

Università degli studi di Napoli Parthenope



PostPone - RAD **Documento di Analisi dei Requisiti**

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
2. Sistema corrente.....	4
3. Sistema proposto.....	5
3.1 Panoramica	5
3.2 Requisiti funzionali.....	5
3.3 Requisiti non funzionali.....	6
3.4 Vincoli.....	6
3.5 Modelli del sistema.....	7
3.5.1 Utenti del sistema.....	7
3.5.2 Scenari.....	8
3.5.3 Modello casi d'uso.....	10
3.5.4 Modello ad oggetti.....	34
3.5.4.1 Dizionario dei dati.....	34
3.5.4.2 Diagrammi delle classi.....	36
3.5.5 Modelli dinamici.....	37
3.5.6 Interfaccia utente.....	42
4. Glossario.....	56

Elenco delle figure

Figura 3.1: Use case diagram

Figura 3.2: Class diagram

Figura 3.3: Diagramma delle sequenze di Login

Figura 3.4: Diagramma delle sequenze di Creazione e completamento PostPone

Figura 3.5: Diagramma delle sequenze di Ottenimento delle ricompense

Figura 3.6: Diagramma degli stati del Trivia Quiz

Figura 3.7: Spazio tridimensionale dello scopo del prototipo

Figura 3.8: Signup utente

Figura 3.9: Login utente

Figura 3.10: Home

Figura 3.11: Profilo utente

Figura 3.12: Obiettivi

Figura 3.13: Ricompense

Figura 3.14: Trivia Quiz

Figura 3.15: Pomodoro Clock

Figura 3.16: Login amministratore

Figura 3.17: Pannello amministratore

Figura 3.18: Grafico radar valutazione PostPone

1. Introduzione

L'obiettivo vuole essere la realizzazione di una piattaforma il cui scopo è aiutare gli studenti a raggiungere i loro obiettivi e a completare i loro impegni.

Ciò è possibile attraverso una serie di funzionalità offerte dalla sua dashboard.

Qui è possibile visualizzare diverse informazioni tra le quali gli impegni del giorno e meteo settimanale, inoltre è possibile accedere alla sezione "Obiettivi", dove gli utenti possono creare promemoria chiamati "PostPone" e ricevere medaglie una volta che sono stati completati.

Queste medaglie possono quindi essere utilizzate nella sezione "Ricompense" per ottenere codici sconto usabili su diversi store online.

Inoltre, gli utenti possono ottenere medaglie completando correttamente i quiz presenti nella sezione "Trivia Quiz".

C'è anche una sezione chiamata "Pomodoro Clock", dove gli utenti possono utilizzare la tecnica del "pomodoro" per lavorare in modo più efficiente.

Infine, ci sono degli amministratori che hanno la possibilità di apportare modifiche alla sezione delle ricompense, aggiornando i codici sconto disponibili.

Insomma, la piattaforma offre una serie di strumenti e risorse per aiutare gli studenti a raggiungere i loro obiettivi e a gestire al meglio il loro tempo.

2. Sistema corrente

La scoperta dei requisiti e il conseguente sviluppo del sistema introdotto parte da zero e non si basa su sistemi precedentemente esistenti. Si parla quindi di Greenfield Engineering. Infatti, in base a “Object-oriented software engineering using UML, Patterns, and Java” (2014, Pearson):

“In greenfield engineering, the development starts from scratch, no prior system exists, so the requirements are extracted from the users and the client. A greenfield engineering project is triggered by a user need or the creation of a new market. [...] Developers must first gain a solid knowledge of the application domain before the direct approach can be used.”

3. Sistema proposto

In questo capitolo, si esaminano gli obiettivi e gli scopi del sistema e come questi sono collegati ai requisiti funzionali e non funzionali (FR e NFR). In seguito, verranno introdotti i vincoli, noti anche come pseudo-requisiti, e verranno presentati i modelli del sistema, come il diagramma dei casi d'uso, il diagramma delle classi e il diagramma degli oggetti. Infine, verranno mostrati gli aspetti implementativi di un'ipotetica interfaccia utente, i prototipi realizzati e la documentazione per i test di usabilità condotti.

3.1 Panoramica

Come già accennato nell'introduzione di questo documento il sistema deve tenere traccia di tutto quello che riguarda gli impegni creati dall'utente e del sistema di ricompense (medaglie - coupon). Arricchendo l'esperienza con dei quiz ed una sezione per lo studio.

3.2 Requisiti funzionali

- **FR1**

Gestione degli obiettivi:

l'utente deve poter visualizzare la lista dei suoi PostPone, filtrarli e ordinarli. Può anche eliminarli o spuntarli come completati, ottenendo una medaglia in questo caso.

- **FR2**

Contatore medaglie:

le medaglie di ogni utente devono sempre essere aggiornate all'ultimo ottenimento o spesa (riscossione di un codice sconto).

- **FR3**

Gestione dei codici sconto:

I codici sconto disponibili all'utente devono essere modificabili da un amministratore della piattaforma in modo da essere aggiornati con frequenza regolare.

