei dati. Queste caratteristiche garantiscono una serie di qualità essenziali per lo sviluppo software odierno, su tutte la manutenzione e il riuso.



Laurea Triennale in informatica-Università di Salerno
Corso di *Ingegneria del software* – Prof. Gravino Carmine

Per lo sviluppo del sistema verranno usate le seguenti tecnologie:

Back end	Front end
<ul style="list-style-type: none">- Java 21;- MySQL 5.6;- Apache Tomcat 10.1	<ul style="list-style-type: none">- HTML5;- JSP 3.1;- CSS3;- JavaScript

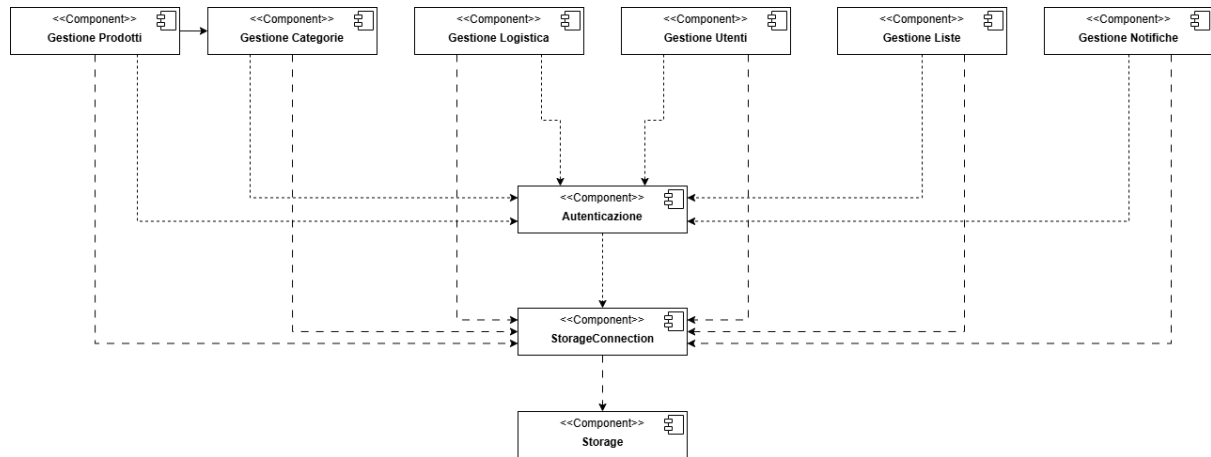
Per la gestione delle librerie verrà usato **Maven**.



