

Università degli studi di Napoli Parthenope



PostPone - SDD **Documento di Progettazione**

Progetto di Ingegneria del Software e Interazione
Uomo-Macchina
A.A. 2022/2023

Data consegna: 5/01/2023

Candidati:

Beniamino Nardone 0124002440

Enrico Madonna 0124002279

Professoressa Paola Barra
Professoressa Mariacarla Staffa

Indice

1. Introduzione.....	3
1.1 Scopo del sistema	3
1.2 Obiettivi di progettazione	3
1.3 Definizioni, acronimi e abbreviazioni.....	4
1.4 Riferimenti	4
1.5 Panoramica	5
2. Sistema corrente	14
3. Sistema proposto.....	15
3.1 Panoramica	15
3.2 Decomposizione del sistema	15
3.3 Hardware/Software mapping	17
3.4 Gestione dei dati persistenti	18
3.5 Controllo accessi e sicurezza	18
3.6 Decisioni sul flusso di controllo globale	19
3.7 Condizioni limite	19
4. Servizi del sottosistema	20
5. Glossario.....	21

Elenco delle figure

Figura 1.1: Diagramma Classi Progettazione

Figura 3.1: Decomposizione del Sistema

Figura 3.2: Diagramma Hw/Sw Mapping

Figura 4.1: Diagramma Sottosistemi software con annessi servizi offerti

1.0 Introduzione

1.1 Scopo del sistema

PostPone è una piattaforma progettata per incoraggiare gli studenti a portare a termine i loro impegni e obiettivi attraverso un sistema di ricompense. In particolare, PostPone è pensata per gli studenti che vedono lo studio come un ostacolo, offrendo strumenti e tecniche per migliorare l'apprendimento.

La piattaforma offre diverse funzionalità. Gli utenti possono creare i loro obiettivi o impegni chiamati "PostPone" e, una volta completati, ricevono una medaglia. Accumulando medaglie, gli utenti possono ottenere codici sconto utilizzabili su vari store online.

I codici sconto ottenibili verranno gestiti da un amministratore che può modificarli, aggiungerli o rimuoverli. Le medaglie possono essere ottenute anche superando quiz che mettono alla prova le conoscenze degli utenti. Inoltre, c'è una sezione dedicata alle sessioni di studio dove gli utenti possono utilizzare la tecnica del "pomodoro" per lavorare in modo più efficiente.

1.2 Obiettivi di progettazione

- **Usabilità:** Apprendimento facile ed immediato delle modalità di utilizzo della piattaforma attraverso un'interfaccia semplice ed intuitiva, con funzionalità di chiara comprensibilità per l'utente.
- **Look and feel:** l'interfaccia di PostPone dovrebbe essere responsiva e rispettare tutti i canoni di progettazione moderna.
- **Response time:** PostPone dovrebbe fornire un risultato, a fronte della richiesta di un utente, con tempistiche accettabili.
- **Estensibilità:** PostPone dovrebbe essere tale da permettere l'aggiunta di nuove funzionalità in modo semplice, senza dover modificare l'intero sistema.
- **Piattaforma di destinazione:** Il sistema deve essere sviluppato in Python per essere una Web Application ed accessibile tramite browser.
- **Portabilità:** PostPone deve essere un sistema multi-piattaforma.
- **Sicurezza dei dati:** Le password degli utenti del sistema devono essere crittografate.
- **Gestione dei Dati Persistenti:** Gestione di un database attraverso DBMS MySQL, minuziosamente strutturato. Gestione nel dettaglio dei dati persistenti rispecchiando la complessità del dominio del sistema.

1.3 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

Per agevolare la comprensione della documentazione, nella tabella sottostante sono fornite le definizioni univoche di alcuni termini utilizzati con frequenza. Inoltre, per semplificare la lettura, è stato incluso un elenco degli acronimi più comunemente utilizzati con il loro significato.

Termini e Definizioni	
Admin o Gestore	Gestore dei coupon disponibili, può modificarli, eliminarli o inserirne dei nuovi.
Coupon	Codice sconto che l'utente può ottenere tramite l'uso di medaglie.
Medaglia	Ricompensa ottenuta all'interno della piattaforma. Funziona come una sorta di moneta, accumulabile e scambiabile con delle ricompense.
PostPone (PP)	Web Application per studenti, il termine può riferirsi anche ad un obiettivo o un impegno dell'utente.
Tecnica del pomodoro	Tecnica usata per mantenere più alta la concentrazione durante le sessioni di studio.
Trivia Quiz	Quiz composti da 4 domande scelte tra varie categorie.

1.4 Riferimenti

Per una migliore comprensione del lavoro presentato in questo documento, si prega di consultare il modello di Analisi dei Requisiti allegato, le immagini e la presentazione Power Point dell'interfaccia.

1.5 Panoramica

Un ulteriore affinamento della fase di analisi ha portato alla seguente suddivisione in classi.