- **FR4**

Gestione informazioni dell'utente:

un utente può visualizzare il suo profilo e modificare eventualmente delle informazioni.

- **FR5**

Completamento di un quiz:

Completare un quiz dando tutte le risposte corrette permette all'utente di ottenere una medaglia.

- **FR6**

Avvio di una sessione di studio:

L'utente deve poter regolare la durata delle sessioni di studio e delle relative pause attraverso un timer.

- **FR7**

Registrazione e log-in utente: la piattaforma permette a nuovi utenti di registrarsi. Permette a questi ultimi di effettuare l'accesso tramite le credenziali inserite nella fase di registrazione.

- **FR8**

Log-in amministratore: gli amministratori possono effettuare l'accesso tramite codice identificativo e password.

3.3 Requisiti non funzionali

- **NFR1**

Usabilità: Il sistema in questione deve essere facile da utilizzare per gli utenti. Ciò significa che l'interfaccia utente del sistema deve essere intuitiva e facile da comprendere, in modo che gli utenti possano utilizzare il sistema in modo rapido e senza difficoltà. Inoltre, è importante che ogni interazione con il sistema possa essere completata in meno di cinque passaggi, al fine di garantire un'elevata usabilità e di evitare che gli utenti si sentano frustrati o demotivati durante l'utilizzo del sistema.

- **NFR2:**

Privacy: il sistema deve garantire il trattamento dei dati personali degli utenti ai sensi delle normative previste in merito.

Il sistema in questione deve essere progettato e configurato in modo da garantire il rispetto delle normative in materia di protezione dei dati personali degli utenti. Ciò significa che il sistema deve assicurare che i dati personali degli utenti siano trattati in modo riservato e sicuro, che siano utilizzati solo per le finalità previste e che siano protetti da accessi non autorizzati.

- **NFR3:**

Sicurezza: i dati degli utenti del sistema non devono essere accessibili dall'esterno.

Il sistema deve quindi garantire che i dati degli utenti non siano accessibili dall'esterno, ovvero da persone o entità che non sono autorizzate ad accedervi. Ciò significa che il sistema deve assicurare un elevato livello di sicurezza delle informazioni, mediante l'adozione di misure di protezione adeguate come ad esempio la crittografia dei dati.

3.4 Vincoli

- **Implementazione:** Il software deve essere sviluppato con l'ausilio di Python

3.5 Modelli del sistema

Nella fase attuale della trattazione, si analizzano gli utenti a cui il sistema è destinato, ovvero gli utenti target, al fine di comprendere le loro esigenze e le loro aspettative in relazione al sistema.

Definiremo poi gli scenari di utilizzo del sistema, ovvero le situazioni in cui il sistema sarà utilizzato e le funzionalità che dovrà fornire. Saranno inoltre elaborati i modelli dei casi d'uso, ovvero le descrizioni dettagliate delle attività che gli utenti potranno svolgere utilizzando il sistema, e i modelli ad oggetti e dinamici, ovvero le rappresentazioni delle componenti del sistema e delle interazioni tra di esse.

Infine, presteremo particolare attenzione alla progettazione dell'interfaccia utente del sistema mostrando un prototipo dell'interfaccia stessa, al fine di verificare che essa risponda alle esigenze degli utenti target e che sia facile e intuitiva da utilizzare.

3.5.1 Utenti del sistema

Come anticipato e specificato nell'introduzione di questo documento, gli utenti del sistema ovvero gli attori del diagramma dei casi d'uso che verrà preso successivamente in considerazione, sono:

- Studente:
- Amministratore

In particolar modo, ognuno di questi due utenti rappresenta un target dell'utenza del sistema con particolari necessità e caratteristiche, appartenenti a contesti d'utilizzo che sono fortemente eterogenei. Analizziamo in questa sede il contesto d'utilizzo e le caratteristiche di ogni utente:

- Uno studente rappresenta l'utente tipo a cui si rivolge il sistema. È una persona che molto probabilmente ha a che fare con la tecnologia ogni giorno e non dovrebbe avere problemi con la conoscenza dell'interfaccia. Il contesto d'utilizzo del sistema è pressoché completo poiché il sistema è stato creato per lui. Uno studente registrato può infatti accedere a tutte e 4 le funzionalità principali di PostPone, ovvero: gli Obiettivi, le Ricompense, i Trivia Quiz e il Pomodoro Clock.
- Un amministratore può essere classificato come una persona esperta dell'intero sistema, che ha il ruolo specifico di mantenere aggiornate le ricompense disponibili agli studenti andando a modificare, eliminare o aggiungere i coupon.

3.5.2 Scenari

• SCENARIO 1

Attori partecipanti: Enrico Madonna: Studente

Flusso di eventi:

1. Enrico Madonna, studente della Parthenope, effettua l'accesso al sistema e visualizza la dashboard;
2. Enrico vuole vedere i suoi impegni relativi allo studio, quindi accede alla sezione Obiettivi;
3. Qui vede tutti i suoi impegni, quindi li filtra per la categoria da lui scelta: esami;
4. Il sistema restituisce tutti gli impegni di Enrico relativi agli esami che deve fare.