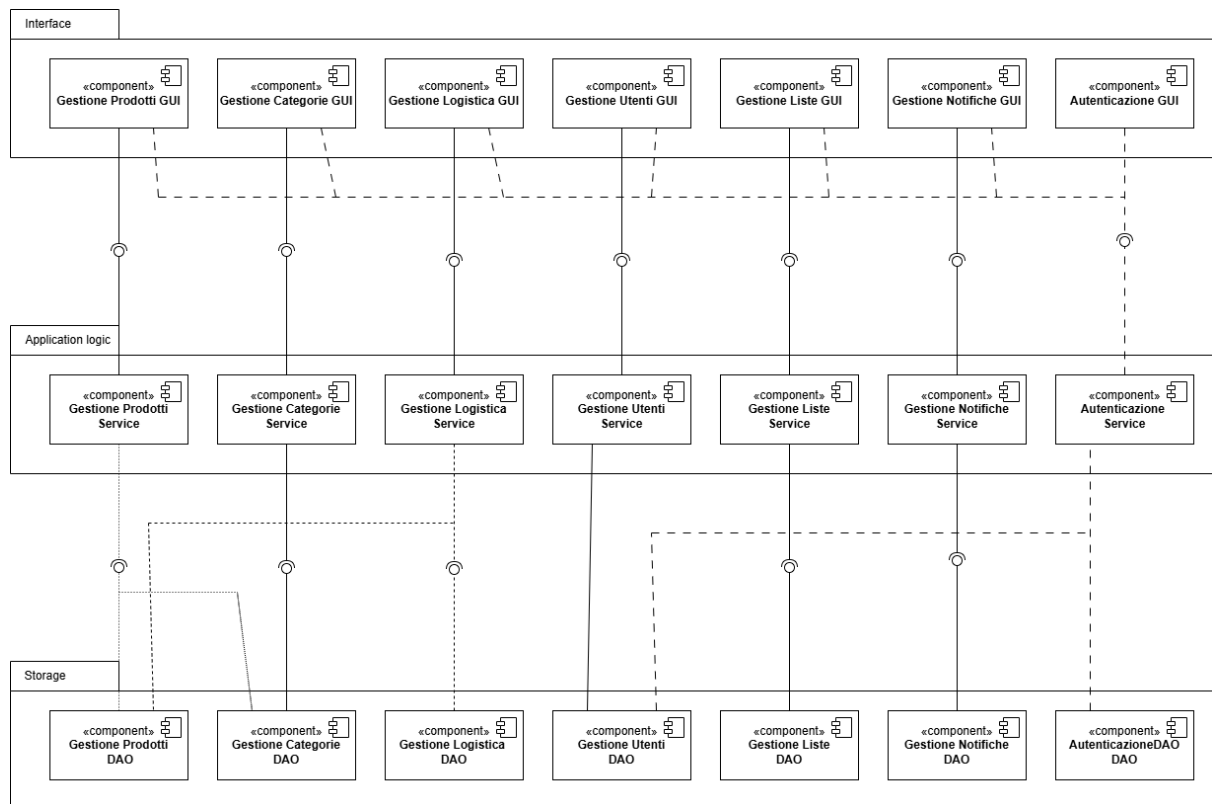
3.2. Decomposizione in sottosistemi

Abbiamo deciso di dividere il sistema nei seguenti sottosistemi:

- **Gestione Prodotti:** offre servizi che riguardano la gestione dei prodotti: registrazione, modifica, visualizzazione ed eliminazione dei prodotti.
- **Gestione Categorie:** offre servizi che riguardano l'organizzazione della catalogazione dei prodotti: registrazione, modifica, visualizzazione ed eliminazione delle categorie dei prodotti.
- **Gestione Logistica:** offre servizi che riguardano la gestione della logistica del magazzino: aggiungere e rimuovere i prodotti dalla sezione arrivi e spedizioni.
- **Gestione Utenti:** offre servizi per la gestione degli account magazzinieri da parte degli amministratori: registrazione di un nuovo account magazziniere con username e password associati; modifica, visualizzazione ed eliminazione di tutti gli altri account magazzinieri.
- **Gestione Liste:** offre servizi che riguardano la gestione delle liste inviate da amazon all'azienda: registrazione, eliminazione e visualizzazione delle liste da parte degli utenti, con gli amministratori gli unici a poterle registrare ed eliminare.
- **Gestione Notifiche:** offre servizi che riguardano la funzionalità delle notifiche: visualizzazione delle notifiche da parte di tutti gli utenti; possibilità di inviare le notifiche solo da parte degli amministratori.
- **Autenticazione:** offre i servizi di autenticazione, quali login e logout.
- **StorageConnection:** intermezzo tra lo Storage e gli altri sottosistemi.
- **Storage:** responsabile del database e della gestione dei dati persistenti.



UML Component Diagram



Interface

Tutte le componenti di questo livello utilizzano Autenticazione Service per poter usufruire del login e del logout.



Application Logic

Gestione Prodotti Service può accedere ai dati di:

- Gestione Categorie DAO per ottenere informazioni sulle categorie memorizzate;

Gestione Logistica Service può accedere ai dati di:

- Gestione Prodotti DAO per ottenere informazioni dei prodotti da aggiungere alla sezione spedizioni e arrivi;

Autenticazione Service può accedere ai dati di:

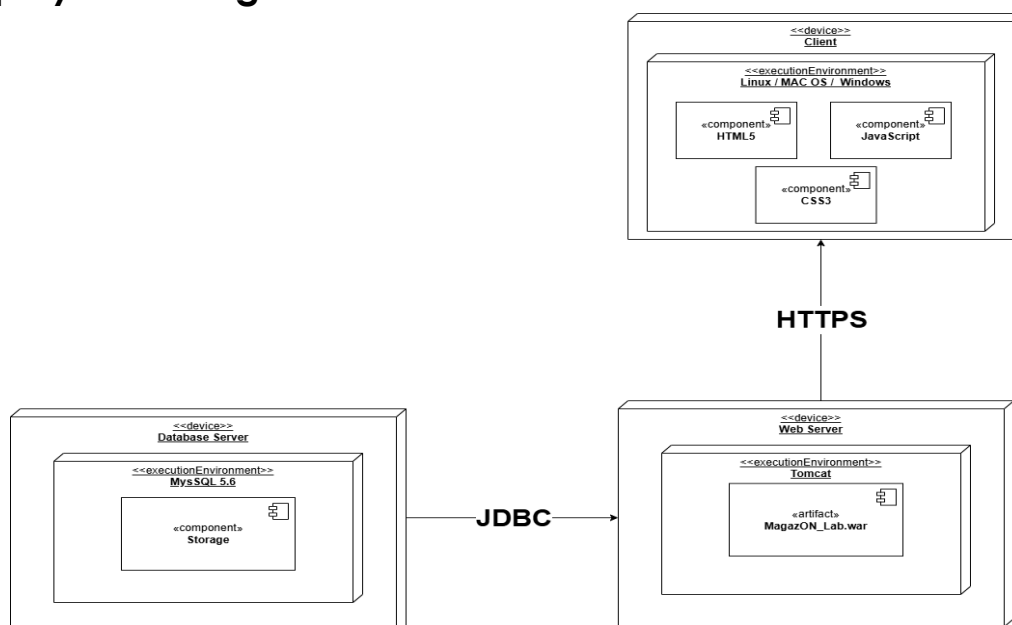
- Gestioni Utenti DAO per verificare le credenziali degli utenti.

3.3. Mapping hardware/software

L'applicazione web che si intende realizzare sarà costituita da un server, risiedente su un solo nodo, che risponderà alle richieste di un client. Quest'ultimo, mediante l'interfaccia fornita dal browser, potrà effettuare operazioni col sistema mediante una richiesta HTTPS, alla quale il server procederà a rispondere con la funzionalità richiesta.

Il seguente **Deployment Diagram** descrive il mapping tra hardware e software.

UML Deployment Diagram





3.4. Gestione dei dati persistenti

Per la gestione dei dati persistenti del sistema, si è optato di utilizzare un database di tipo relazionale in modo da gestire agevolmente l'accesso ai dati e garantire la consistenza tramite l'utilizzo di un DBMS.