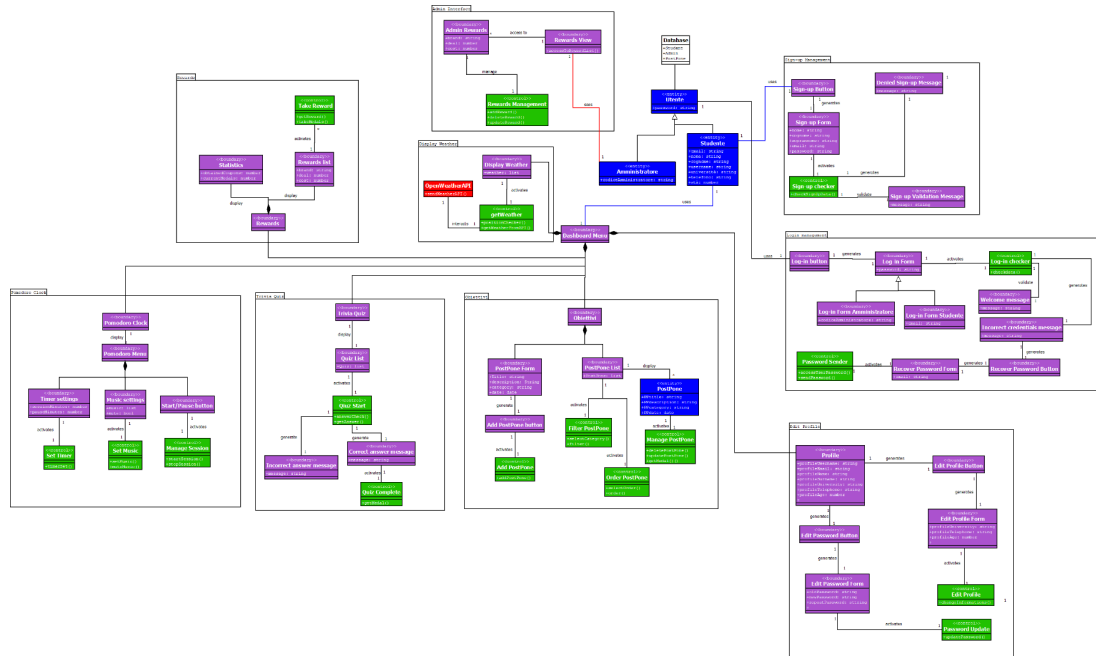
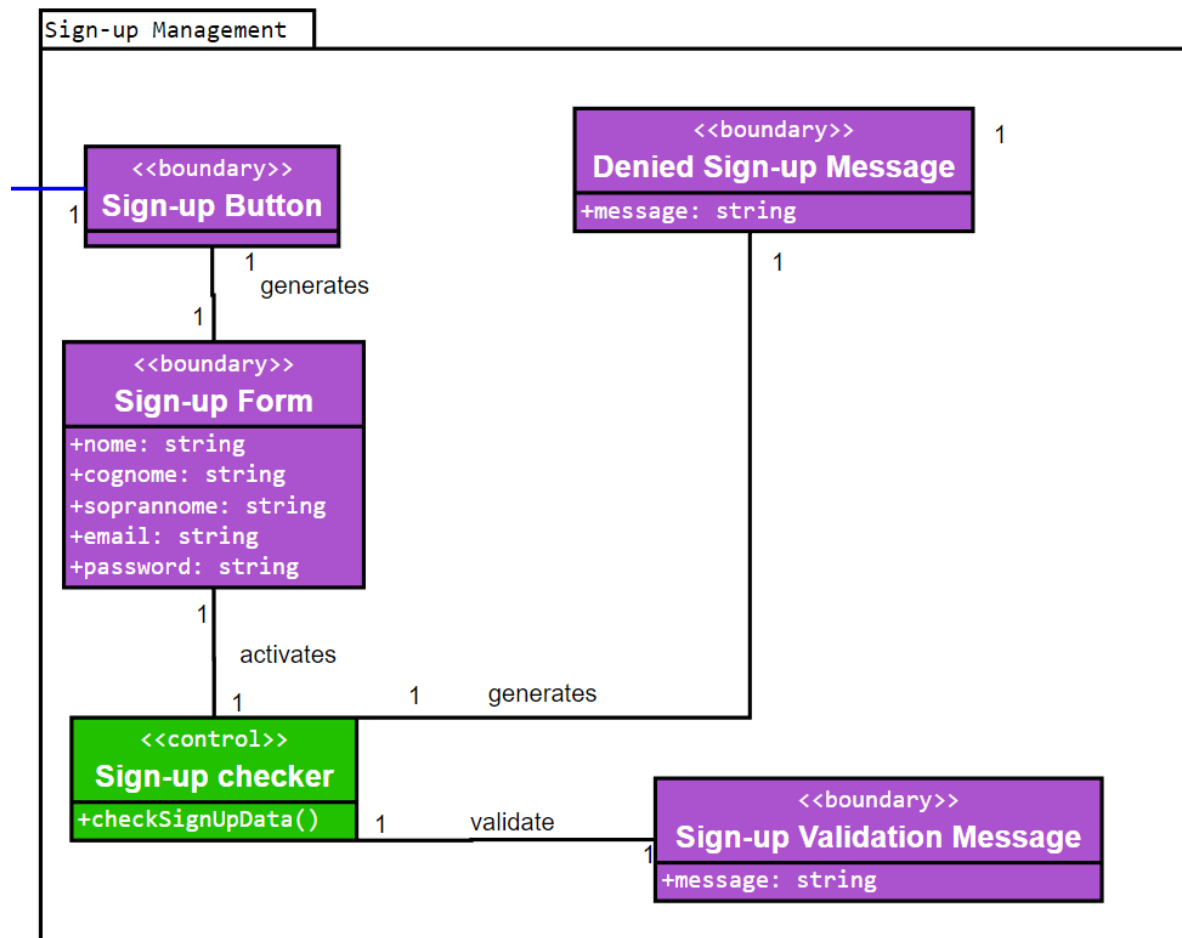
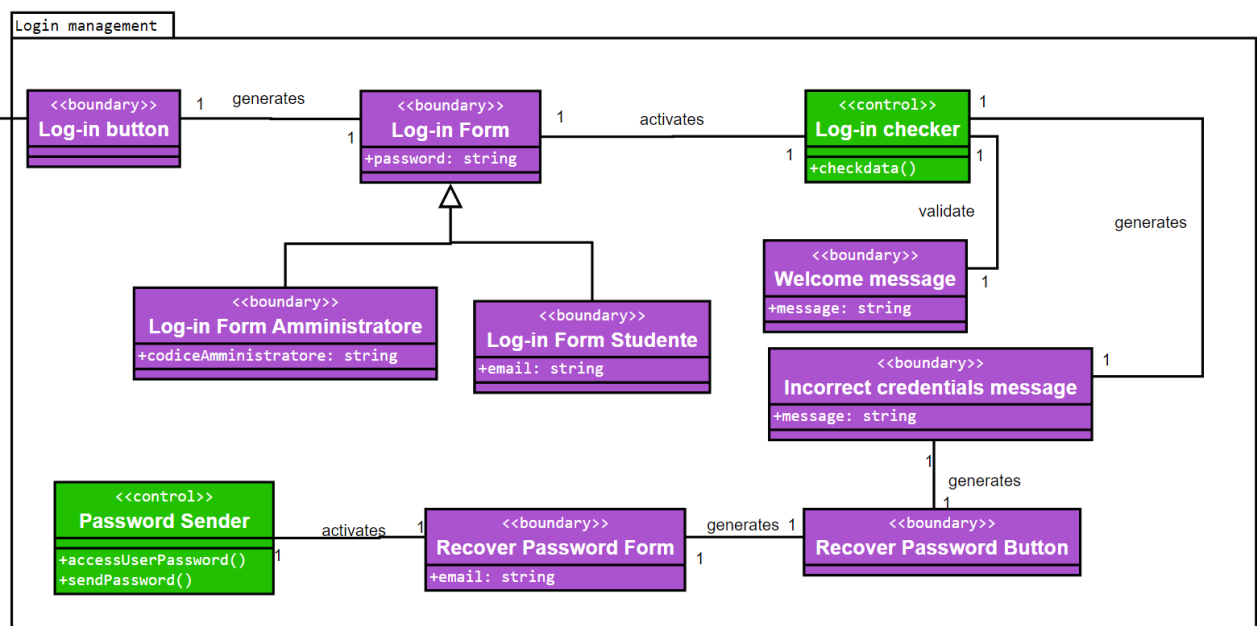


Figura 1.1: Diagramma Classi Progettazione
Aprire il file “diagrammaprogettazione.svg” per una visione migliore