• SCENARIO 2

Attori partecipanti: Enrico Madonna: Studente

Flusso di eventi:

1. Enrico Madonna, vuole riscattare una ricompensa dopo aver accumulato 20 medaglie, quindi accede alla sezione Ricompense del sistema;
2. Enrico vede un codice sconto che costa 15 medaglie e decide di riscuoterlo, quindi lo seleziona;
3. Il sistema scala 15 medaglie dal conto di Enrico e restituisce una schermata con il coupon da lui desiderato;
4. Enrico copia il codice sconto con l'apposito bottone e torna alla dashboard.

• SCENARIO 3

Attori partecipanti: Lorenzo Mazza: Studente

Flusso di eventi:

1. Lorenzo, vuole avviare una sessione di studio, quindi si logga nel sistema;
2. Lorenzo va nell'apposita sezione "Pomodoro Clock";
3. Poiché non ha molto tempo per studiare, Lorenzo decide di abbassare a 20 i minuti della sessione di studio (invece dei 25 consigliati dal sistema) e mantiene a 5 i minuti di pausa;
4. Lorenzo avvia la sessione tramite il tasto START e inizia a studiare;
5. Dopo un po', decide di ascoltare il rumore della pioggia mentre studia, quindi lo seleziona dal menù apposito.

- **SCENARIO 4**

Attori partecipanti: Beniamino Nardone: Admin

Flusso di eventi:

1. Beniamino, amministratore del sistema deve aggiungere un codice sconto alla selezione offerta dalla piattaforma;
2. Beniamino effettua il login dalla apposita sezione della piattaforma e, tramite la sua dashboard, visualizza tutte le ricompense presenti;
3. Beniamino aggiunge una ricompensa ottenibile con 20 medaglie che garantisce un codice sconto del 15% per un nuovo store online.

- **SCENARIO 5**

Attori partecipanti: George Juarez: Studente

Flusso di eventi:

1. George, vuole riscattare una ricompensa dopo aver completato un PostPone, quindi accede alla sezione Ricompense del sistema;
2. George nota un codice sconto del 20% e prova a riscattarlo senza essersi accertato di non avere abbastanza medaglie;
3. Poiché George non ha ottenuto abbastanza medaglie, la transazione viene negata e viene notificato all'utente che non ha ottenuto abbastanza medaglie.