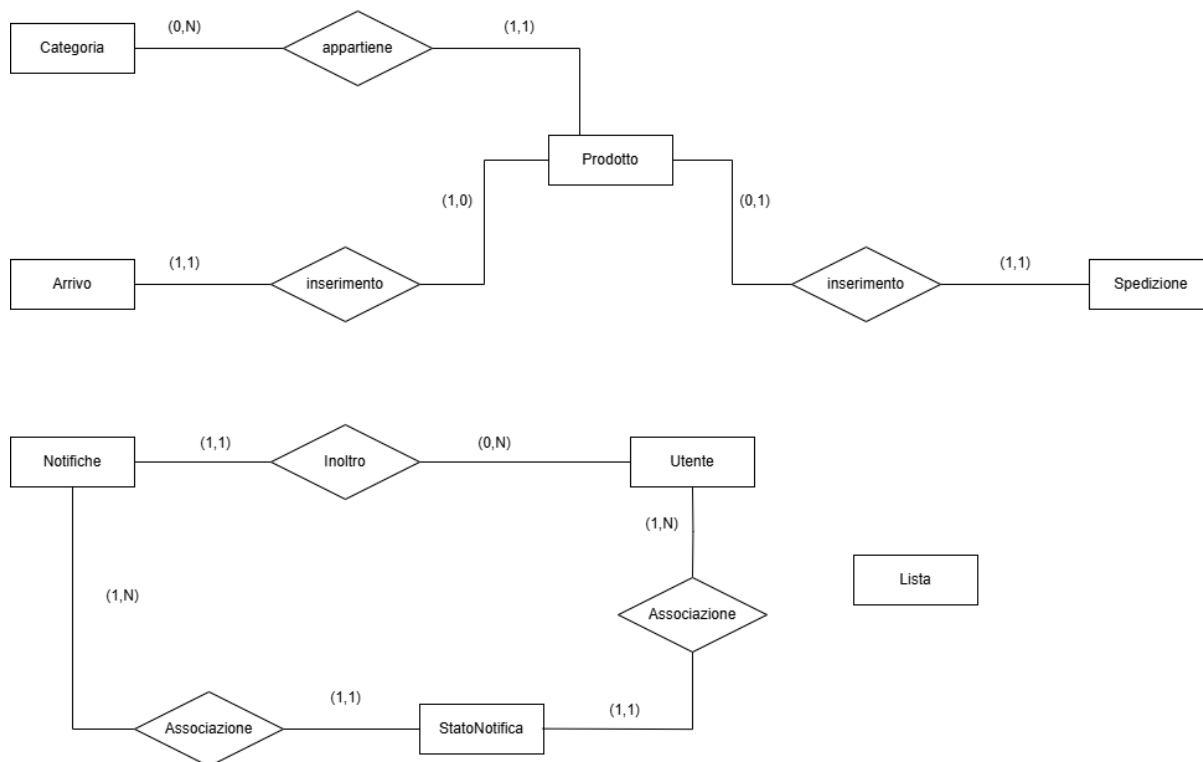
Questa scelta è stata presa tenendo conto degli obiettivi prefissati, per l'alta affidabilità garantita dal DBMS e le competenze maturate nel corso degli anni da tutti i membri del Team.

Nello specifico si è deciso di usare un prodotto messo a disposizione dalla Oracle Corporation.

Il database è quindi: **MySQL**. Le caratteristiche messe a disposizione da questo prodotto sono:

- **Imposizioni di vincoli di integrità sui dati:** il DBMS permette di definire diversi vincoli per mantenere l'integrità dei dati e controlla esso stesso che tali vincoli siano rispettati;
- **Privatezza dei dati:** il DBMS permette un accesso protetto e viste diverse sui dati in base ai vari tipi di utenti;
- **Affidabilità dei dati:** il DBMS mette a disposizione alcuni metodi per salvare copie di backup e per ripristinare lo stato del database in caso di guasti;
- **Atomicità delle operazioni:** il DBMS permette di effettuare sequenze di operazioni in modo atomico. Ciò significa che l'intera sequenza di operazioni viene eseguita con successo oppure nessuna di queste operazioni ha alcun effetto sui dati. L'atomicità delle transazioni garantisce di mantenere uno stato della base di dati consistente.

Modello ER del Database



Dizionario dei dati

In questa sezione del documento si mostrano gli attributi dello schema logico derivante dall'ER.

Nome Entità	Categoria		
Descrizione	Contiene le categorie dei prodotti.		
Nome campo	Tipo	Vincolo di chiave	Altri vincoli
ID	INT	PRIMARY KEY	AUTO_INCREMENT; NOT NULL
Nome	VARCHAR(255)		NOT NULL
Descrizione	TEXT		NOT NULL
Note	TEXT		DEFAULT NULL



Nome Entità	Prodotto		
Descrizione	Contiene tutti i prodotti.		
Nome campo	Tipo	Vincolo di chiave	Altri vincoli
ID	INT	PRIMARY KEY	AUTO_INCREMENT; NOT NULL
IDcategoria	INT	FOREIGN KEY	NOT NULL
Codice	VARCHAR(255)		NOT NULL; UNIQUE
Stato	ENUM ('in arrivo','in magazzino','da spedire','non disponibile')		NOT NULL
Nome	VARCHAR(255)		NOT NULL
Descrizione	TEXT		NOT NULL
dataArrivo	DATE		NOT NULL
noteArrivo	TEXT		DEFAULT NULL
Partenza	VARCHAR(255)		NOT NULL
dataSpedizione	DATE		DEFAULT NULL
noteSpedizione	TEXT		DEFAULT NULL
Destinazione	VARCHAR(255)		DEFAULT NULL
noteGenerali	TEXT		DEFAULT NULL



