



Laurea Triennale in informatica-Università di Salerno
Corso di *Ingegneria del Software* 2022/2023
Prof. Carmine Gravino



AFR MANAGEMENT
WE MAKE DREAMS

System Design Document

AFR Management

Docente

Gravino Carmine

Tutor

Valeria Pontillo

Studenti

Errico Annunziata 0512110892

Felice Pio Rispoli 0512110475

Domenico Falco 0512112500



Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
30/11/2022	0.1	Creazione documento e relativa struttura	EA
01/12/2022	0.1	Implementazione prima parte del documento (fino a 3.1)	EA
02/12/2022	0.1	Implementazione e verifica (fino a 3.3)	Tutto il team
05/12/2022	0.2	Implementazioni ultime sezioni	Tutto il team
06/12/2022	0.2.1	Revisione SDD	Tutto il team
13/12/2022	0.2.1.1	Lieve modifica dizionario dei dati (aggiunto unique al nome del prodotto)	EA, FR
17/12/2022	0.3	Aggiunta metodi al Class Diagram Ristrutturato e revisione del documento	Tutto il team
03/01/2022	0.3.1	Modifica Class Diagram Ristrutturato	Tutto il team
13/02/2023	0.3.2	Modifica Sottosistemi	Tutto il team



Team Members

Nome	Ruolo nel progetto	Email	Acronimo
Errico Annunziata	Team member	e.annunziata24@studenti.unisa.it	EA
Felice Pio Rispoli	Team member	f.rispoli18@studenti.unisa.it	FR
Domenico Falco	Team member	d.falco8@studenti.unisa.it	DF



Sommario

Revision History	2
Team Members	2
1. Introduzione	5
1.1. Scopo del sistema	5
1.2. Obiettivi di Design (Design Goals)	5
1.2.1. Trade off	8
1.3. Definizioni, acronimi e abbreviazioni	9
1.4. Riferimenti	9
1.5. Organizzazione del documento	9
2. Architettura del sistema corrente	9
3. Architettura del sistema proposta	10
3.1. Panoramica sulla sezione	10
3.2. Scomposizione in sottosistemi	10
3.2.1. Component diagram	12
3.3. Mapping Hardware/Software	13
3.3.1. Deployment Diagram	14
3.4. Gestione dei dati persistenti	15
3.4.1. Class Diagram: Ristrutturato	16
3.4.2. Dizionario dei dati	16
3.5. Controllo degli accessi e sicurezza	22
3.6. Condizioni globale del software	24
3.7. Condizioni limite	25
3.7.1. Avvio del sistema	25
3.7.2. Spegnimento del sistema	26
3.7.3. Fallimento del sistema	27
3.7.4. Errore di Accesso ai Dati Persistenti	28
4. Servizi dei sottosistemi	28
4.1. Sottosistema Autenticazione	28
4.2. Sottosistema GestioneProdotti	29
4.3. Sottosistema GestionePagamenti	29
4.4. Sottosistema GestioneDipendenti	30
4.5. Sottosistema GestioneDocumenti	30
4.6. Sottosistema GestioneClientiFornitori	31
4.7. Sottosistema GestioneScaffali	31
4.8. Sottosistema Magazzino	32
4.9. Sottosistema Calendario	32

1. Introduzione

1.1. Scopo del sistema

AFR Management nasce con lo scopo di offrire un gestionale moderno e semplice attraverso un'interfaccia intuitiva e tool messi a disposizione per i dipendenti della propria azienda. Il sistema si baserà su una web app accessibile tramite desktop e tablet.

L'utente che si interfaccerà col sistema, per accedere a quest'ultimo dovrà effettuare un semplice login tramite le credenziali ricevute dall'azienda. Il dipendente in base al ruolo potrà:

- Gestire i dipendenti;
- Gestire il magazzino con relativi prodotti e scaffali;
- Gestire il proprio calendario con i relativi eventi;
- Gestire i documenti;
- Gestire i pagamenti;
- Gestire i clienti o fornitori.

Ogni attività avrà una propria interfaccia con la quale il dipendente potrà interagire.

1.2. Obiettivi di Design (Design Goals)

In questo paragrafo stiliamo i design goals i quali saranno utili a capire su quali qualità il sistema deve focalizzarsi.

Seguendo le linee guida proposte a lezione e dal libro Bern Bruegge-Object Software Engineering i design goal sono stati suddivisi in:

- **Performance:** requisiti imposti sul sistema in termini di spazio e velocità.
- **Dependability:** requisiti imposti sul sistema per minimizzare i crash del sistema.
- **Cost:** requisiti sui costi per sviluppare il sistema, metterlo in funzione e amministrarlo.
- **Maintenance:** requisiti che determinano quanto è difficile modificare il sistema dopo il suo rilascio.
- **End user criteria:** includono requisiti desiderabili dal punto di vista dell'utente e coperti dai criteri di performance e dependability.

Ogni design goal è formato da:

- **Rank:** Specifica un valore di priorità compreso tra 1 e [numero design goal da inserire]
- **ID:** Identificatore univoco del design goal DG_x (x = numero design goal)
- **Descrizione:** Descrizione del design goal
- **Categoria:** categoria di appartenenza del design goal (in base a quelle stilate prima)
- **RNF di origine:** Requisito non funzionale che ha generato il design goal descritto, possono essere uno o più requisiti.

Rank	ID	Descrizione	Categoria	RNF di origine
5	DG_3 Portabilità del sistema.	Il sistema si presenta	Maintenance	RNF_IMP_1



Laurea Triennale in informatica-Università di Salerno
 Corso di *Ingegneria del Software* 2022/2023
 Prof. Carmine Gravino

		portabile,essend o una web app responsive. Inizialmente, su due standard, tablet(768px verticale) e desktop (1280 x 720 pixel e superiori). Non saranno supportati gli smartphone.		
3	DG_9 Disponibilità del servizio	Il sistema dovrà essere utilizzabile in qualunque momento garantendo una continuità di servizio pari al 99% o superiore, si cercherà di ridurre al minimo gli interventi di manutenzione straordinaria e saranno adottate misure per prevenire guasti o malfunzionament i	Dependability	RNF_UP_1
1	DG_4 Immagazzinamento sicuro dei dati	L'immagazziname nto dei dati verrà preceduto da una fase di crittografia dei dati sensibili, inoltre verranno applicate misure di sicurezza al fine di limitare il numero di tentativi di attacchi di malintenzionati	Dependability	RNF_SEC_1



Laurea Triennale in informatica-Università di Salerno
 Corso di *Ingegneria del Software* 2022/2023
 Prof. Carmine Gravino