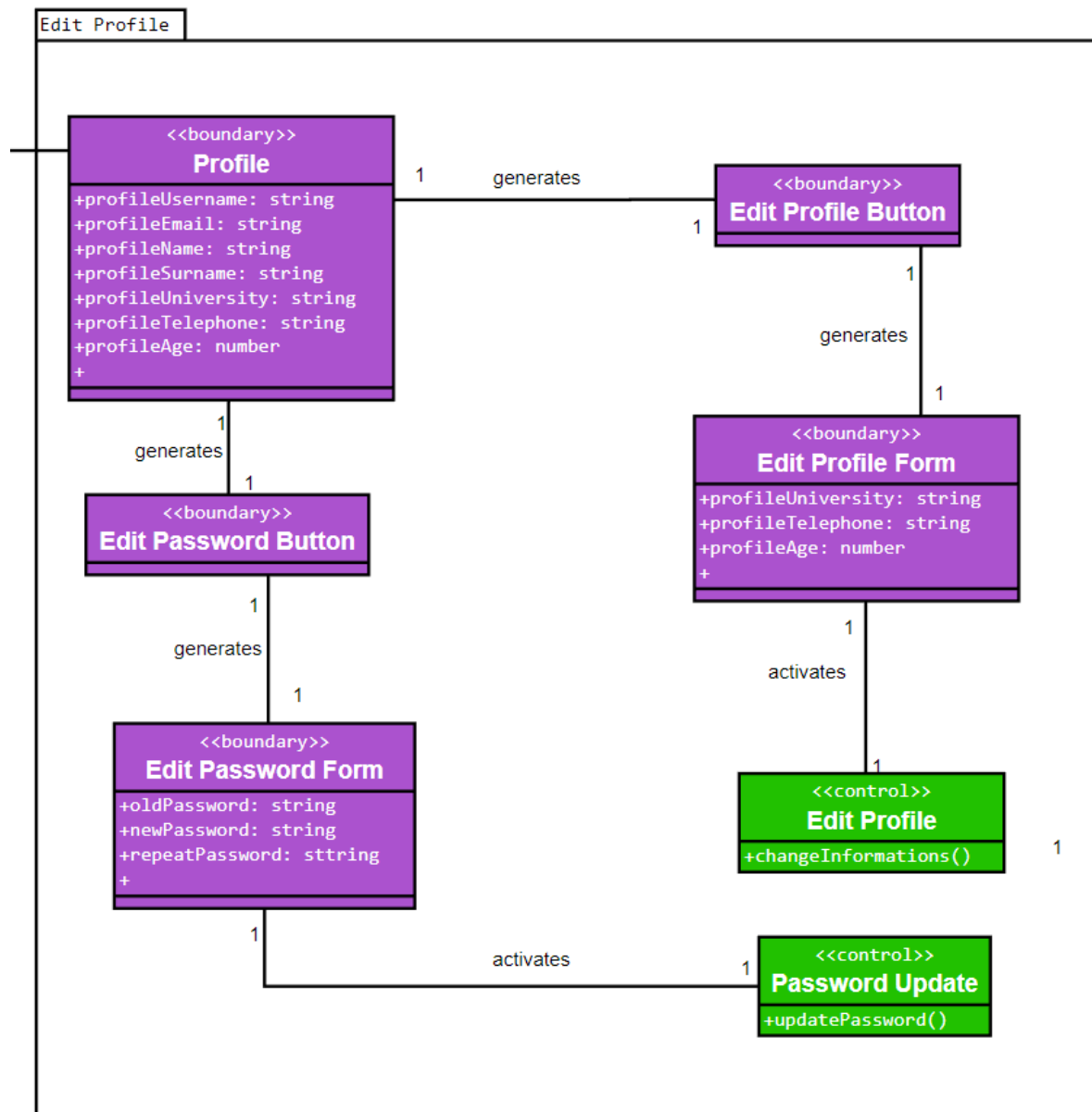
1- Sign-up Management



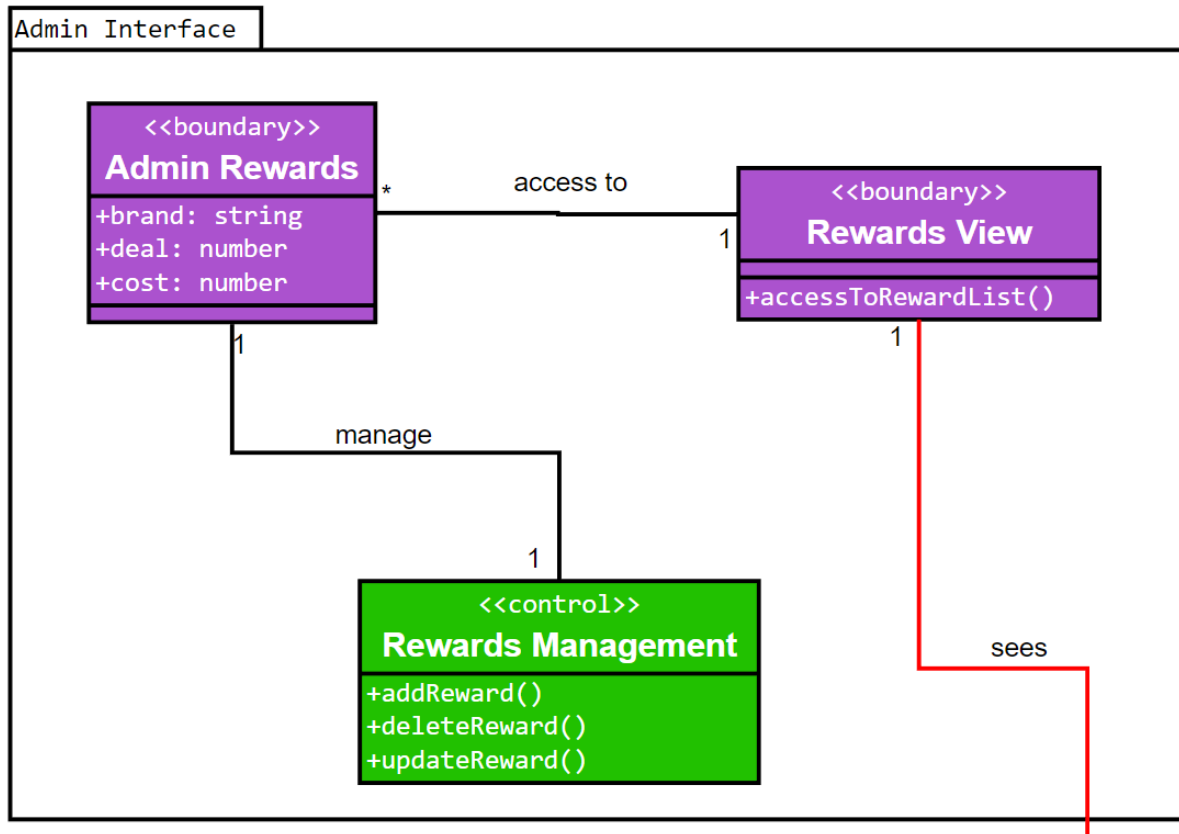
2 - Login Management



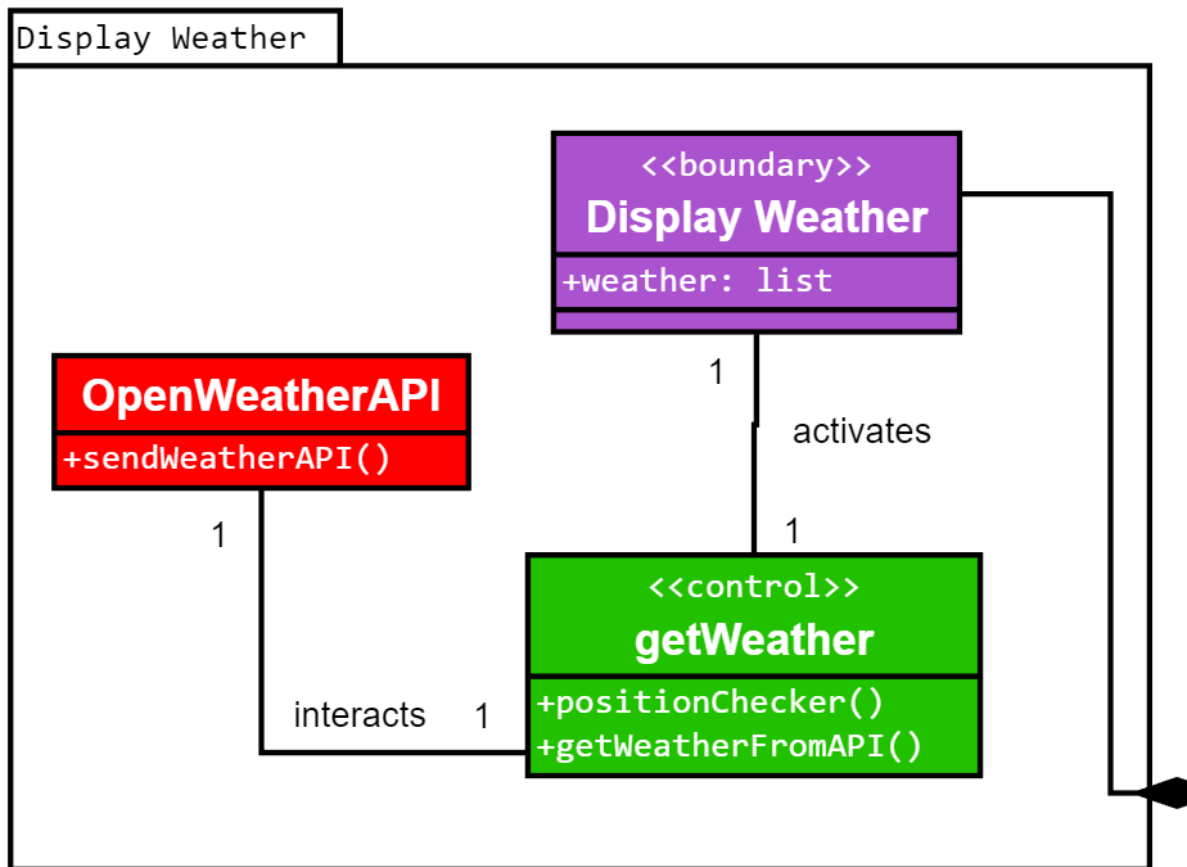
3 - Edit Profile



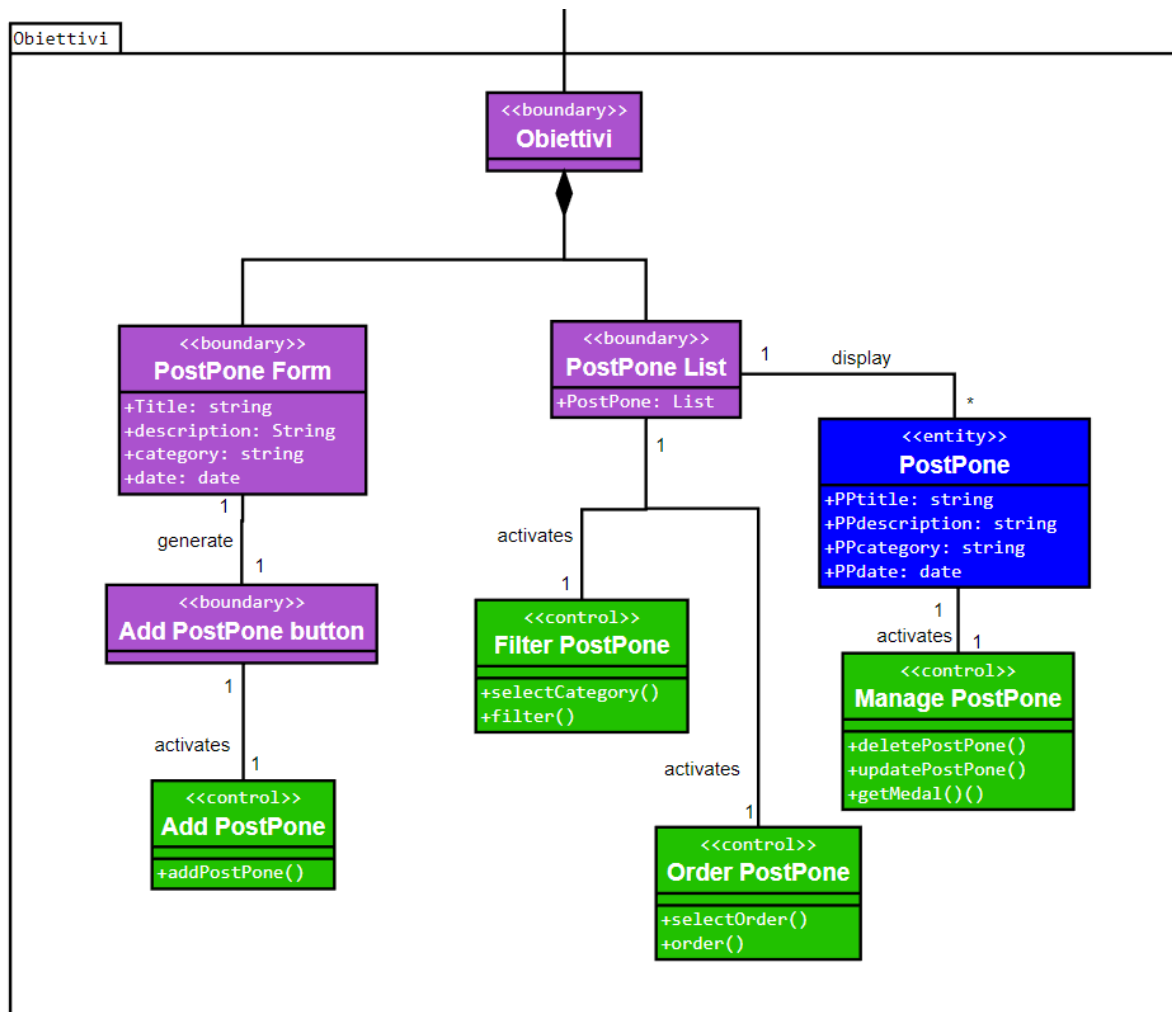
4 - Admin Interface



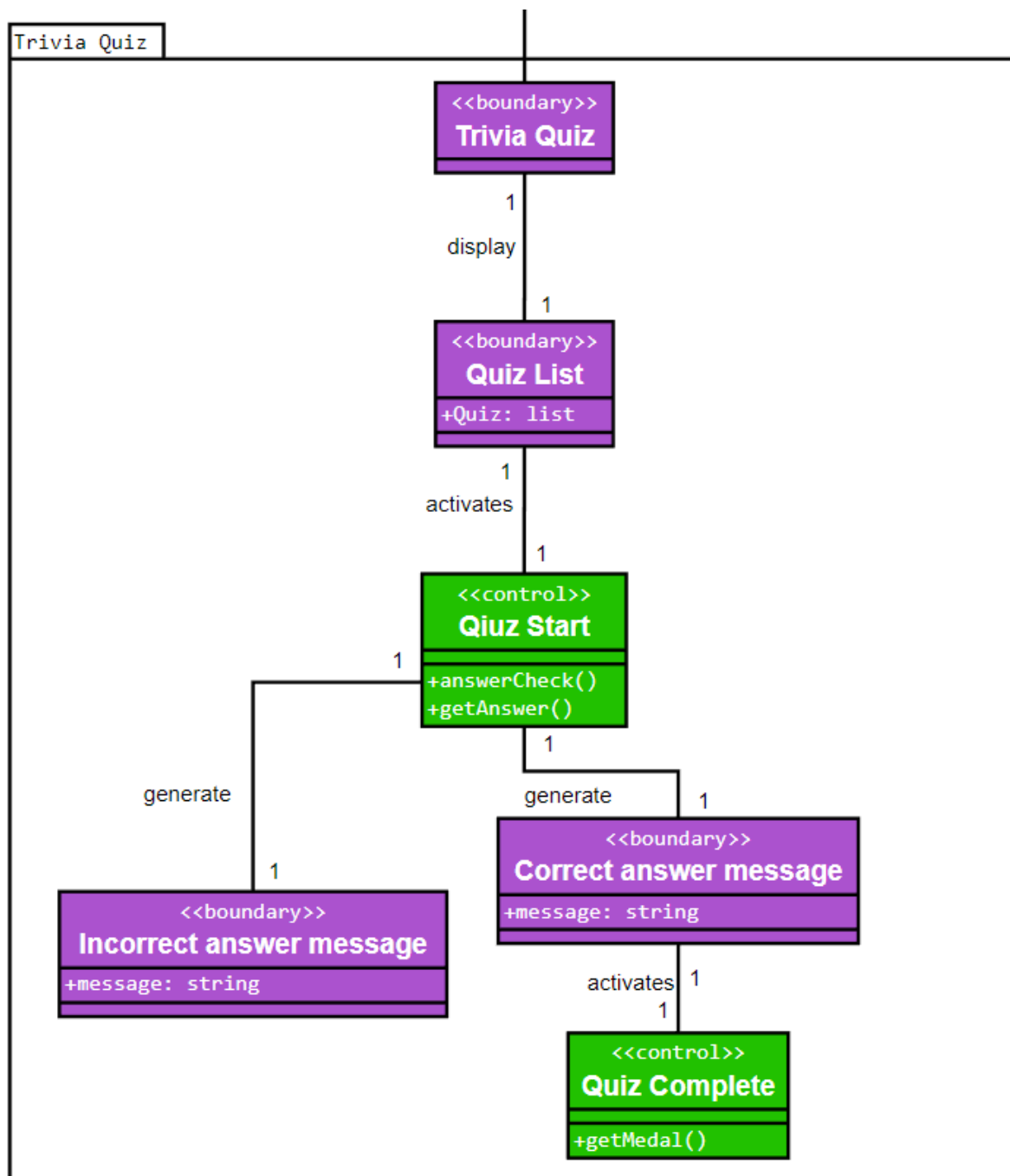
5 - Display Weather



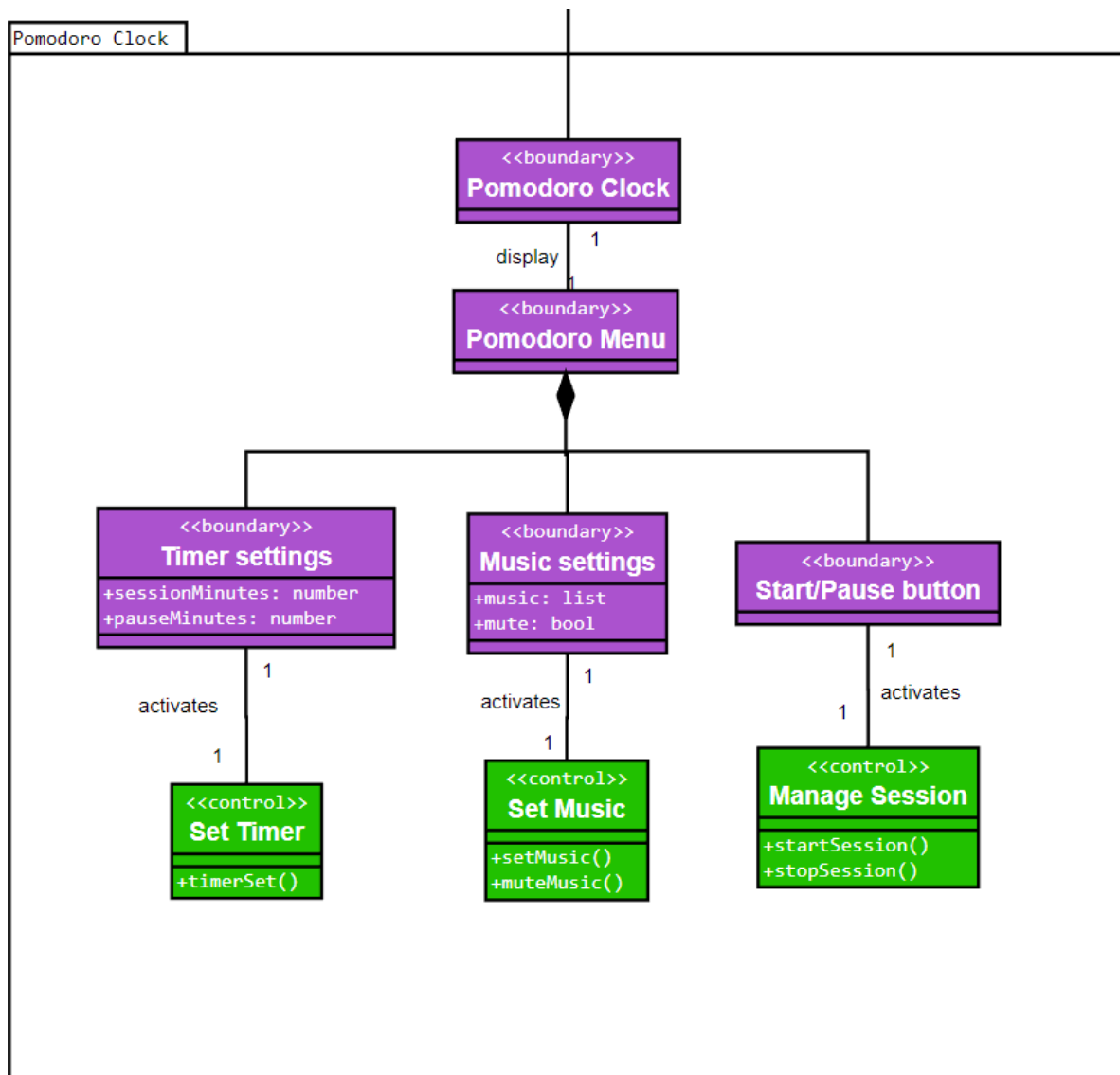
6 - Obiettivi



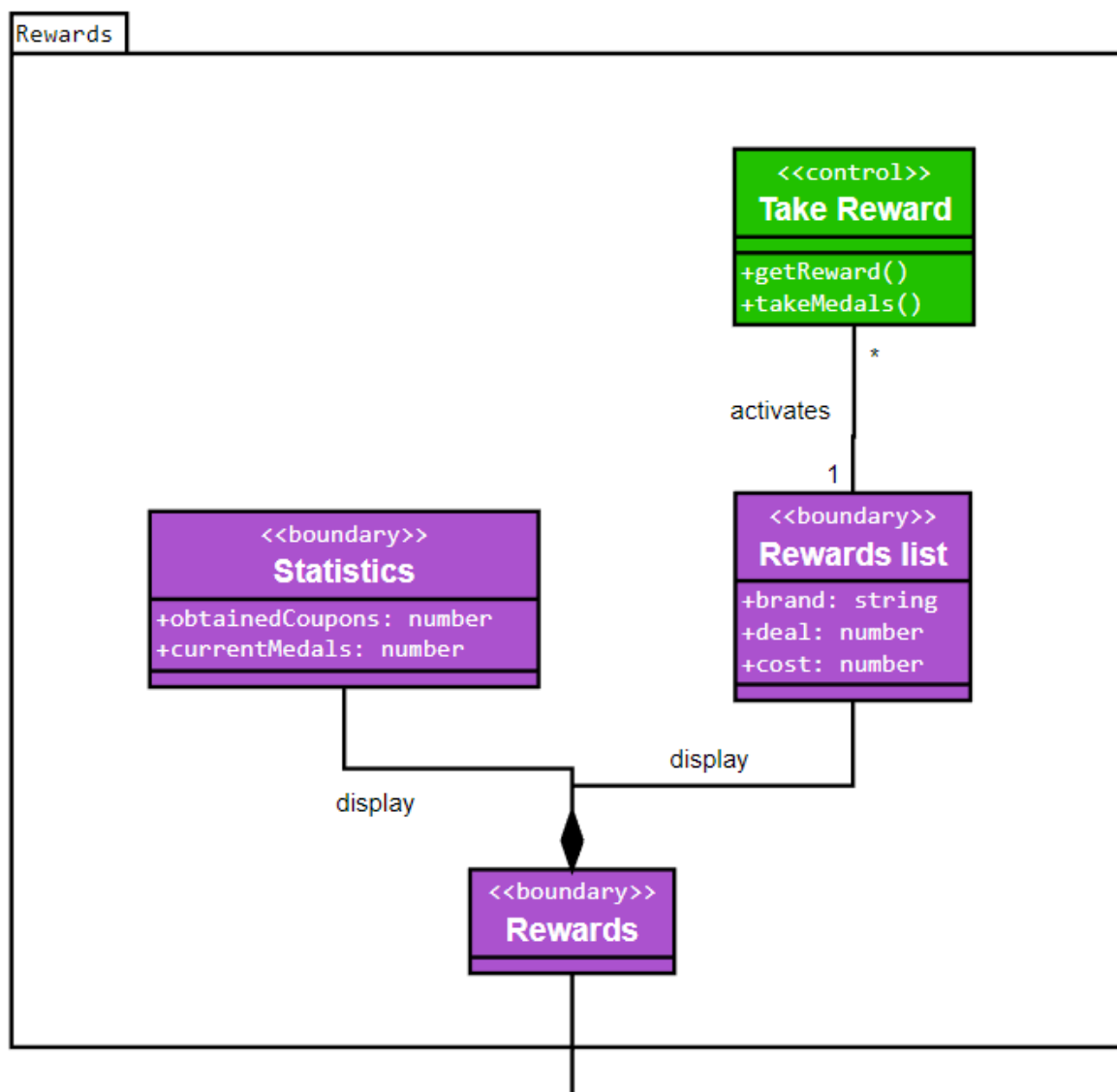
7 - Trivia Quiz



8 - Pomodoro Clock



9 - Rewards



2. Sistema corrente