3.5.3 Modello casi d'uso

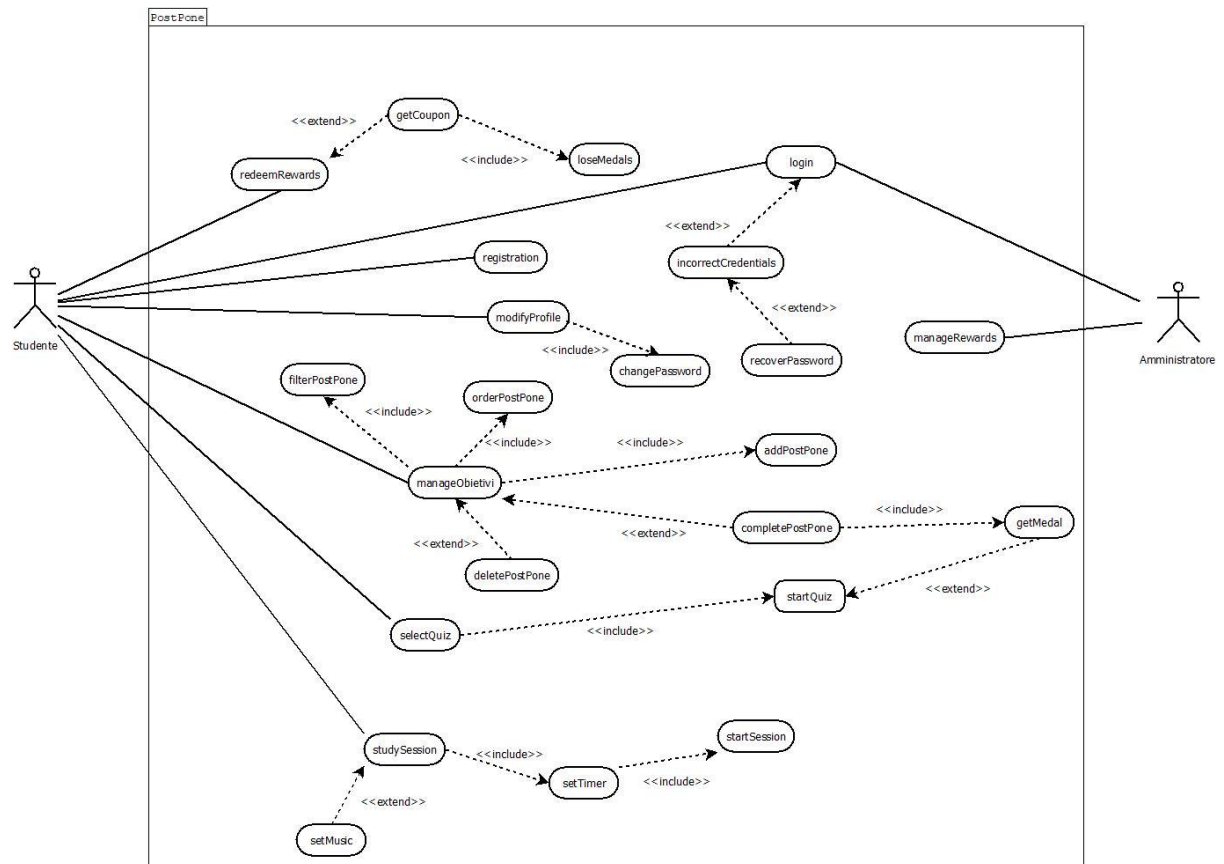


Figura 3.1: Use case diagram¹

¹Per una migliore visione fare riferimento al file "usecase.svg".

Tabella 3.1: Tabella login

Nome	login
Attori partecipanti	Studente, Amministratore
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente si reca sulla pagina web di Dashboard e immette le proprie credenziali nel Form di login. 2. Il sistema verifica le credenziali e permette l'accesso all'utente, nel caso in cui le credenziali siano corrette, altrimenti viene richiamato il caso d'uso << incorrectCredentials >>
Condizioni di entrata	L'Utente esegue PostPone ed è registrato. L'Utente ha la password d'accesso.
Condizioni di uscita	L'Utente annulla l'operazione.
Requisiti di qualità	Questo processo assicura che non vi siano accessi non autorizzati in PostPone

Tabella 3.2: Tabella incorrectCredentials

Nome	incorrectCredentials
Attori partecipanti	Studente, Amministratore
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dashboard riporta l'errore riguardo le credenziali errate. 2. L'utente può inserire nuovamente le credenziali tornando al caso d'uso <<login>> oppure va al caso d'uso di <<recoverPassword>> cliccando sul pulsante apposito
Condizioni di entrata	Il caso d'uso estende il caso d'uso <<login>> nel caso in cui l'utente abbia inserito le credenziali errate.
Condizioni di uscita	Il caso d'uso termina quando l'utente ha nuovamente accesso alla pagina di log-in

Tabella 3.3: Tabella recoverPassword

Nome	recoverPassword
Attori partecipanti	Studente, Amministratore
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente attiva la funzione "recupera password" 2. Dashboard risponde presentando un Form di recupero password 3. Il Manager inserisce l'indirizzo e-mail. 4. Dashboard invia una mail contenente la password
Condizioni di entrata	L'Utente esegue PostPone ed è registrato. L'Utente non ricorda la password d'accesso.
Condizioni di uscita	L'utente Ha ricevuto la mail. L'Utente annulla l'operazione.

Tabella 3.4: Tabella manageRewards

Nome	manageRewards
Attori partecipanti	Amministratore
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'amministratore, dopo aver effettuato l'accesso, si reca sulla sezione di modifica delle ricompense. 2. La dashboard mostra le informazioni riguardo le ricompense correnti e disponibili sulla piattaforma 3. L'amministratore può decidere se modificarle, eliminarle o aggiungerne nuove tramite gli appositi tasti 4. Per validare i cambiamenti, l'amministratore usa l'apposito tasto.
Condizioni di entrata	L'amministratore si trova all'interno della sua dashboard.
Condizioni di uscita	L'amministratore conferma i cambiamenti effettuati.

Tabella 3.5: Tabella redeemRewards

Nome	redeemRewards
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente dalla sua dashboard seleziona la voce "Ricompense" 2. Lo studente visualizza tutti dettagli sui codici sconto che PostPone mette a disposizione come ricompense. 3. Lo studente sceglie la sua ricompensa e viene richiamato il caso d'uso <<getCoupon>>
Condizioni di entrata	Lo studente ha accesso al sistema.
Condizioni di uscita	<p>Lo studente torna alla dashboard.</p> <p>Lo studente seleziona un coupon.</p>

Tabella 3.6: Tabella getCoupon

Nome	getCoupon
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema controlla se lo studente ha abbastanza medaglie per ottenere il coupon scelto 2. Se lo studente ha abbastanza medaglie, il sistema erogherà il coupon con il codice sconto scelto e va al caso d'uso <<loseMedals>>; altrimenti tornerà al caso d'uso <<redeemRewards>>
Condizioni di entrata	Lo studente ha selezionato una ricompensa.
Condizioni di uscita	<p>Lo studente ottiene il coupon.</p> <p>Lo studente non ha abbastanza medaglie per riscuotere la ricompensa.</p>

Tabella 3.7: Tabella loseMedals

Nome	loseMedals
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	1. Il sistema sottrae le medaglie necessarie all'ottenimento della ricompensa
Condizioni di entrata	Lo studente ha selezionato una ricompensa e ha abbastanza medaglie per sbloccarla.
Condizioni di uscita	Le medaglie vengono sottratte allo studente.