7	DG_1 Gestione e notifica delle modifiche effettuate.	Il sistema deve rendere persistente le richieste effettuate dall'utente. Senza creare consistenza e tenendo aggiornato costantemente il database. L'esito di tali richieste deve essere sempre notificato all'utente tramite l'utilizzo di alert.	Dependability	RNF_AM_1
6	DG_2 Personalizzazione UI.	Il dipendente in un tempo che non supera i 10s dal login, riesce a visualizzare una pagina personalizzata in base al reparto assegnato.	End user criteria	RNF_UI_1
4	DG_5 Utilizzo efficiente delle risorse.	Il sistema disconnette automaticamente gli utenti inattivi per oltre 15 minuti, andando così a beneficiare sulle performance del sistema.	Performance	RNF_PST_1
2	DG_6 Consistenza nelle informazioni.	Ogni entry nel database avrà una chiave univoca autogenerata non modificabile al fine di prevenire errori o malfunzionamenti del sistema.	Dependability	RNF_GD_1



Laurea Triennale in informatica-Università di Salerno
 Corso di *Ingegneria del Software* 2022/2023
 Prof. Carmine Gravino

8	DG_7 Semplicità nell'utilizzo.	Il sistema può essere utilizzato da un qualunque dispositivo avente installato un web browser e dotato di connettività internet.	Cost	RNF_PKG_1
9	DG_8 Accesso da remoto.	Per poter accedere al sistema da remoto, non collegati alla rete aziendale, l'utente dovrà connettersi ad una VPN aziendale secondo lo standard: ISO/IEC 27017:2015.	End user criteria	RNF_AG_1

1.2.1. Trade off

<u>Spazio</u> vs Velocità	Il sistema deve garantire un immagazzinamento efficiente dei dati a discapito della velocità.
Tempo di distribuzione vs <u>Funzionalità</u>	Verranno rilasciate solo versioni con grandi cambiamenti riguardanti le funzionalità. Non ci saranno aggiornamenti riguardanti solo alcune funzioni di poca rilevanza, ma saranno accorpate con aggiornamenti che rilascino funzionalità più importanti. (Non include aggiornamenti riguardano patch o fix del sistema ma solo aggiunte di nuove funzionalità)
Tempo di rilascio vs <u>Qualità</u>	Essendo un sistema che raccoglie informazioni delicate, verranno rilasciate solo versioni precedute da fasi di testing. Il testing programmato, secondo una schedule basata principalmente su funzionalità fondamentali.
<u>Tempo di distribuzione</u> vs Personale	Al fine di contenere i costi di produzione, i team che saranno responsabili dello sviluppo delle singole componenti, saranno di dimensioni fisse, vista anche l'irrilevanza dei tempi di



1.3. Definizioni, acronimi e abbreviazioni

- **Sottosistema:** Sottoinsieme di servizi del dominio applicativo, formato da servizi legati da una relazione funzionale.
- **Servizio:** è un insieme di operazioni correlate che condividono uno scopo comune.
- **Design goal:** Le qualità sulle quali il sistema deve focalizzarsi.
- **Dati persistenti:** Dati che sopravvivono all'esecuzione del programma che li ha creati 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.
- **UCBC:** Use Case Boundary Condition

1.4. Riferimenti

Libro:

- Object-Oriented Software Engineering (Using UML, Patterns, and Java) Third Edition

Autori:

- Bernd Bruegge & Allen H. Dutoi

Lista di riferimenti utili alla conoscenza del progetto:

- [Statement Of Work;](#)
- [Requirements Analysis Document;](#)
- [System Design Document;](#)
- [Object Design Document;](#)
- [Test Plan;](#)
- [Matrice di tracciabilità;](#)
- [Manuale di installazione;](#)
- [Manuale Utente;](#)

1.5. Organizzazione del documento

Il seguente documento si divide in 5 parti:

Introduzione: Descrizione dello scopo del sistema, degli obiettivi di design che il sistema propone di raggiungere

Architettura del sistema corrente: Descrizione dello stato attuale dell'architettura del software già presente.

Architettura del sistema proposta: Descrizione del sistema che verrà realizzato definito in sottosistemi, mapping Hardware/Software, gestione di dati persistenti, controllo degli accessi e sicurezza, controllo del flusso globale del sistema e condizioni limite.

Servizi dei sottosistemi:



2. Architettura del sistema corrente

Attualmente esistono diversi gestionali come Zucchetti, SAP, TeamSystem.. Questi sistemi anche se effettuano già egregiamente il lavoro proposto, offrono ancora una UX datata e molte volte di complessa comprensione, per questo il nostro sistema si pone di aggiornare l'esperienza dell'utente così da interessare utenti neofiti oltre che ai professionisti del settore.

3. Architettura del sistema proposta

3.1. Panoramica sulla sezione

Il sistema proposto AFR Management è una web app responsive, rivolto sia a utenti più esperti che non.

I dipendenti aventi le credenziali fornite dall'azienda possono accedere via desktop o tablet al sistema attraverso una semplice interfaccia di login. Una volta effettuato l'accesso, il dipendente si trova nella homepage personalizzata in base al reparto aziendale in cui si trova.

Il sistema implementa un'architettura Three-Tier, molto diffusa per quanto riguarda sviluppo web e software object-oriented.

Il Three-Tier si basa sul dividere il sistema in 3 layer, ogni layer è un insieme di sottosistemi.

3.2. Scomposizione in sottosistemi

I sottosistemi individuati sono:

- **Autenticazione:** responsabile di login, logout e visualizzazione pagine del sistema.
- **Persistenza:** si occupa della lettura e scrittura delle informazioni in un database.
- **Storage JPA:** interfaccia che collega i vari sottosistemi al sottosistema di persistenza
- **Magazzino:** si occupa dell'aggiunta all'interno del sistema dei prodotti e scaffali.
- **Gestione Scaffali:** si occupa dell'aggiunta/modifica/rimozione degli scaffali all'interno del sistema
- **Gestione Prodotti:** si occupa dell'aggiunta/modifica/rimozione dei prodotti all'interno del sistema
- **Gestione Documenti:** si occupa dell'aggiunta/modifica/rimozione dei documenti all'interno del sistema
- **Gestione Dipendenti:** si occupa dell'aggiunta/modifica/rimozione dei dipendenti all'interno del sistema, al contrario degli altri può essere utilizzato solo da 3 figure (aggiunta/rimozione admin, modifica HR e contabile).
- **Gestione Pagamenti:** si occupa dell'aggiunta/modifica/rimozione dei pagamenti all'interno del sistema.
- **Gestione Clienti/Fornitori:** si occupa dell'aggiunta/modifica/rimozione dei clienti o fornitori all'interno del sistema.

