

Focus Project

Repository:
[smartire1/FocusProject](#)

Ingegneria del Software
2023/2024

Università degli Studi di Salerno

Paladino Kevin
Martire Salvatore
Landolfi Andrea



FOCUS PROJECT

SYSTEM DESIGN DOCUMENT

Sommario

1. INTRODUZIONE	2
Scopo del Sistema.....	2
Obiettivi di design	2
Definizioni, acronimi e abbreviazioni.....	3
Riferimenti.....	3
Panoramica.....	3
2. ARCHITETTURA SOFTWARE PROPOSTA	4
Overview.....	4
Decomposizione in sottosistemi	5
Hardware/software mapping	6
Gestione dei dati persistenti	6
Controllo degli accessi e della sicurezza	7
Controllo del flusso globale.....	8
Boundary conditions	8
3. SERVIZI DEI SOTTOSISTEMI.....	9

1. INTRODUZIONE

Scopo del Sistema

Il sistema Focus Project si pone l'obiettivo di fornire alle aziende uno strumento avanzato e versatile per ottimizzare la gestione delle risorse umane e dei progetti aziendali. Lo scopo è semplificare dinamiche complesse, riducendo i tempi operativi e migliorando l'efficienza complessiva dell'organizzazione.

Obiettivi di design

- **Performance Ottimali:**
Il sistema deve garantire tempi di risposta rapidi per operazioni critiche come l'assegnazione di progetti e la gestione delle risorse umane, con un obiettivo di tempo di risposta inferiore a 2s. Mentre per operazioni di generazione di statistiche, tempi inferiori a 30s.
- **Sicurezza:**
Ogni password associata a un account deve rispettare standard di sicurezza, includendo almeno 8 caratteri, una combinazione di almeno un carattere speciale e una lettera maiuscola. Le password devono essere crittografate.
- **Facilità di Manutenzione:**
Il codice sorgente e la struttura del sistema devono essere organizzati in modo da agevolare la manutenzione e gli aggiornamenti futuri.
- **Interfaccia Utente Intuitiva:**
L'interfaccia utente deve essere progettata con un approccio intuitivo, consentendo agli utenti di interagire con il sistema senza la necessità di istruzioni complesse.
- **Compatibilità Cross-Platform:**
Il software deve essere progettato per essere compatibile con diverse piattaforme e dispositivi.

Definizioni, acronimi e abbreviazioni

Acronimo	Abbreviazione	Definizione
UI	User Interface	L'area visuale con cui gli utenti interagiscono per utilizzare il software.
DMBS	Database Management System	Un software che gestisce l'organizzazione, lo storage e l'accesso ai dati nel database.
HTTPS	HyperText Transfer Protocol over Secure Socket Layer	Un protocollo di comunicazione sicuro utilizzato su reti informatiche.
API	Application Programming Interface	Un insieme di regole e strumenti che consente a software diversi di comunicare tra loro.
Three-tier	Three-tier	L'architettura Three-tier è un modello di progettazione software che organizza un'applicazione in tre strati distinti: la presentazione, la logica di business e la gestione dei dati. Questi strati operano in modo separato, consentendo una maggiore modularità e facilitando la manutenzione e lo sviluppo delle applicazioni.
JSP	Java Server Pages	Una tecnologia Java utilizzata per creare pagine web dinamiche.
JDBC	Java Database Connectivity	Una API Java che consente l'accesso e la gestione dei database relazionali.
URL	Uniform Resource Locator	L'indirizzo web che identifica una risorsa su Internet.
RAD	Requirements Analysis Document	documento che raccoglie e analizza i requisiti di un progetto software

Riferimenti

In questo testo sono contenuti riferimenti ad altri documenti:

Requirements Analysis Document (RAD): sono descritte le funzionalità individuate in fase di analisi dei requisiti.

Persistent data: è descritta la gestione dei dati persistenti.

Panoramica

Il presente documento si propone di fornire una visione dettagliata dell'architettura software, mediante:

- Decomposizione del sistema in sottosistemi;
- Mapping Hardware/Software;
- Gestione dei dati persistenti;
- Controllo degli accessi e della sicurezza;
- Controllo del flusso globale;

- Boundary condition;
- infine, verranno illustrati i servizi forniti da ogni singolo sottosistema.