Nome Entità	Arrivo		
Descrizione	Contiene i prodotti che sono in arrivo.		
Nome campo	Tipo	Vincolo di chiave	Altri vincoli
ID	INT	PRIMARY KEY	AUTO_INCREMENT; NOT NULL
IDprodotto	INT	FOREIGN KEY	NOT NULL
Note	TEXT		DEFAULT NULL

Nome Entità	Spedizione		
Descrizione	Contiene i prodotti che sono in spedizione.		
Nome campo	Tipo	Vincolo di chiave	Altri vincoli
ID	INT	PRIMARY KEY	AUTO_INCREMENT; NOT NULL
IDprodotto	INT	FOREIGN KEY	NOT NULL
Note	TEXT		DEFAULT NULL



Nome Entità	Utente		
Descrizione	Contiene tutti gli utenti registrati.		
Nome campo	Tipo	Vincolo di chiave	Altri vincoli
ID	INT	PRIMARY KEY	AUTO_INCREMENT; NOT NULL
Nome	VARCHAR(255)		NOT NULL
Cognome	VARCHAR(255)		NOT NULL
Ruolo	ENUM ('magazziniere', 'admin')		NOT NULL
Username	VARCHAR(255)		NOT NULL;UNIQUE
Password	VARCHAR(255)		NOT NULL
Stato	ENUM('online', 'offline')		DEFAULT 'offline'
Email	VARCHAR(255)		NOT NULL;UNIQUE
Telefono	VARCHAR(20)		NOT NULL
dataDINascita	DATE		NOT NULL
luogoDINascita	VARCHAR(255)		NOT NULL



Nome Entità	Notifica		
Descrizione	Contiene tutte le notifiche inviate.		
Nome campo	Tipo	Vincolo di chiave	Altri vincoli
ID	INT	PRIMARY KEY	AUTO_INCREMENT; NOT NULL
IDutente	INT	FOREIGN KEY	NOT NULL
Oggetto	VARCHAR(255)		NOT NULL
Messaggio	TEXT		NOT NULL
dataDilnvio	DATETIME		NOT NULL; DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP

Nome Entità	StatoNotifica		
Descrizione	Descrive lo stato delle notifiche.		
Nome campo	Tipo	Vincolo di chiave	Altri vincoli
ID	INT	PRIMARY KEY	AUTO_INCREMENT; NOT NULL
IDnotifica	INT	FOREIGN KEY	NOT NULL
IDutente	INT	FOREIGN KEY	NOT NULL
Stato	ENUM('letto', 'non letto')		DEFAULT 'non letto'



Nome Entità	Lista		
Descrizione	Contiene le liste di prodotti.		
Nome campo	Tipo	Vincolo di chiave	Altri vincoli
ID	INT	PRIMARY KEY	AUTO_INCREMENT; NOT NULL
nomeFile	VARCHAR(255)		NOT NULL
Note	TEXT		DEFAULT NULL



3.5. Controllo degli accessi e sicurezza

	Magazziniere	Admin
Gestione Prodotti	<ul style="list-style-type: none"> • Inserimento prodotto; • modifica prodotto; • visualizza prodotti; • visualizza dettagli prodotto; • elimina prodotto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inserimento prodotto; • modifica prodotto; • visualizza prodotti; • visualizza dettagli prodotto; • elimina prodotto.
Gestione Categorie	<ul style="list-style-type: none"> • Inserimento categoria; • modifica categoria; • visualizza categorie; • elimina categoria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inserimento categoria; • modifica categoria; • visualizza categorie; • elimina categoria.
Gestione Logistica	<ul style="list-style-type: none"> • Inserimento arrivo; • modifica arrivo; • visualizza arrivi; • elimina arrivo; • Inserimento spedizione; • modifica spedizione; • visualizza spedizioni; • elimina spedizione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inserimento arrivo; • modifica arrivo; • visualizza arrivi; • elimina arrivo; • Inserimento spedizione; • modifica spedizione; • visualizza spedizioni; • elimina spedizione.
Gestione utenti		<ul style="list-style-type: none"> • Inserimento utente; • modifica utente; • visualizza utenti; • elimina utente.
Gestione liste	<ul style="list-style-type: none"> • visualizza liste 	<ul style="list-style-type: none"> • inserimento lista; • modifica lista; • visualizza liste; • elimina lista.
Gestione Notifiche	<ul style="list-style-type: none"> • visualizza notifiche 	<ul style="list-style-type: none"> • invia notifica; • visualizza notifiche.
Gestione Autenticazione	<ul style="list-style-type: none"> • Login; • logout. 	<ul style="list-style-type: none"> • Login; • logout.