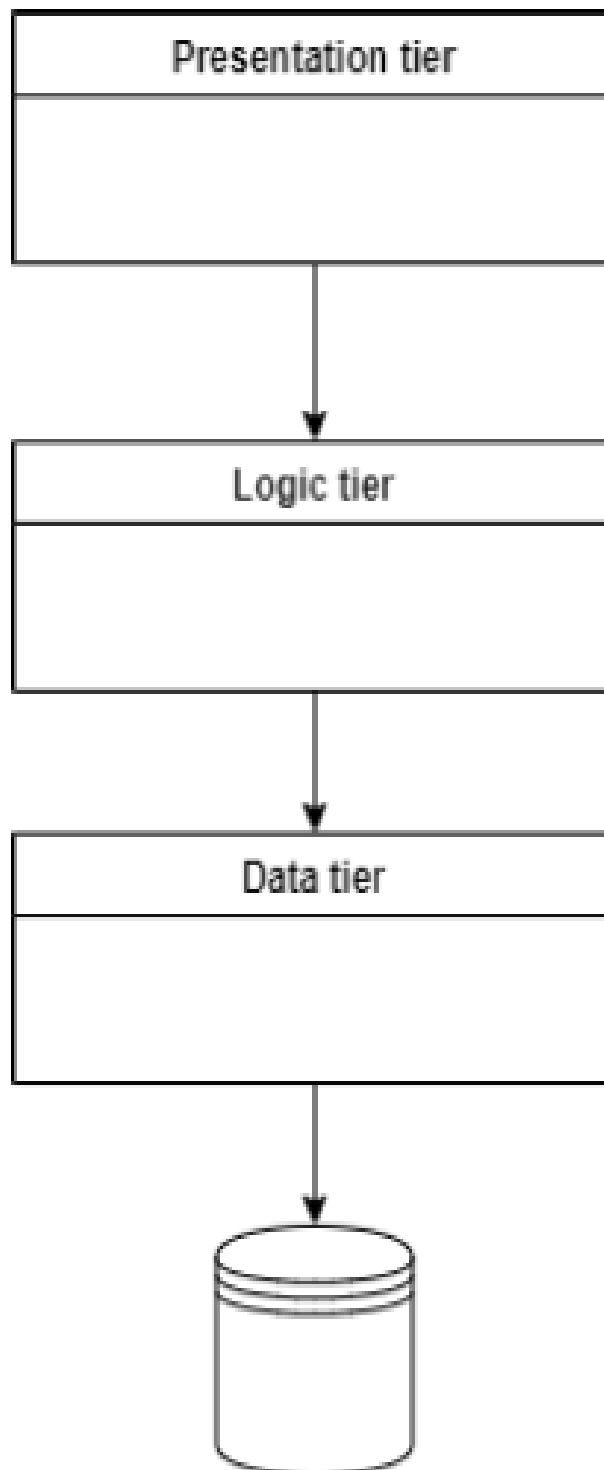
Utilizzando un architettura Three-Tier divisa in tre layer:

- **Presentation tier:** Raccoglie e gestisce elementi di interfaccia grafica e gli eventi generati su di essi;



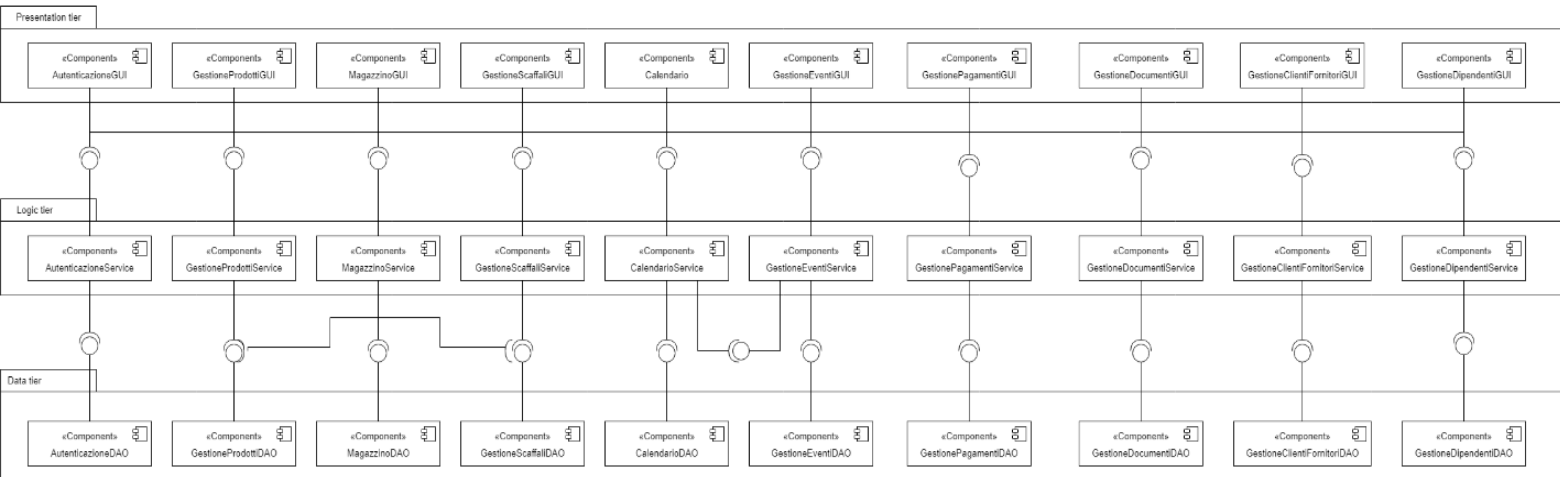
Laurea Triennale in informatica-Università di Salerno
Corso di *Ingegneria del Software* 2022/2023
Prof. Carmine Gravino

- **Logic tier:** Si occupa delle interazioni con l'utente, modificando lo stato degli altri due tier;
- **Data tier:** Raccoglie i dati utili all'applicazione.