2. ARCHITETTURA SOFTWARE PROPOSTA

Overview

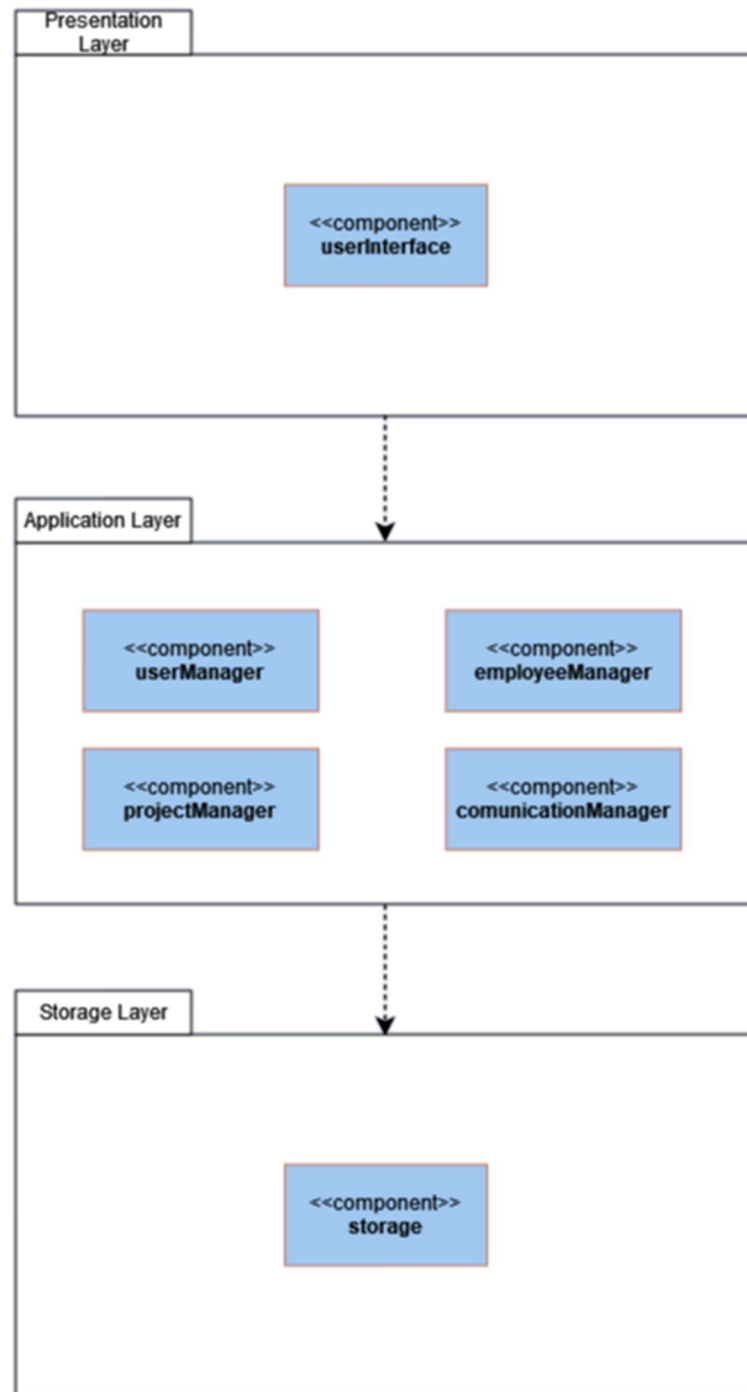
Il sistema Focus Project sarà strutturato seguendo il modello architetturale Three-tier, suddividendo i sottosistemi in tre categorie principali:

Presentation layer: permette l'interazione tra utente e sistema. Il compito di tale livello è quello di interfacciare l'utente con l'intera piattaforma.

Application layer: rappresenta le varie componenti che implementano la logica di business dell'applicazione, fungendo da ponte tra l'interfaccia utente e la gestione dei dati.

Storage: si occupa dell'interazione con i dati persistenti e costituisce il sistema dedicato alla gestione dei dati.