PostPone è un progetto greenfield, ovvero non si basa su una piattaforma già esistente e non è quindi vincolato da restrizioni imposte in precedenza. Tuttavia, per fornire riferimenti utili a chi utilizzerà la piattaforma, sono stati presi in considerazione elementi già esistenti nel campo delle piattaforme per studenti, come ad esempio "UNiDAYS", una web application che offre sconti agli studenti universitari, e "Focus To-Do", un'app per Android e iOS che permette di gestire impegni e utilizzare la tecnica del pomodoro.



3. Sistema proposto

3.1 Panoramica

Per la progettazione di questo sistema è stato scelto uno stile architetturale client/server. Esistono due tipi di client:

- L'utente, che utilizza il sistema per sfruttare le sue funzionalità;
- L'amministratore, che si connette al server per visualizzare e modificare la lista di codici sconto disponibili.

Il server offre un'API che fornisce diversi servizi ai client, in particolare l'utilizzo di OpenWeatherAPI per ottenere informazioni meteorologiche. Inoltre, gestisce l'accesso al database. Una delle ragioni che hanno portato alla scelta di una web application piuttosto che di un software stand-alone è la possibilità di effettuare l'accesso al sistema da qualsiasi dispositivo.

3.2 Decomposizione del sistema

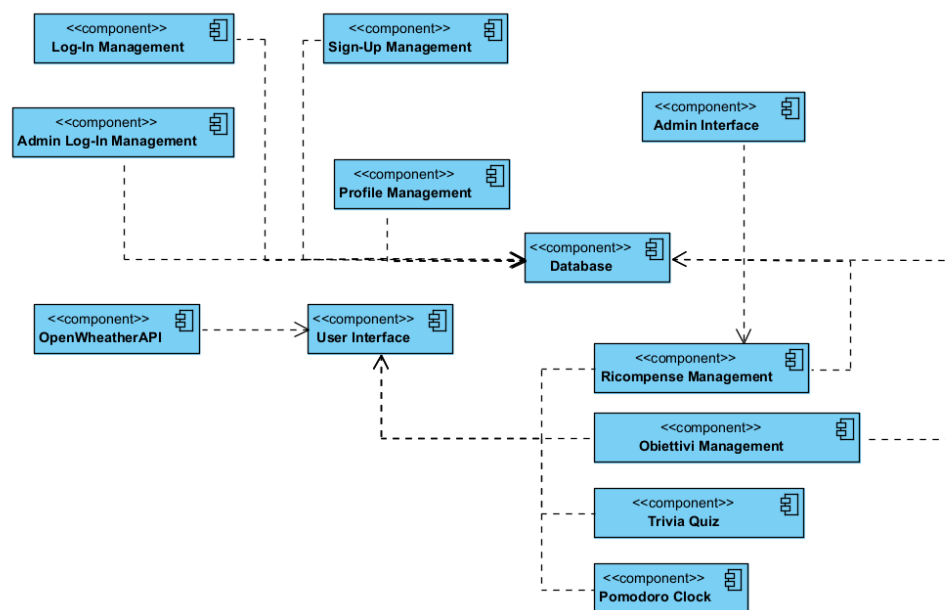


Figura 3.1: Decomposizione del Sistema

Log-In Management: questo sottosistema si occupa dell'interazione con l'utente durante la fase di accesso al sistema.