3.6. Controllo globale del software

Il flusso del sistema fornisce diverse funzionalità che richiedono una continua interazione da parte dell'utente, ragione per cui, il controllo del flusso globale è di tipo **event-driven** ovvero guidato dagli eventi. Quando si verifica un evento, vengono selezionati i sottosistemi che si occupano della logica applicativa e della gestione dei dati persistenti.

3.7. Condizioni limite

In questo paragrafo verranno illustrate le condizioni limite relative all'avvio, allo spegnimento e ai malfunzionamenti del sistema.

Identificativo UC_BC_1	Avvio del sistema	Data	09/12/2024
		Vers.	0.1
		Autore	Ruben Gigante
Descrizione	Il seguente UC descrive l'avvio del sistema.		
Attore principale	Amministratore È interessato ad avviare il sistema.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'amministratore accede al server.		
Exit condition On success	Il sistema viene avviato correttamente.		
Exit condition On failure	Il sistema non viene avviato.		



FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO		
1	Amministratore:	Esegue le operazioni necessarie all'avvio del sistema.
2	Sistema:	Rende disponibili i suoi servizi e le sue funzionalità agli utenti.
Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: I dati persistenti non sono integri		
2.1	Sistema:	Notifica l'amministratore di problemi ai dati persistenti e non effettua l'avvio.
2.2	Amministratore:	Corregge i dati persistenti e prova a rieseguire il sistema partendo dal punto 1.

Identificativo UC_BC_2	Spegnimento del sistema	Data	09/12/2024
		Vers.	0.1
		Autore	Ruben Gigante
Descrizione	Il seguente UC descrive lo spegnimento del sistema.		
Attore principale	Amministratore È interessato a spegnere il sistema.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'amministratore accede al server AND Il sistema è stato precedentemente avviato AND Il sistema non è ancora stato spento		
Exit condition On success	Il sistema viene spento correttamente.		
Exit condition On failure	Il sistema non viene spento.		



FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO		
1	Amministratore:	Invia un segnale di spegnimento al sistema.
2	Sistema:	Termina l'esecuzione del sistema.

Identificativo UC_BC_2	Fallimento del sistema	Data	09/12/2024
		Vers.	0.1
		Autore	Ruben Gigante
Descrizione	Il seguente UC descrive il comportamento del sistema in caso di fallimento.		
Attore principale	Amministratore		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	Il sistema viene terminato inaspettatamente.		
Exit condition On success	Il sistema viene riavviato correttamente.		
Exit condition On failure	Il sistema non viene riavviato.		



FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO		
1	Magazziniere:	Riscontra dei problemi con i servizi offerti dal sistema come cali di performance e rallentamenti delle operazioni. Notifica all'amministratore quanto sta accadendo.
2	Amministratore:	Utilizza gli strumenti per identificare la causa dell'errore. Trovato l'errore, lo corregge e procede al riavvio del sistema.