3.2.1. Component diagram



Il Presentation Tier gestisce 10 sottosistemi:

- AutenticazioneGUI
- GestioneProdottiGUI
- GestionePagamentiGUI
- GestioneDipendentiGUI
- MagazzinoGUI
- CalendarioGUI
- GestioneDocumentiGUI
- GestioneClientiFornitoriGUI
- GestioneScaffaliGUI
- GestioneEventiGUI

Il Logic Tier gestisce 10 sottosistemi:

- Autenticazione
- GestioneClienti/Fornitori
- GestionePagamenti
- GestioneDocumenti
- GestioneDipendenti
- GestioneProdotti
- GestioneScaffali
- Magazzino
- GestioneCalendario

Il Data Tier gestisce 4 sottosistemi:

- AutenticazioneDAO
- MagazzinoDAO
- GestioneDocumentiDAO
- GestioneDipendentiDAO



Gli unici sottosistemi non “indipendenti” sono Magazzino, GestioneProdotti, GestioneScaffali. Questo perché i restanti sottosistemi sono tutti indipendenti tra di loro e vengono utilizzati dai dipendenti in base al reparto.

3.3. Mapping Hardware/Software

Il sistema si appoggia ad una piattaforma hardware costituita da un server che risponde alle richieste http effettuate dai client da un qualsiasi dispositivo avente un browser capace di interpretare JavaScript (così che le funzioni definite nel sistema lavorino correttamente, il sistema sarà in grado di funzionare correttamente su pc e su tablet) ed una connessione ad Internet.

Il client e server saranno connessi tramite un protocollo HTTP, il client inoltra le richieste al server che fornirà i servizi richiesti. Utilizzeremo AJAX per permettere uno scambio di dati in modo asincrono così da aumentare l’usabilità del sistema e rendendo le pagine dinamiche.

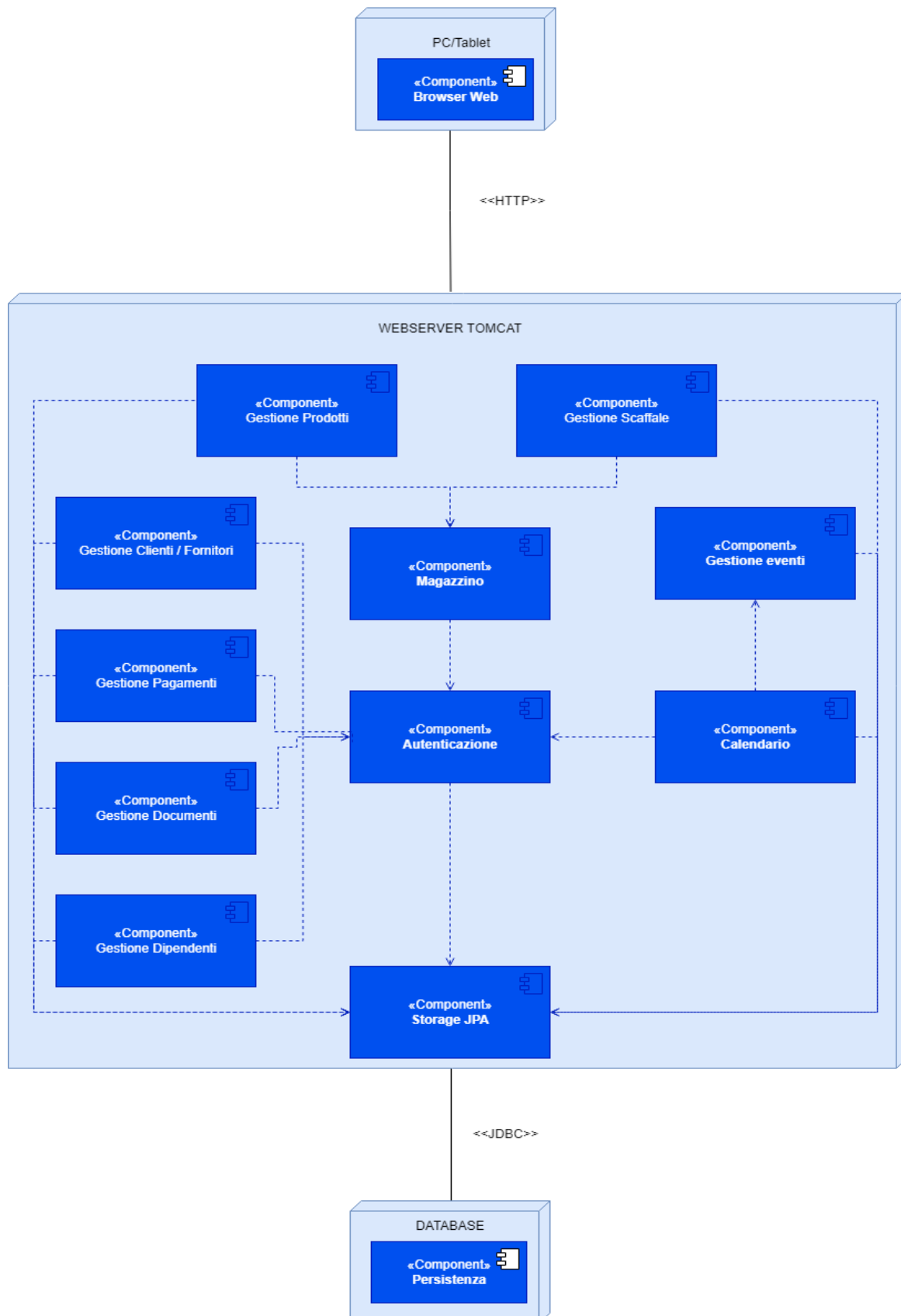
La nostra web application risiede su un web server che si basa su un’architettura non distribuita, risiede su un solo nodo.

Mentre per quanto riguarda la persistenza dei dati sarà compito di un DBMS, nel nostro caso fornito da MySQL, per consentire il salvataggio dei dati.

Il sistema viene eseguito sul web server Tomcat, per consentire la comunicazione con più client in contemporanea mediante una semplice interfaccia web.

Il traffico dei dati e le informazioni maneggiate dal software rimarranno tutte su sistemi interni alla rete aziendale.