Sign-Up Management: questo sottosistema si occupa dell'interazione con l'utente durante la fase di registrazione al sistema.

Admin Log-In Management: questo sottosistema consente agli amministratori di accedere al sistema.

Admin Interface: questo sottosistema fornisce i servizi di interfaccia grafica che consentono agli amministratori di accedere alla propria area di competenza e svolgere le relative attività.

Profile Management: questo sottosistema si occupa di tutte le interazioni con l'utente relative alla modifica, cancellazione e visualizzazione del suo profilo.

OpenWeatherAPI: questo sottosistema fornisce all'interfaccia dati meteorologici relativi alla posizione dell'utente.

User Interface: questo sottosistema fornisce i servizi di interfaccia grafica che consentono agli utenti di accedere alla propria area di competenza.

Ricompense Management: questo sottosistema gestisce le interazioni con l'utente relative alla visualizzazione e ottenimento di codici sconto. Inoltre, si occupa delle interazioni con l'amministratore per quanto riguarda l'aggiunta, la visualizzazione, la modifica e la rimozione dei codici sconto disponibili.

Obiettivi Management: questo sottosistema gestisce le interazioni con l'utente per quanto riguarda l'aggiunta, il completamento, la visualizzazione e la rimozione dei propri PostPone.

Trivia Quiz: questo sottosistema gestisce le interazioni con l'utente per quanto riguarda il completamento dei quiz presenti sulla piattaforma.

Pomodoro Clock: questo sottosistema gestisce le interazioni con l'utente relative alle sessioni di studio, durante le quali è possibile modificare la durata della sessione, la durata della pausa ed il sottofondo musicale.

Database: questo sottosistema DBMS (Database Management System) consente di salvare i dati del sistema in modo permanente.

3.3 Hardware/Software mapping

Il sistema è progettato per garantire la massima disponibilità e può essere utilizzato da qualsiasi PC o altro dispositivo connesso a Internet, a condizione che l'utente si registri alla piattaforma per accedere ai servizi richiesti. Grazie alla sua accessibilità online, il sistema può essere utilizzato in qualsiasi momento e da qualunque luogo, fornendo una soluzione conveniente e flessibile per le esigenze dei suoi utenti.

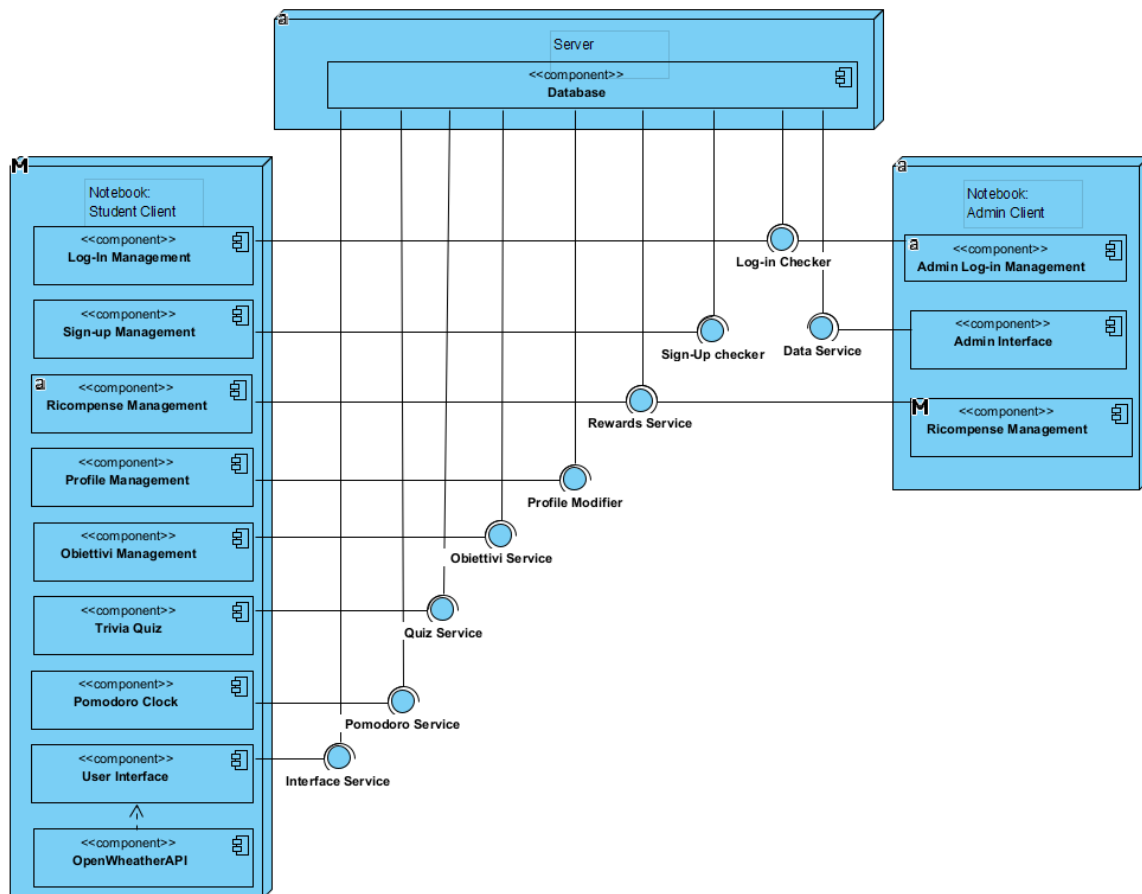


Figura 3.2: Diagramma Hw/Sw Mapping

3.4 Gestione dei dati persistenti

PostPone prevede la memorizzazione persistente di una grande quantità di dati mediante l'utilizzo di un database relazionale. Ciò permette di mantenere traccia di tutti i dati generati, richiesti, da elaborare e da trasmettere. Molte delle informazioni visualizzabili dagli utenti vengono ottenute eseguendo query sul database, il che comporta un alto tasso di utilizzo del database stesso. Per questo motivo, molte delle classi del modello a oggetti sono state progettate tenendo presente il mapping con le tabelle di un eventuale database.

3.5 Controllo accessi e sicurezza

A questo punto della trattazione, è importante capire come identificare quale attore può utilizzare i servizi offerti da un determinato sottosistema. Come già accennato, ogni sottosistema può offrire diversi servizi, ma non tutti sono disponibili per tutti gli utenti. In base all'accesso di un utente specifico, è possibile stabilire quali interfacce e servizi del sottosistema o del sottosistema nel suo complesso sono accessibili o meno.