Tabella 3.8: Tabella registration

Nome	registration
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente si reca sulla sezione di registrazione di PostPone 2. La dashboard mostra un form di registrazione che permette all'utente di inserire i dati anagrafici, l'indirizzo mail, un username e la password. 3. L'utente completa il form e lo invia.
Condizioni di entrata	Lo studente si reca sulla pagina web di PostPone
Condizioni di uscita	L'utente si registra correttamente.

Tabella 3.9: Tabella modifyProfile

Nome	modifyProfile
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente si reca nella sezione “Modifica Profilo” 2. La dashboard mostra un riepilogo di tutte le informazioni dello studente e delle sue statistiche. 3. L’utente clicca il tasto “modifica” completa il form per aggiornare le sue informazioni e lo invia. 4. Se l’utente vuole modificare la sua password d’accesso viene rimandato al caso d’uso <<changePassword>>
Condizioni di entrata	Lo studente è loggato e si reca sulla pagina “Modifica Profilo” di PostPone
Condizioni di uscita	<p>L’utente lascia la pagina.</p> <p>L’utente conferma le modifiche.</p>

Tabella 3.10: Tabella changePassword

Nome	changePassword
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. La dashboard apre un form per il cambio di password con tre campi: vecchia password, nuova password e conferma password. 2. L'utente compila il form e se tutti i dati sono accettati, le modifiche saranno effettuate e tornerà al caso d'uso <<modifyProfile>>; altrimenti la dashboard mostrerà un messaggio d'errore e inviterà l'utente a riprovare.
Condizioni di entrata	Lo studente si reca nella sezione "modifica password" di PostPone
Condizioni di uscita	<p>L'utente lascia la pagina annullando l'operazione.</p> <p>L'utente conferma la modifica della password.</p>

Tabella 3.11: Tabella manageObiettivi

Nome	manageObiettivi
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente accede alla sezione “Obiettivi” dalla dashboard 2. La dashboard ora mostra tutti i PostPone dello studente, e può scegliere di: <ol style="list-style-type: none"> a. ordinare i PostPone,passando al caso d’uso <<orderPostPone>> b. filtrare i PostPone, passando al caso d’uso <<filterPostPone>> c. aggiungere nuovi PostPone, passando al caso d’uso <<addPostPone>> d. eliminarle un PostPone, passando al caso d’uso <<deletePostPone>> e. completare un PostPone, passando al caso d’uso <<completePostPone>>
Condizioni di entrata	Lo studente si reca nella sezione “Obiettivi” di PostPone
Condizioni di uscita	L’utente lascia la pagina.

Tabella 3.12: Tabella orderPostPone

Nome	orderPostPone
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente seleziona, da un menù a tendina, il criterio di ordinamento della visualizzazione dei PostPone 2. La dashboard si aggiorna seguendo le indicazioni di ordinamento
Condizioni di entrata	Lo studente seleziona la voce “Ordina” in “Obiettivi”
Condizioni di uscita	Il sistema ordina i PostPone.

Tabella 3.13: Tabella filterPostPone

Nome	filterPostPone
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente seleziona, da un menù a tendina, il criterio di filtraggio della visualizzazione dei PostPone 2. La dashboard si aggiorna seguendo le indicazioni del filtro
Condizioni di entrata	Lo studente seleziona la voce “Filtra” in “Obiettivi”
Condizioni di uscita	Il sistema filtra i PostPone.

Tabella 3.14: Tabella addPostPone

Nome	addPostPone
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente compila il form di inserimento di un PostPone 2. Preme il bottone per confermare e inviare il form
Condizioni di entrata	Lo studente deve essere nella sezione "Obiettivi".
Condizioni di uscita	Il sistema aggiunge un PostPone. Lo studente esce dalla pagina.

Tabella 3.15: Tabella deletePostPone

Nome	deletePostPone
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente preme il bottone di cancellazione di un PostPone 2. Il PostPone selezionato viene cancellato dal database e lo studente non potrà più visualizzarlo
Condizioni di entrata	Lo studente deve essere nella sezione "Obiettivi" e deve aver inserito almeno un PostPone.
Condizioni di uscita	Il sistema elimina un PostPone.

Tabella 3.16: Tabella completePostPone

Nome	completePostPone
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente preme il bottone di completamento di un PostPone 2. Il PostPone viene cancellato dal database e il sistema passa al caso d'uso <<getMedal>>
Condizioni di entrata	Lo studente deve essere nella sezione "Obiettivi" e deve aver inserito almeno un PostPone.
Condizioni di uscita	Il sistema completa un PostPone.

Tabella 3.17: Tabella getMedal

Nome	getMedal
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente effettua un'azione per cui ha diritto a ricevere una medaglia 2. Il sistema aggiorna il suo contatore di medaglie nel database aggiungendone una
Condizioni di entrata	<p>Lo studente deve completare un PostPone.</p> <p>Lo studente deve completare correttamente un Quiz.</p>
Condizioni di uscita	Il sistema assegna una medaglia.