3.3.1. Deployment Diagram





3.4. Gestione dei dati persistenti

Per memorizzare e gestire i dati persistenti abbiamo deciso di adottare un DBMS relazionale. In quanto ci permette di accedere alle informazioni in molti modi diversi senza inficiare sulla consistenza dei dati. Inoltre godiamo di particolari proprietà :

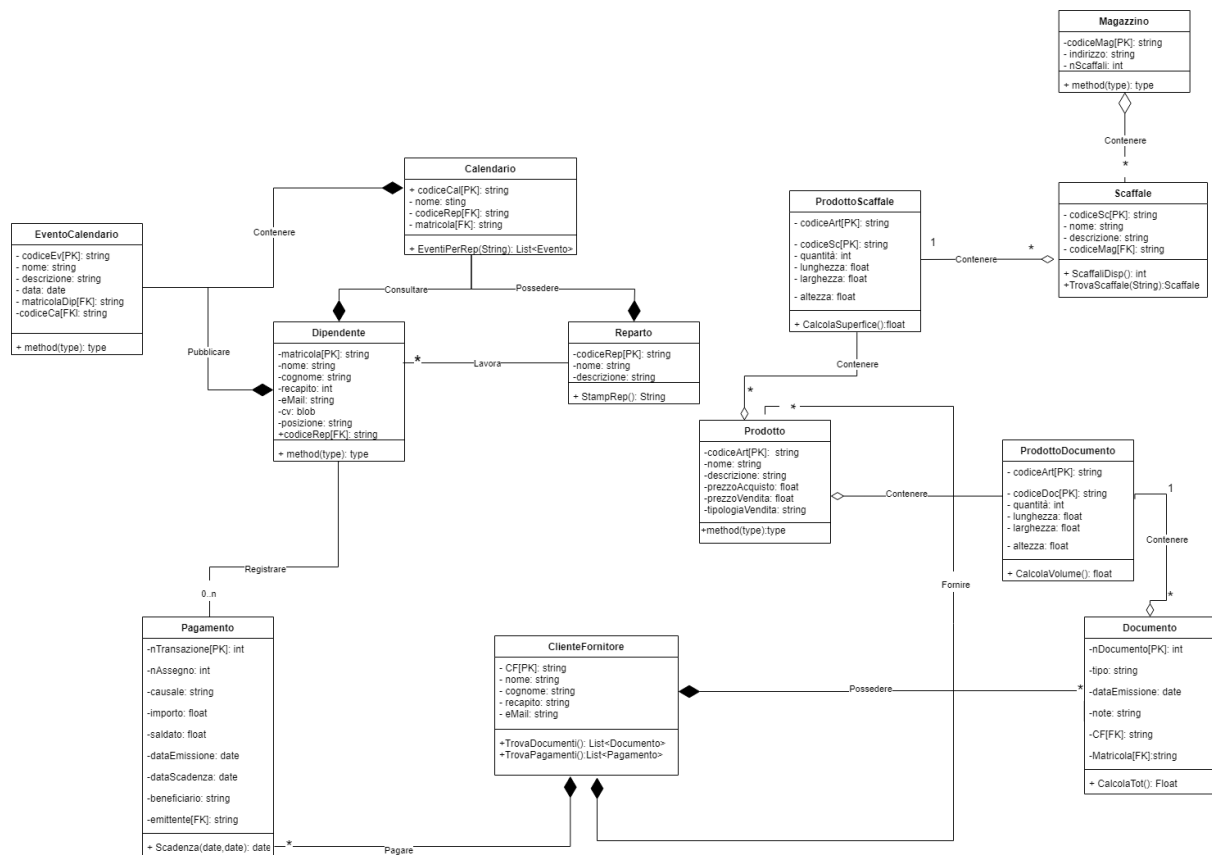
- SQL: Un'interfaccia principale per la comunicazione con il database divenuto uno standard ANSI nel 1986, che ci permette di aggiungere, modificare ed eliminare istanze all'interno del nostro DBMS.
- Integrità dei dati: Definiamo l'integrità dei dati come l'accuratezza e la coerenza delle informazioni globali contenute nel sistema. I database relazionali ci permettono di usare un insieme di vincoli:
 - "NOT NULL";
 - "NULL";
 - "Unique";
 - "Default";
 - "Check".

Che ci permettono di applicare regole aziendali ai dati nelle tabelle, al fine di garantire accuratezza e affidabilità dei dati.

- I dati saranno immagazzinati tramite transazioni conformi alle proprietà ACID:
 - Atomicità
 - Coerenza
 - Isolamento
 - Durabilità

Queste proprietà assicurano l'integrità dei dati presenti all'interno del database e permettono di annullare qualunque inserimento in caso di errore.

3.4.1. Class Diagram: Ristrutturato



Sono state aggiunte due entità, ProdottoScaffale e ProdottoDocumento per tenere traccia della locazione dei prodotti in queste due entità interne al sistema.

3.4.2. Dizionario dei dati

Nome entità	ClienteFornitore		
Descrizione	Contiene i dati relativi ad un Cliente o Fornitore registrato		
Nome Campo	Tipo	Vincolo	Altri vincoli
CF	VARCHAR(16)	PRIMARY KEY	NOT NULL
nome	VARCHAR(30)		NOT NULL
cognome	VARCHAR(50)		
recapito	VARCHAR(50)		UNIQUE
eMail	VARCHAR(319)		UNIQUE



Laurea Triennale in informatica-Università di Salerno
Corso di *Ingegneria del Software* 2022/2023
Prof. Carmine Gravino

Nome entità	Documento		
Descrizione	Contiene informazioni relative ad un Documento registrato		
Nome Campo	Tipo	Vincolo	Altri vincoli
nDocumento	CHAR(11)	PRIMARY KEY	NOT NULL semantica="DT_x" T = tipo x = auto_increment
tipo	VARCHAR(50)		NOT NULL
dataEmissione	DATE		NOT NULL
note	VARCHAR(250)		
CF	VARCHAR(16)	FOREIGN KEY (ClienteFornitore)	NOT NULL
Matricola	CHAR(10)	FOREIGN KEY (Dipendente)	NOT NULL

Nome entità	Reparto		
Descrizione	Contiene i dati relativi ad un Reparto registrato		
Nome Campo	Tipo	Vincolo	Altri vincoli
codiceRep	INT	PRIMARY KEY	NOT NULL auto_increment
nome	VARCHAR(30)		NOT NULL
descrizione	TEXT		



Laurea Triennale in informatica-Università di Salerno
Corso di *Ingegneria del Software* 2022/2023
Prof. Carmine Gravino

Nome entità	Pagamento		
Descrizione	Contiene i dati relativi ad un Pagamento registrato		
Nome Campo	Tipo	VIncolo	Altri vincoli
nTransazione	INT	PRIMARY KEY	NOT NULL auto_increment
tipo	VARCHAR(25)		NOT NULL
nAssegno	CHAR(13)		UNIQUE
causale	VARCHAR(255)		NOT NULL
importo	FLOAT		NOT NULL
saldata	BOOLEAN		NOT NULL
dataEmissione	DATE		NOT NULL
dataScadenza	DATE		NOT NULL
beneficiario	VARCHAR(16)	FOREIGN KEY (ClienteFornitore)	NOT NULL
emittente	VARCHAR(16)	FOREIGN KEY (ClienteFornitore)	NOT NULL