Decomposizione in sottosistemi



Component	Descrizione
userInterface	gestisce l'interfaccia utente, fornendo un'esperienza interattiva e intuitiva per gli utenti.
userManager	Gestisce le operazioni di registrazione, accesso e gestione degli account.
employeeManager	Gestisce le operazioni relative alla gestione dei dipendenti. Si occupa di aggiungere e rimuovere dipendenti, nonché delle operazioni legate ai turni.
projectManager	Gestisce tutte le attività legate alla gestione dei progetti. Include l'aggiunta di nuovi progetti, l'assegnazione di responsabili e subordinati, nonché la gestione delle fasi di un progetto.
comunicationManager	Gestisce le operazioni di comunicazione. Si occupa di inserire news e gestire le richieste di permesso da parte dei dipendenti.

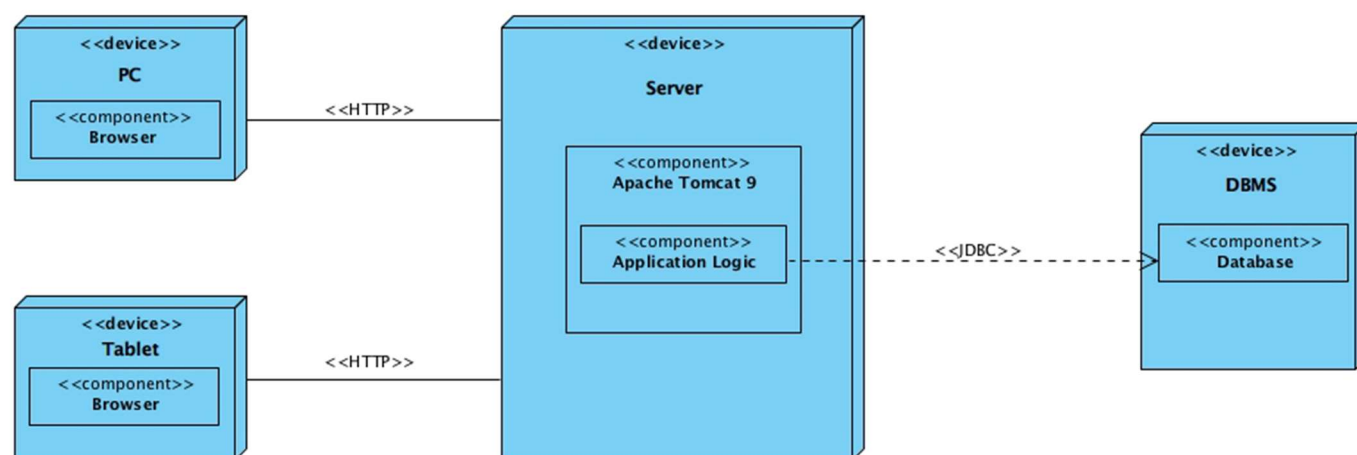
Hardware/software mapping

Focus Project adotta un'architettura Client/Server per gestire le interazioni tra gli utenti e il sistema.

Sul lato server, sarà utilizzato Apache Tomcat 9.0 come Web Server, impiegando Java Servlet per gestire la logica applicativa e JSP (Java Servlet Pages) per implementare l'interfaccia utente.

Dal lato client, l'interazione avverrà attraverso il web browser del cliente, facilitando la comunicazione diretta tra l'utente e il sistema. Le componenti interagiranno mediante richieste al server e risposte al client tramite il protocollo HTTP.

Per la gestione dei dati persistenti, il server utilizzerà l'API JDBC per comunicare con il database.



Gestione dei dati persistenti

Per la gestione dei dati persistenti si sceglie il DBMS MySQL. Fare riferimento al documento "Persistent_data".

Controllo degli accessi e della sicurezza

Per garantire un ambiente sicuro e prevenire accessi non autorizzati, sarà implementato un efficace controllo degli accessi basato sull'autenticazione mediante inserimento di credenziali, comprese di username e password. Al fine di assicurare un elevato grado di protezione, le informazioni sensibili degli utenti saranno crittografate prima di essere memorizzate nel database.

La tabella di controllo degli accessi, conforme al diagramma degli attori presente nel RAD, delineerà in dettaglio le varie funzionalità a cui gli attori avranno accesso attraverso i diversi sottosistemi.