Tabella 3.18: Tabella selectQuiz

Nome	selectQuiz
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente seleziona dalla dashboard la sezione "Trivia Quiz" 2. La dashboard mostra tutte le categorie di quiz disponibili. 3. Lo studente seleziona la categoria e viene rimandato all'use case <<startQuiz>>
Condizioni di entrata	Lo studente deve accedere alla sezione "Trivia Quiz".
Condizioni di uscita	L'utente seleziona un quiz. L'utente lascia la pagina.

Tabella 3.19: Tabella startQuiz

Nome	startQuiz
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente viene rimandato ad una serie di 4 domande a risposta multipla. Ad ogni domanda può: <ol style="list-style-type: none"> a. selezionare una risposta e confermare; b. uscire dal quiz, tornando al caso d'uso <<selectQuiz>> 2. Finite le 4 domande, se sono tutte corrette il sistema rimanderà all'uso case <<get medal>>, altrimenti a <<selectQuiz>>.
Condizioni di entrata	Lo studente deve iniziare un quiz.
Condizioni di uscita	<p>L'utente termina il quiz.</p> <p>L'utente abbandona il quiz.</p>

Tabella 3.20: Tabella studySession

Nome	studySession
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente seleziona dalla dashboard la sezione "Pomodoro Clock" 2. La dashboard mostra tutte le opzioni disponibili all'utente: <ol style="list-style-type: none"> a. selezione di regolazione del timer che rimanda all'use case <<setTimer>> b. selezione della musica di sottofondo che rimanda all'use case <<setMusic>>
Condizioni di entrata	Lo studente deve entrare nella sezione "Pomodoro Clock".
Condizioni di uscita	L'utente abbandona la pagina.

Tabella 3.21: Tabella setMusic

Nome	setMusic
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	1. Lo studente seleziona dal menu un sottofondo da ascoltare durante la sua sessione di studio, avendo a disposizione diverse opzioni.
Condizioni di entrata	Lo studente deve entrare nella sezione “Pomodoro Clock” e selezionare un sottofondo.
Condizioni di uscita	L’utente abbandona la pagina. L’utente preme il tasto “disattiva audio”

Tabella 3.22: Tabella setTimer

Nome	setTimer
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente, tramite dei bottoni, seleziona la durata della sua sessione di studio, e delle pause. 2. Dopodichè preme il tasto start per entrare nell'use case <<startSession>>
Condizioni di entrata	Lo studente deve entrare nella sezione "Pomodoro Clock" e impostare il timer.
Condizioni di uscita	L'utente abbandona la pagina.

Tabella 3.23: Tabella startSession

Nome	startSession
Attori partecipanti	Studente
Flusso di eventi	<p>Lo studente,avvia la sua sessione di studio</p> <p>Un timer a schermo mostrerà i valori impostati nell'use case <<setTimer>></p> <p>Lo studente inizia a studiare fin quando il timer sessione non scade</p>
Condizioni di entrata	L'utente deve aver impostato il timer.
Condizioni di uscita	<p>L'utente abbandona la pagina.</p> <p>L'utente termina la sessione.</p>

3.5.4 Modello ad oggetti

In questo capitolo presenteremo il dizionario dei dati e i diagrammi delle classi del nostro modello ad oggetti.

3.5.4.1 Dizionario dei dati

Grazie all'utilizzo della tecnica di Abbott, siamo stati in grado di ottenere il dizionario dei dati che segue.

Entity	
Amministratore	Gestisce le ricompense disponibili
PostPone	Obiettivo creato dallo studente
Studiante	Usa le funzionalità del sistema
Utente	Utente generico

Boundary	
Dashboard Menu	Dashboard dell'utente
Display Weather	Previsioni meteorologiche
Log-in	Modulo dove inserire i dati per accedere
Obiettivi	Schermata dei PostPone
Pomodoro Clock	Schermata sessione di studio
PostPone Form	Form di inserimento PostPone
PostPone List	Lista dei PostPone inseriti
Profile	Schermata con i dati dello Studente
Rewards	Schermata delle ricompense
Rewards View	Schermata con la lista delle ricompense
Sign-up	Modulo per registrarsi al sistema
Trivia Quiz	Schermata con la lista dei quiz

Control	
Add PostPone	Aggiunge un PostPone
Change Informations	Modifica i dati del profilo di uno studente
Change Password	Modifica la password di uno studente
Filter PostPone	Filtra i PostPone
Log-in checker	Controlla i dati quando viene effettuata la registrazione al sistema
Manage PostPone	Elimina o completa i PostPone
Order PostPone	Ordina i PostPone
Password Recover	Consente il recupero della password
Position checker	Rileva la posizione del dispositivo da cui l'utente ha effettuato l'accesso e la comunica all'API
QiuZ Start	Avvia un quiz
Rewards Management	Modifica, elimina o aggiunge una ricompensa
Select Reward	Richiede lo sblocco di una ricompensa per l'utente
Set Timer	Imposta il timer del Pomodoro Clock
Sign-up checker	Controlla i dati quando viene effettuato l'accesso alla Dashboard
Start Session	Avvia il timer del Pomodoro Clock

3.5.4.2 Diagrammi delle classi

Dopo una prima fase di analisi, che ha utilizzato sia l'analisi di Abbott che gli scenari, abbiamo identificato il seguente diagramma delle classi.