Oggetti/Attori	Studente	Amministratore
Login management	checkdata() login() accessUserPassword() sendPassword()	checkdata() login() accessUserPassword() sendPassword()
Sign-up Management	checkSignUpData() signUp()	—
Edit Profile	changeInformations() updatePassword()	—
Admin Interface	—	addRewards() deleteRewards() updateRewards()
Display Weather	positionChecker() getWeatherFromAPI()	—
Obiettivi	addPostPone() filterPostPone() orderPostPone() managePostPone()	—
Trivia Quiz	quizStart() quizComplete()	—
Pomodoro Clock	setTimer() setMusic() manageSession()	—
rewards	getRewards() takeMedal()	—

3.6 Decisioni sul flusso di controllo globale

La grande quantità di richieste inviate al server rende necessario utilizzare un flusso di controllo basato sui thread per gestire l'accesso concorrente di queste richieste. E il pattern Facade identifica un controllo del thread che garantisce l'accesso concorrente di più utenti ai servizi del server, semplificando così l'interazione con il sistema complesso per l'utente finale.

3.7 Condizioni limite

Start e Shout down: Il sistema PostPone è stato progettato per essere installato, avviato e, eventualmente, modificato e/o riavviato in caso di manutenzione da parte del team di sviluppo. Si prevede che una volta installato, il sistema sarà accompagnato da un'unità di backup persistente sufficientemente grande che effettuerà il backup sistematico di parte o di tutti i dati elaborati fino a quel momento.

Initialization: l'Admin può eseguire routine di configurazione del sistema una volta avviato.

4. Servizi del sottosistema

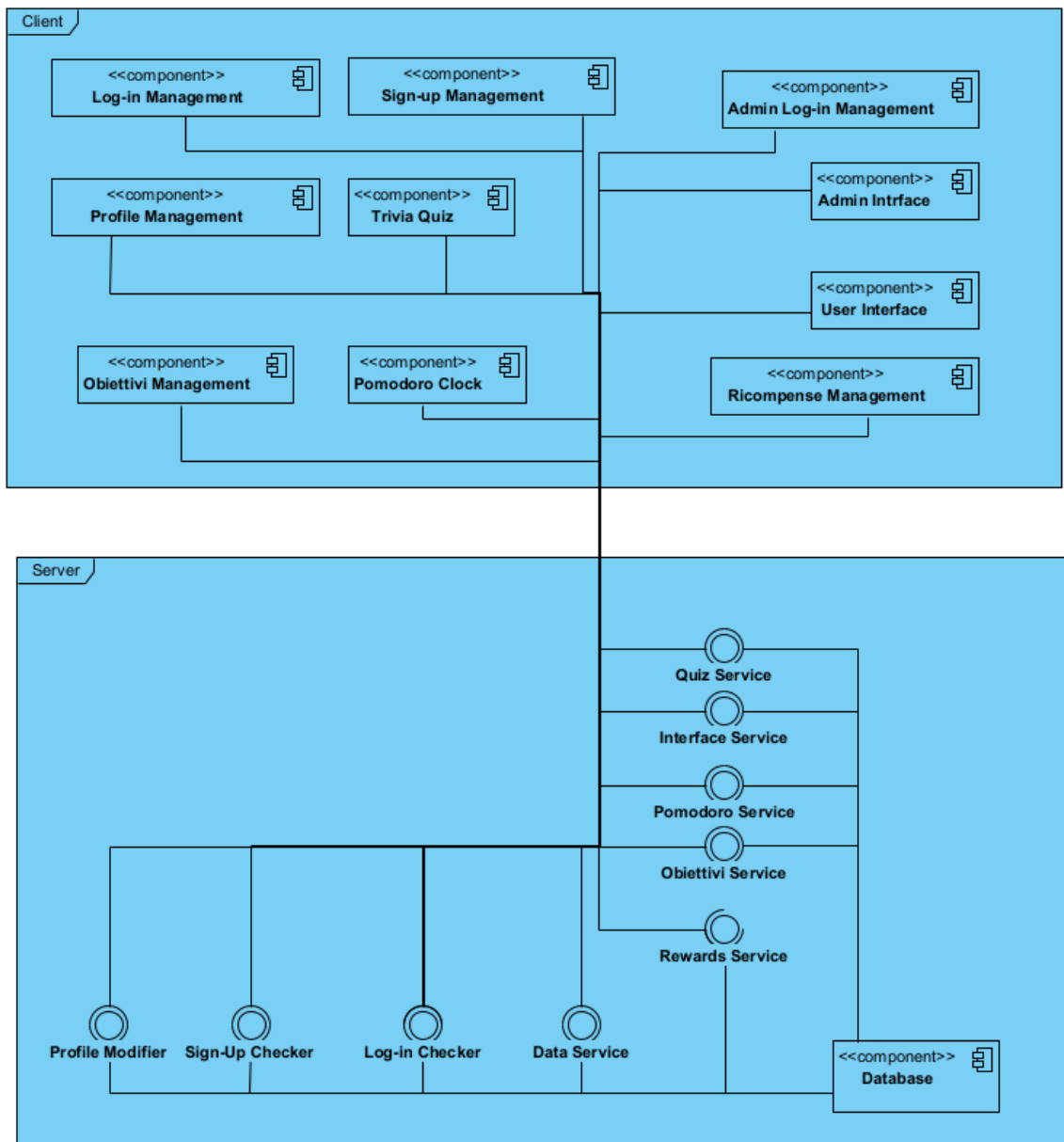


Figura 4.1: Diagramma Sottosistemi software con annessi servizi offerti

5. Glossario

La specifica della terminologia utilizzata è stata affrontata anche durante la stesura del documento RAD. Fare riferimento anche a quella per una visione d'insieme.

Termine	Descrizione
Display Weather	Sezione della dashboard in cui è mostrato il meteo relativo alla posizione dell'utente per i prossimi 7 giorni grazie all'uso di un API
Edit Password Form	Form necessario al cambio password
Edit Profile	Procedura di cambio informazioni del profilo
Edit Profile Form	Form necessario alla modifica delle informazioni dello studente
Log-in Form Amministratore	Form necessario al login dell'amministratore nel sistema
Log-in Form Studente	Form necessario al login dello studente nel sistema
OpenWeatherAPI	API che comunica i dati relativi alle condizioni meteorologiche al sistema
Password Sender	Procedura che invia la password all'utente
Password Update	Procedura di cambio password
PostPone Form	Form di inserimento di un PostPone
Quiz List	Schermata dei quiz a disposizione dell'utente
Recover Password Form	Form necessario al recupero password
Rewards List	Schermata delle ricompense a disposizione dell'utente
Rewards Management	Insieme di procedure per il management delle ricompense affidato all'amministratore
Sign-up checker	Procedura di controllo del form di registrazione.
Sign-up Form	Form necessario alla registrazione al sistema