Nome entità	Magazzino		
Descrizione	Contiene informazioni relative al magazzino aziendale		
Nome Campo	Tipo	VIncolo	Altri vincoli
codiceMag	INT	PRIMARY KEY	NOT NULL auto_increment
Indirizzo	VARCHAR(255)		
nScaffali	INT		NOT NULL



Laurea Triennale in informatica-Università di Salerno
Corso di *Ingegneria del Software* 2022/2023
Prof. Carmine Gravino

Nome entità	Scaffale		
Descrizione	Informazioni legate ad uno scaffale presente all'interno di un magazzino		
Nome Campo	Tipo	VIncolo	Altri vincoli
codiceSc	INT	PRIMARY KEY	NOT NULL auto_increment
Nome	VARCHAR(10)		NOT NULL
Descrizione	TEXT		NOT NULL
superficieOccupata	DOUBLE		NOT NULL
superficieDisponibile	DOUBLE		NOT NULL
codiceMag	INT	FOREIGN KEY (Magazzino)	NOT NULL

Nome entità	Prodotto		
Descrizione	Informazioni e dettagli legati ad un prodotto		
Nome Campo	Tipo	VIncolo	Altri vincoli
codiceArt	CHAR(8)	PRIMARY KEY	NOT NULL
Nome	VARCHAR(30)		UNIQUE
Descrizione	TEXT		NOT NULL
prezzoAcquisto	DOUBLE		NOT NULL
prezzoVendita	DOUBLE		NOT NULL
tipologiaVendita	VARCHAR(10)		NOT NULL

Nome entità	Calendario		
Descrizione	Contiene le date degli eventi di un reparto		
Nome Campo	Tipo	VIncolo	Altri vincoli
codiceCal	CHAR(5)	PRIMARY KEY	NOT NULL
nome	VARCHAR(15)		NOT NULL
codiceRep	INT	FOREIGN KEY (Reparto)	NOT NULL



Laurea Triennale in informatica-Università di Salerno
Corso di *Ingegneria del Software* 2022/2023
Prof. Carmine Gravino

matricolaDip	CHAR(10)	FOREIGN KEY (Dipendente)	NOT NULL
---------------------	----------	-----------------------------	----------

Nome entità		Evento	
Descrizione	Contiene le informazioni degli eventi di un reparto		
Nome Campo	Tipo	Vincolo	Altri vincoli
codiceEv	CHAR(5)	PRIMARY KEY	NOT NULL
nome	VARCHAR(30)		NOT NULL
descrizione	TEXT		NOT NULL
dataEv	DATE		NOT NULL
matricolaDip	CHAR(10)	FOREIGN KEY (Dipendente)	NOT NULL
codiceCa	CHAR(5)	FOREIGN KEY (Calendario)	NOT NULL

Nome entità	Dipendente		
Descrizione	Contiene le informazioni dei dipendenti assunti		
Nome Campo	Tipo	Vincolo	Altri vincoli
matricola	CHAR(10)	PRIMARY KEY	NOT NULL auto_increment
password	VARCHAR(30)		NOT NULL
nome	VARCHAR(30)		NOT NULL
cognome	VARCHAR(30)		NOT NULL
recapito	CHAR(10)		NOT NULL
eMail	VARCHAR(30)		NOT NULL
posizione	VARCHAR(20)		NOT NULL
codiceRep	INT	FOREIGN KEY (Reparto)	NOT NULL



Nome entità	ProdottoDocumento		
Descrizione	Collegamento tra prodotto e documento		
Nome Campo	Tipo	Vincolo	Altri vincoli
codiceProdDoc	INT	PRIMARY KEY	NOT NULL auto_increment
codiceArt	CHAR(8)		NOT NULL
codiceDoc	CHAR(11)		NOT NULL
quantità	INT		NOT NULL
lunghezza	DOUBLE		NOT NULL
larghezza	DOUBLE		NOT NULL
altezza	DOUBLE		NOT NULL

Nome entità	ProdottoScaffale		
Descrizione	Collegamento tra prodotto e documento		
Nome Campo	Tipo	Vincolo	Altri vincoli
codiceProdScaf	INT	PRIMARY KEY	NOT NULL auto_increment
codiceArt	CHAR(8)		NOT NULL
codiceSc	INT		NOT NULL
quantità	INT		NOT NULL
lunghezza	DOUBLE		NOT NULL
larghezza	DOUBLE		NOT NULL
altezza	DOUBLE		NOT NULL



3.5. Controllo degli accessi e sicurezza

All'interno del sistema la figura del dipendente possiede un sottoinsieme di accessi definiti in base al reparto di appartenenza. Di seguito riportiamo una matrice contenente tutti gli accessi in base al reparto di appartenenza del dipendente.

	Dipendente Logistica	Dipendente Commerciale
Autenticazione	Possibilità di: <ul style="list-style-type: none"> • Login • Logout 	Possibilità di: <ul style="list-style-type: none"> • Login • Logout
Home	Interfaccia con possibilità di accesso in: <ul style="list-style-type: none"> • Magazzino • Documenti • Calendario 	Interfaccia con possibilità di accesso in: <ul style="list-style-type: none"> • Fornitori • Clienti • Documenti • Calendario
Magazzino	Possibilità di: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzare • Aggiungere • Modificare • Eliminare riferito a Prodotti e Scaffali	
Pagamenti		
Dipendenti		
Documenti	Possibilità di: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzare • Aggiungere • Modificare • Eliminare riferito ai Documenti.	Possibilità di: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzare • Aggiungere • Modificare • Eliminare riferito ai Documenti.
Fornitori		Possibilità di: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzare • Aggiungere • Modificare • Eliminare



Laurea Triennale in informatica-Università di Salerno
Corso di *Ingegneria del Software* 2022/2023
Prof. Carmine Gravino

		riferito ai Fornitori.
Clienti		Possibilità di: <ul style="list-style-type: none"> ● Visualizzare ● Aggiungere ● Modificare ● Eliminare riferito ai Clienti.
Calendario	Possibilità di: <ul style="list-style-type: none"> ● Visualizzare il calendario ed ispezionare gli eventi ● Aggiungere eventi ● Modificare eventi ● Eliminare eventi (se si é il creatore di quest'ultimi) 	Possibilità di: <ul style="list-style-type: none"> ● Visualizzare il calendario ed ispezionare gli eventi ● Aggiungere eventi ● Modificare eventi ● Eliminare eventi (se si é il creatore di quest'ultimi)

	Dipendente Contabile	Dipendente HR
Autenticazione	Possibilità di: <ul style="list-style-type: none"> ● Login ● Logout 	Possibilità di: <ul style="list-style-type: none"> ● Login ● Logout
Home	Interfaccia con possibilità di accesso in: <ul style="list-style-type: none"> ● Pagamenti ● Dipendenti ● Fornitori ● Clienti ● Documenti ● Calendario 	Interfaccia con possibilità di accesso in: <ul style="list-style-type: none"> ● Dipendenti ● Calendario
Magazzino		
Pagamenti	Possibilità di: <ul style="list-style-type: none"> ● Visualizzare ● Aggiungere ● Eliminare riferito ai Pagamenti.	
Dipendenti	Possibilità di: <ul style="list-style-type: none"> ● Visualizzare ● Aggiungere ● Modificare ● Eliminare riferito ai Dipendenti.	