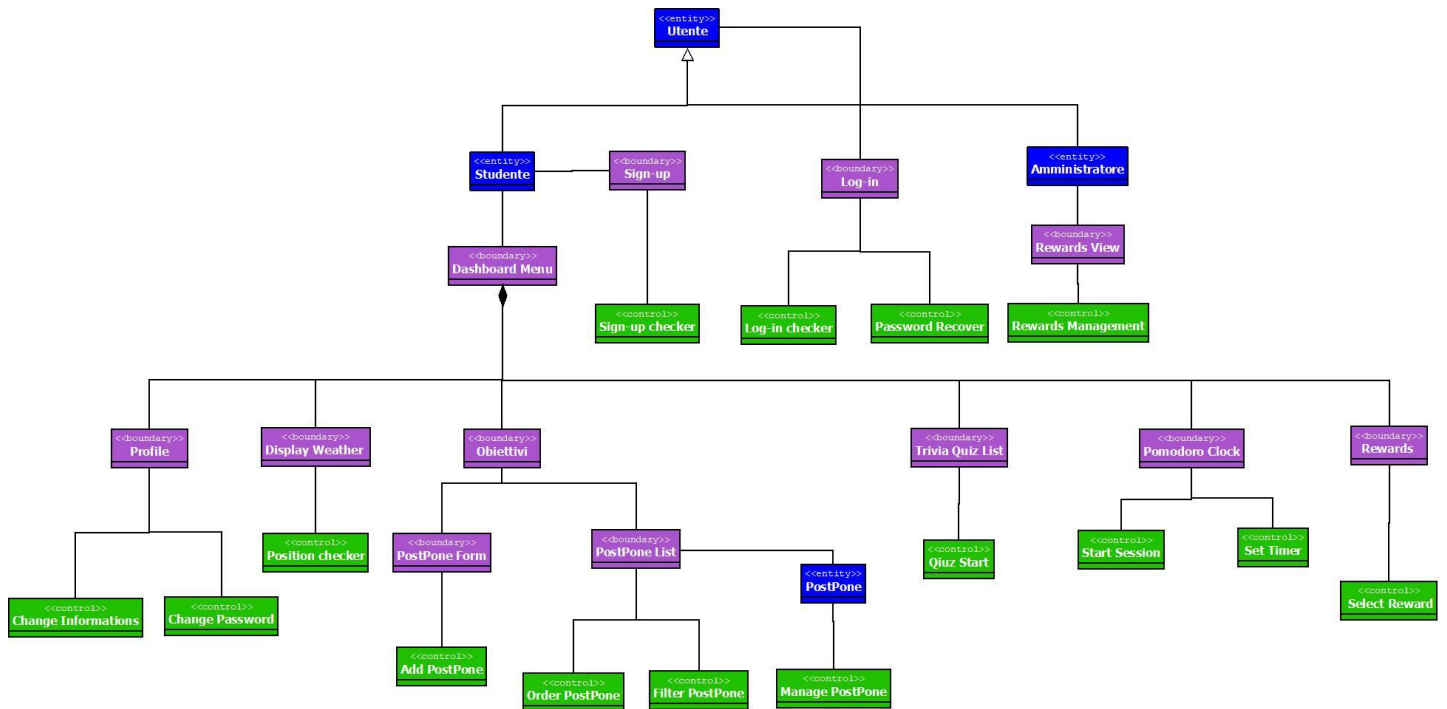


Figura 3.2: Class diagram²

²Per una migliore visione fare riferimento al file "classdiagram.svg".