4. Servizi dei sottosistemi

Il sistema è composto dai seguenti sottosistemi, ciascuno con i propri servizi:

Sottosistema Prodotti

Servizio	Descrizione	Interfaccia
Inserimento Prodotto	Gestisce la funzionalità per l'inserimento di nuovi prodotti nel sistema.	Gestione Prodotto Service
Visualizzazione Prodotti	Gestisce la funzionalità per la consultazione e la ricerca dei prodotti.	Gestione Prodotto Service
Visualizzazione dettagli prodotto	Gestisce la funzionalità per mostrare i dettagli di uno specifico prodotto	Gestione Prodotto Service
Modifica Prodotto	Gestisce la funzionalità per l'aggiornamento delle informazioni dei prodotti esistenti.	Gestione Prodotto Service
Eliminazione Prodotto	Gestisce la funzionalità per la rimozione di prodotti presenti nel sistema.	Gestione Prodotto Service



Sottosistema Categorie

Servizio	Descrizione	Interfaccia
Inserimento Categoria	Gestisce la funzionalità per l'inserimento di nuove categorie nel sistema.	Gestione Categorie Service
Visualizzazione Categoria	Gestisce la funzionalità per visualizzare tutte le categorie registrate nel sistema.	Gestione Categorie Service
Modifica Categoria	Gestisce la funzionalità per l'aggiornamento delle categorie registrate nel sistema.	Gestione Categorie Service
Eliminazione Categoria	Gestisce la funzionalità per cancellare le categorie registrate nel sistema.	Gestione Categorie Service

Sottosistema Logistica

Servizio	Descrizione	Interfaccia
Aggiunta Arrivo/Spedizione	Gestisce la funzionalità per l'inserimento di prodotti nella sezione arrivi o spedizione.	Gestione Logistica Service
Visualizzazione Arrivo/Spedizione	Gestisce la funzionalità per di visualizzare i prodotti presenti nella sezione arrivi o spedizioni.	Gestione Logistica Service
Modifica Arrivo/Spedizione	Gestisce la funzionalità per l'aggiornamento	Gestione Logistica Service



	delle note di un singolo arrivo o spedizione.	
Eliminazione Arrivo/Spedizione	Gestisce la funzionalità per cancellare i prodotti nella sezione arrivo o spedizione.	Gestione Logistica Service

Sottosistema Utenti

Servizio	Descrizione	Interfaccia
Inserimento Account	Gestisce la funzionalità per permettere di inserire nuovi account nel sistema.	Gestione Utenti Service
Modifica Account	Gestisce la funzionalità per modificare le informazioni degli account presenti nel sistema.	Gestione Utenti Service
Visualizzazione Account	Gestisce la funzionalità per visualizzare tutti gli account presenti nel sistema.	Gestione Utenti Service
Cancellazione Account	Gestisce la funzionalità per cancellare un account presente nel sistema.	Gestione Utenti Service

Sottosistema Liste

Servizio	Descrizione	Interfaccia
Caricamento lista	Gestisce la funzionalità per il caricamento delle liste ricevute da Amazon.	Gestione Liste Service
Modifica lista	Gestisce la funzionalità	Gestione Liste Service



	per modificare le note associate ad un singolo file.	
Visualizzazione lista	Gestisce la funzionalità per permettere la consultazione delle liste.	Gestione Liste Service
Eliminazione lista	Gestisce la funzionalità per la rimozione delle liste.	Gestione Liste Service

Sottosistema Notifiche

Servizio	Descrizione	Interfaccia
Invio notifica	Gestisce la funzionalità per inviare notifiche agli utenti del sistema.	Gestione Notifiche Service
Visualizzazione notifica	Gestisce la funzionalità per permettere agli utenti di consultare le notifiche ricevute.	Gestione Notifiche Service

Sottosistema Autenticazione

Servizio	Descrizione	Interfaccia
Login	Gestisce la funzionalità per accedere al sistema.	Autenticazione Service
Logout	Gestisce la funzionalità per uscire dal sistema.	Autenticazione Service



5. Glossario

Sigla/termine	Descrizione
DBMS	Database Management System è uno strato software che si frapponne fra l'utente ed i dati veri e propri. Grazie a questo strato intermedio l'utente e le applicazioni non accedono ai dati così come sono memorizzati effettivamente, cioè alla loro rappresentazione fisica, ma ne vedono solamente una rappresentazione logica. Ciò permette un elevato grado di indipendenza fra le applicazioni e la memorizzazione fisica dei dati
Modello ER	Modello Entity – Relationship dedicato alla rappresentazione della realtà in fase di sviluppo e allo sviluppo del database.
Piattaforma	Base software o hardware sulla quale è sviluppata o in esecuzione l'applicazione.