Utente	Subordinato	Responsabile	Dirigente
Account	Accesso Disconnessione	Accesso Disconnessione	Registrazione Accesso Disconnessione
Progetto	Visualizza	Visualizza Conclude Modifica team Crea avviso	Crea Visualizza Cancella Modificare Crea avviso
Turno	Visualizza	Visualizza Assegna Cancella	Visualizza Assegna Cancella
Task	Visualizza Completa	Visualizza Assegna Cancella	Visualizza
Permesso	Richiede	Richiede Gestisce	Gestisce
Comunicazione	Visualizza	Visualizza Crea	Visualizza Crea
Statistiche	Visualizza	Visualizza	Visualizza

Controllo del flusso globale

Il sistema è progettato in maniera interattiva, dove ciascuna funzionalità è attivata in risposta a comandi impartiti dagli utenti. Quando un utente desidera utilizzare una specifica funzionalità attraverso l'interfaccia, questa attiverà il controller associato al sottosistema pertinente.

Il controller gestirà il flusso di eventi e si interfacerà direttamente con i sottosistemi dedicati alla logica applicativa.

Boundary conditions

Start-up

Per avviare il sistema per la prima volta, è necessario attivare un server web che fornisca i servizi di un database MySQL per la gestione dei dati persistenti e l'esecuzione del codice lato server. Successivamente, attraverso l'interfaccia di accesso, gli utenti possono autenticarsi utilizzando adeguate credenziali (nome utente e password).

Dopo aver effettuato l'accesso, il sistema presenterà agli utenti la home page, dalla quale si avrà accesso a tutte le funzionalità.

Shut-down

La terminazione del sistema avviene in modo controllato attraverso la procedura di logout.

Gli utenti, al momento di interrompere la loro sessione, selezionano l'opzione di logout dall'interfaccia. Questo attiva una sequenza di operazioni che assicurano la corretta chiusura delle sessioni utente, garantendo al contempo la coerenza dei dati.

Failure

- In caso di un'interruzione imprevista del sistema, la procedura standard prevede il riavvio. Questa pratica consente di ripristinare lo stato operativo e fornire agli utenti la possibilità di riconnettersi al sistema in modo sicuro.
- Nel caso specifico di un fallimento relativo all'accesso al database, il sistema attuerà meccanismi automatici per ripristinare la connessione e garantire il recupero dei dati. Questo processo sarà gestito internamente dal sistema, riducendo l'impatto sull'esperienza dell'utente.

3. SERVIZI DEI SOTTOSISTEMI

Di seguito verranno descritti i servizi offerti dai vari sottosistemi, con relativa descrizione.

User-Manager	
Nome	Descrizione
Registrazione	Permette agli utenti di registrare la propria azienda.
Accesso	Consente agli utenti di accedere al sistema con le proprie credenziali.
Disconnessione	Permette agli utenti di uscire in modo sicuro dal proprio account.
Accesso Area Personale	Permette agli utenti di accedere e gestire le proprie informazioni personali.
Cambio E-mail	Consente agli utenti di modificare la propria e-mail.
Cambio Password	Consente agli utenti di modificare la propria password.

Employee-Manager	
Nome	Descrizione
Aggiungi Dipendente	Permette l'inserimento di nuovi dipendenti nel sistema.
Rimuovi Dipendente	Consente la cancellazione di dipendenti dal sistema.
Aggiungi Turni	Permette di assegnare turni lavorativi.
Rimuovi Turni	Consente la cancellazione dei turni precedentemente inseriti.
Visualizza Statistiche	Fornisce la visualizzazione di statistiche riguardanti i dipendenti.

Project-Manager	
Nome	Descrizione
Aggiungi Progetto	Consente l'inserimento di nuovi progetti nel sistema.
Modifica Progetto	Permette la modifica delle informazioni relative a un progetto.
Elimina Progetto	Consente la cancellazione di un progetto dal sistema.
Concludi Progetto	Permette di segnare un progetto come completato.
Assegna Subordinato	Consente di assegnare subordinati a un progetto.
Rimuovi Subordinato	Permette la rimozione di un subordinato da un progetto.
Assegna Task	Consente l'assegnazione di compiti specifici (task) ai subordinati.
Completa Task	Permette di segnare un task come completato.
Rimuovi Task	Consente la rimozione di un task.
Invia Avviso Progetto	Consente di inviare notifiche o avvisi relativi a un progetto.

Communication-Manager	
Nome	Descrizione
Inserire News	Consente l'inserimento di notizie nel sistema.
Richiedi Permesso	Permette ai subordinati e ai responsabili di richiedere permessi.
Gestisci Permessi	Consente la gestione e l'assegnazione dei permessi.