Documenti	Possibilità di: <ul style="list-style-type: none">● Visualizzare● Aggiungere● Modificare● Eliminare riferito ai Documenti.	
Fornitori	Possibilità di: <ul style="list-style-type: none">● Visualizzare● Aggiungere● Modificare● Eliminare riferito ai Fornitori.	
Clienti	Possibilità di: <ul style="list-style-type: none">● Visualizzare● Aggiungere● Modificare● Eliminare riferito ai Clienti.	
Calendario	Possibilità di: <ul style="list-style-type: none">● Visualizzare il calendario ed ispezionare gli eventi● Aggiungere eventi● Modificare eventi● Eliminare eventi (se si é il creatore di quest'ultimi)	Possibilità di: <ul style="list-style-type: none">● Visualizzare il calendario ed ispezionare gli eventi● Aggiungere eventi● Modificare eventi● Eliminare eventi (se si é il creatore di quest'ultimi)

3.6. Condizioni globale del software

Visto che parliamo di una web application, il flusso del sistema è di tipo event-driven, ovvero abbiamo bisogno di una continua interazione da parte del dipendente.

In generale le azioni del sistema vengono guidate dall'input dell'utente.

Il dipendente utilizza il sistema sempre e solo grazie ad un'interfaccia grafica che permetterà la manipolazione delle informazioni all'interno del sistema.

Grazie alle funzionalità offerte dal Web Server si garantisce un'interazione concorrente con tutti gli utenti connessi al sistema, in quanto ogni utente avrà un thread dedicato con il quale il Server interagirà in eventuali sezioni critiche.



3.7. Condizioni limite

In questa sezione vengono mostrate le boundary conditions inerenti all'avvio, spegnimento e fallimento del sistema ed errore di accesso ai dati persistenti.

3.7.1. Avvio del sistema

Identificativo	UCBC_1-Avvio del sistema	Data	02/11
		Vers.	0.3
		Autore	Errico Annunziata
Descrizione	Lo use case permette l'avvio del sistema.		
Attore Principale	Amministratore del sistema interessato all'avvio di quest'ultimo.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	Accesso al server.		
Exit condition On success	Il sistema viene avviato correttamente.		
Exit condition On failure	Il sistema non viene avviato a causa di errori o malfunzionamenti.		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Amministratore	Esegue il comando per avviare il sistema sul server e renderlo disponibile.	
2	Sistema	Verifica l'integrità dei dati e che non ci siano dati corrotti all'interno del sistema.Rende disponibili i servizi e funzionalità per i dipendenti.	
Scenario/Flusso di eventi Alternativo: DATI PERSISTENTI CORROTTI			
2.a1	Sistema	Notifica all'amministratore che ci sono dei file corrotti che non permettono l'avviamento del sistema.	
2.a2	Amministratore	Corregge i dati corrotti.	
2.a3	Sistema	Verifica la persistenza dei dati e se l'esito è positivo avvia il sistema.	
Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: IL SISTEMA NON RIESCE A CONNETTERSI CON LA RETE			
2.e1	Sistema	Notifica l'amministratore di un malfunzionamento riguardante la connessione alla rete.	



Laurea Triennale in informatica-Università di Salerno
 Corso di *Ingegneria del Software* 2022/2023
 Prof. Carmine Gravino
 3.7.2.Spegnimento del sistema

Identificativo	UCBC_2-Spegnimen to del sistema	Data	04/12/2022
		Vers.	0.3
		Autore	Domenico Falco
Descrizione	Lo use case permette lo spegnimento del sistema		
Attore Principale	Amministratore		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'amministratore accede al server OR il sistema era già avviato OR il sistema non è stato ancora 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	Esegue un comando che invia un segnale per lo spegnimento del sistema	
2	Sistema	Controlla che non siano presenti ancora delle connessioni attive, se non ci sono, l'esecuzione del sistema viene terminata	
Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Ci sono connessioni ancora aperte			
2.a1	Sistema	Viene inviata una notifica all'amministratore indicando che sono ancora presenti delle connessioni aperte	
2.a2	Sistema	Il sistema risponde alle connessione che sono ancora aperte, non permettendo di creare nuove connessioni	
2.a3	Sistema	Una volta chiuse tutte le connessioni, termina l'esecuzione del sistema, notificando l'amministratore che il tutto è avvenuto con successo	



Laurea Triennale in informatica-Università di Salerno
 Corso di *Ingegneria del Software* 2022/2023
 Prof. Carmine Gravino
 3.7.3.Fallimento del sistema

Identificativo	UCBC_3-Fallimento del sistema	Data	04/12/2022
		Vers.	0.3
		Autore	Felice Pio Rispoli
Descrizione	Lo use case definisce il comportamento del sistema in caso di fallimento		
Attore Principale	Amministratore		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	Il sistema non risponde, la sua esecuzione termina inaspettatamente, il sistema non si comporta come dovrebbe		
Exit condition On success	Il sistema viene riavviato con successo		
Exit condition On failure	Il sistema non viene riavviato correttamente		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Amministratore	Viene eseguito il comando per riavviare il sistema	
2	Sistema	Esegue il riavvio e torna al normale funzionamento	
Scenario/Flusso di eventi Alternativo:			
3.a1	Amministratore		
Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Errore nel riavvio			
2.e1	Sistema	Una o più risorse bloccano il riavvio del sistema	



3.7.4. Errore di Accesso ai Dati Persistenti

Identificativo	UCBC_4-Errore di accesso ai dati persistenti	Data	05/12/2022
		Vers.	0.1
		Autore	Errico Annunziata
Descrizione	Lo use case definisce il comportamento del sistema nel caso in cui è impossibile accedere ai dati persistenti o questi risultano corrotti.		
Attore Principale	Amministratore		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	Il sistema non riesce ad accedere ai dati persistenti o questi ultimi sono corrotti.		
Exit condition On success	Il sistema riprende il suo funzionamento		
Exit condition On failure	Il sistema non riprende il suo funzionamento		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Sistema	Notifica l'amministratore di un errore nell'accesso ai dati persistenti e cessa di processare le richieste dall'esterno rispondendo con un messaggio di errore.	
2	Amministratore	UCBC_2	
3	Amministratore	Ripristina il funzionamento del DBMS	
4	Amministratore	UCBC_1	

4. Servizi dei sottosistemi

In questa sezione vengono riportati i servizi di ogni sottosistema.

4.1. Sottosistema Autenticazione

Servizio	Descrizione	Interfaccia
Login	Permette l'accesso tramite le credenziali fornite dall'azienda.	AutenticazioneService
Logout	Permette la disconnessione dal sistema.	AutenticazioneService
Visualizza area utente	Permette la visualizzazione delle proprie informazioni	AutenticazioneService



4.2. Sottosistema GestioneProdotti

Servizio	Descrizione	Interfaccia
Visualizza lista prodotti	Permette la visualizzazione dei prodotti presenti nel sistema	GestioneProdotto
Aggiungi prodotto	Permette l'aggiunta di un prodotto nel sistema	GestioneProdotto
Modifica prodotto	Permette la modifica di un prodotto presente nel sistema	GestioneProdotto
Elimina prodotto	Permette l'eliminazione di un prodotto presente nel sistema	GestioneProdotto

4.3. Sottosistema GestionePagamenti

Servizio	Descrizione	Interfaccia
Visualizza pagamenti	Permette la visualizzazione dei pagamenti presenti nel sistema	GestionePagamenti
Aggiungi pagamento	Permette l'aggiunta di un pagamento nel sistema	GestionePagamenti
Modifica pagamento	Permette la modifica di un pagamento presente nel sistema	GestionePagamenti
Modifica stato	Permette la modifica dello stato del pagamento da "true" a "false" ovvero "completo" a "incompleto"	GestionePagamenti
Elimina pagamento	Permette l'eliminazione di un pagamento presente nel sistema	GestionePagamenti



4.4. Sottosistema GestioneDipendenti

Servizio	Descrizione	Interfaccia
Visualizza dipendente	Permette la visualizzazione di tutti i dipendenti assunti	GestioneDipendenti
Modifica dipendente	Permette di modificare i dati di un dipendente	GestioneDipendenti
Aggiungi dipendente	Permette l'aggiunta di un nuovo dipendente nel sistema	GestioneDipendenti
Elimina dipendente	Permette la cancellazione di un dipendente dal sistema	GestioneDipendenti
Ricerca dipendente	Permette di ricercare uno o più dipendenti	GestioneDipendenti

4.5. Sottosistema GestioneDocumenti

Servizio	Descrizione	Interfaccia
Visualizza documenti	Permette di visualizzare tutti i documenti presenti nel sistema	GestioneDocumenti
Aggiungi documento	Permette l'aggiunta di un nuovo documento nel sistema	GestioneDocumenti
Modifica documento	Permette la modifica dei dati di un documento	GestioneDocumenti
Elimina documento	Permette di eliminare un documento	GestioneDocumenti
Ricerca documento	Permette di ricercare uno o più documenti	GestioneDocumenti



4.6. Sottosistema GestioneClientiFornitori

Servizio	Descrizione	Interfaccia
Visualizza clienti/fornitori	Permette di visualizzare tutti i clienti/fornitori presenti nel sistema	GestioneClientiFornitori
Aggiungi clienti/fornitori	Permette l'aggiunta di un nuovo cliente/fornitore	GestioneClientiFornitori
Modifica clienti/fornitori	Permette di modificare un cliente/fornitore	GestioneClientiFornitori
Elimina clienti/fornitori	Permette l'eliminazione di un cliente/fornitore dal sistema	GestioneClientiFornitori
Ricerca clienti/fornitori	Permette di ricercare un cliente/fornitore	GestioneClientiFornitori

4.7. Sottosistema GestioneScaffali

Servizio	Descrizione	Interfaccia
Visualizza dettagli	Permette di visualizzare le informazioni legate ad uno scaffale	GestioneScaffale
Visualizza contenuto	Permette di visualizzare i prodotti all'interno di uno scaffale	GestioneScaffale
Modifica contenuto	Permette di modificare il contenuto di uno scaffale	GestioneScaffale
Aggiunta articolo	Permette di aggiungere degli articoli in uno scaffale	GestioneScaffale
Aggiungi scaffale	Permette di aggiungere un nuovo scaffale	GestioneScaffale
Modifica scaffale	Permette di modificare uno scaffale	GestioneScaffale
Elimina scaffale	Permette di eliminare uno scaffale	GestioneScaffale
Sposta scaffale	Permette di spostare uno	GestioneScaffale



	scaffale da un magazzino ad un altro	
Ricerca scaffale	Permette di ricercare uno scaffale	GestioneScaffale

4.8. Sottosistema Magazzino

Servizio	Descrizione	Interfaccia
Aggiungi magazzino	Aggiungi un nuovo magazzino	GestioneMagazzino
Modifica magazzino	Modifica i dettagli di un magazzino	GestioneMagazzino
Elimina magazzino	Elimina un magazzino	GestioneMagazzino
Ricerca magazzino	Ricerca un magazzino	GestioneMagazzino
Visualizza contenuto	Visualizza scaffali all'interno di un magazzino	GestioneMagazzino
Modifica contenuto	Modifica il contenuto di un magazzino	GestioneMagazzino
Rimuovi scaffale	Rimuove uno scaffale da un magazzino	GestioneMagazzino

4.9. Sottosistema Calendario

Servizio	Descrizione	Interfaccia
Visualizzazione Eventi	Permette la visualizzazione degli eventi presenti nel sistema	GestioneCalendario
Ricerca Evento	Permette la ricerca degli eventi presenti nel sistema	GestioneCalendario
Aggiungi evento	Permette di aggiungere un nuovo evento	GestioneCalendario
Modifica evento	Permette di modificare un	GestioneCalendario



	evento	
Cancellazione evento	Permette di eliminare un evento	GestioneCalendario
Ricerca evento	Permette di ricercare un evento	GestioneCalendario

5. Glossario

In questa sezione sono presenti termini utilizzati all'interno del documento.

- **AFR_Management**: sistema in sviluppo da parte del team.
- **Admin/Amministratore**: gestore della piattaforma.
- **Dipendente**: Utente che sfrutta i servizi offerti dalla piattaforma.