3.5.5 Modelli dinamici

Diagrammi delle sequenze

1 - Login

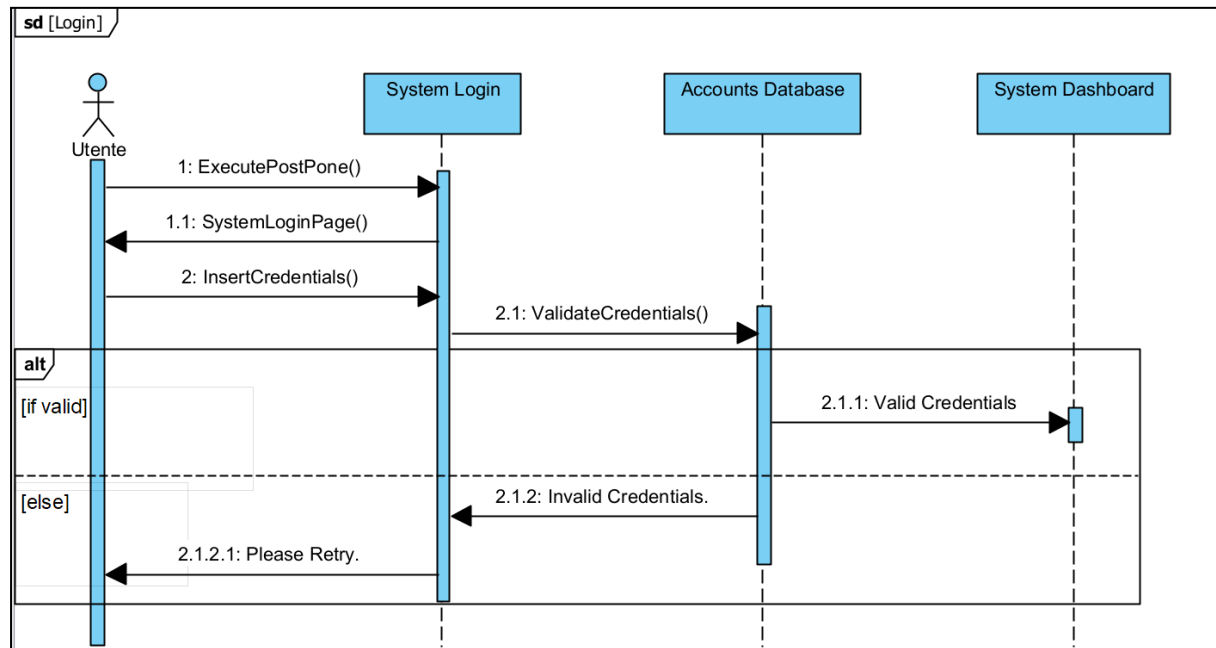


Figura 3.3: Diagramma delle sequenze di Login³

2 - Creazione e completamento PostPone

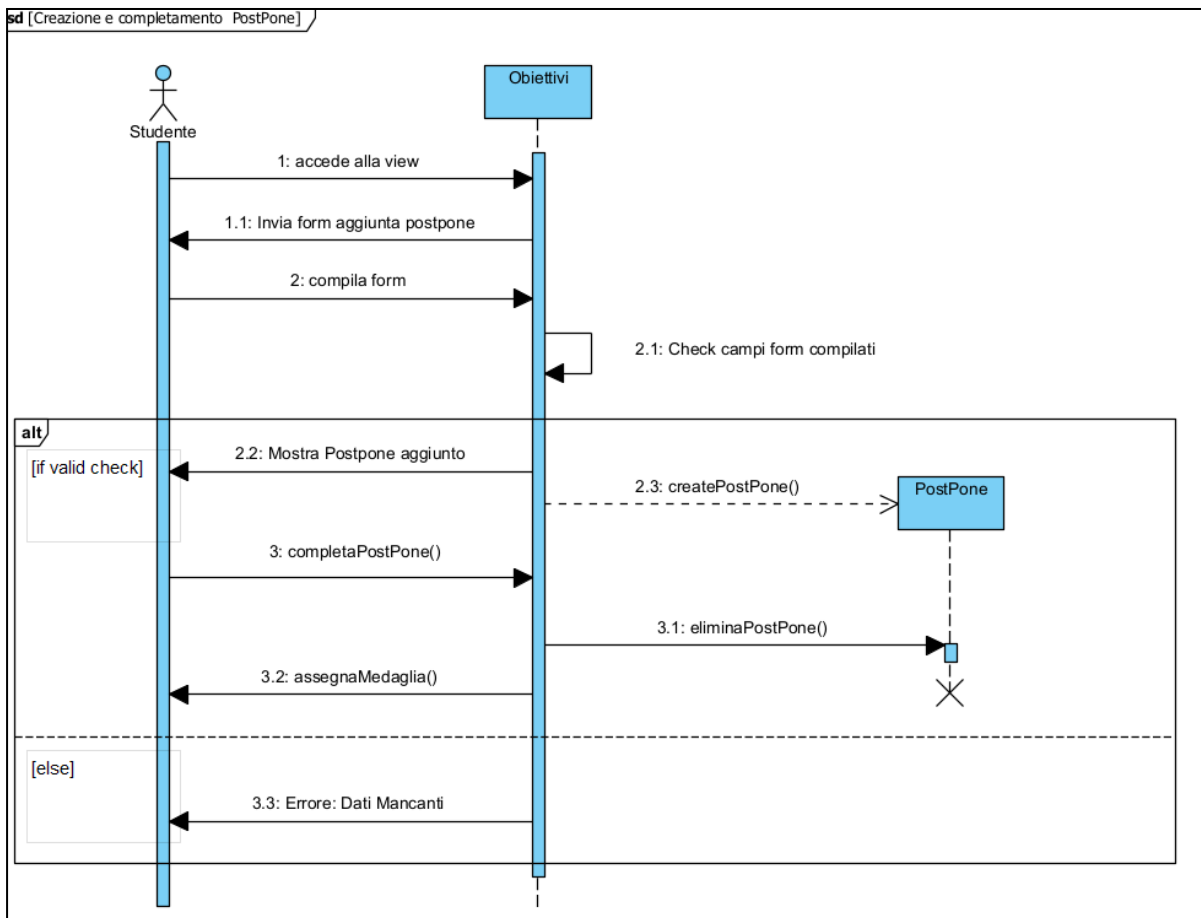


Figura 3.4: Diagramma delle sequenze di Creazione e completamento PostPone³

3 - Modifica delle ricompense

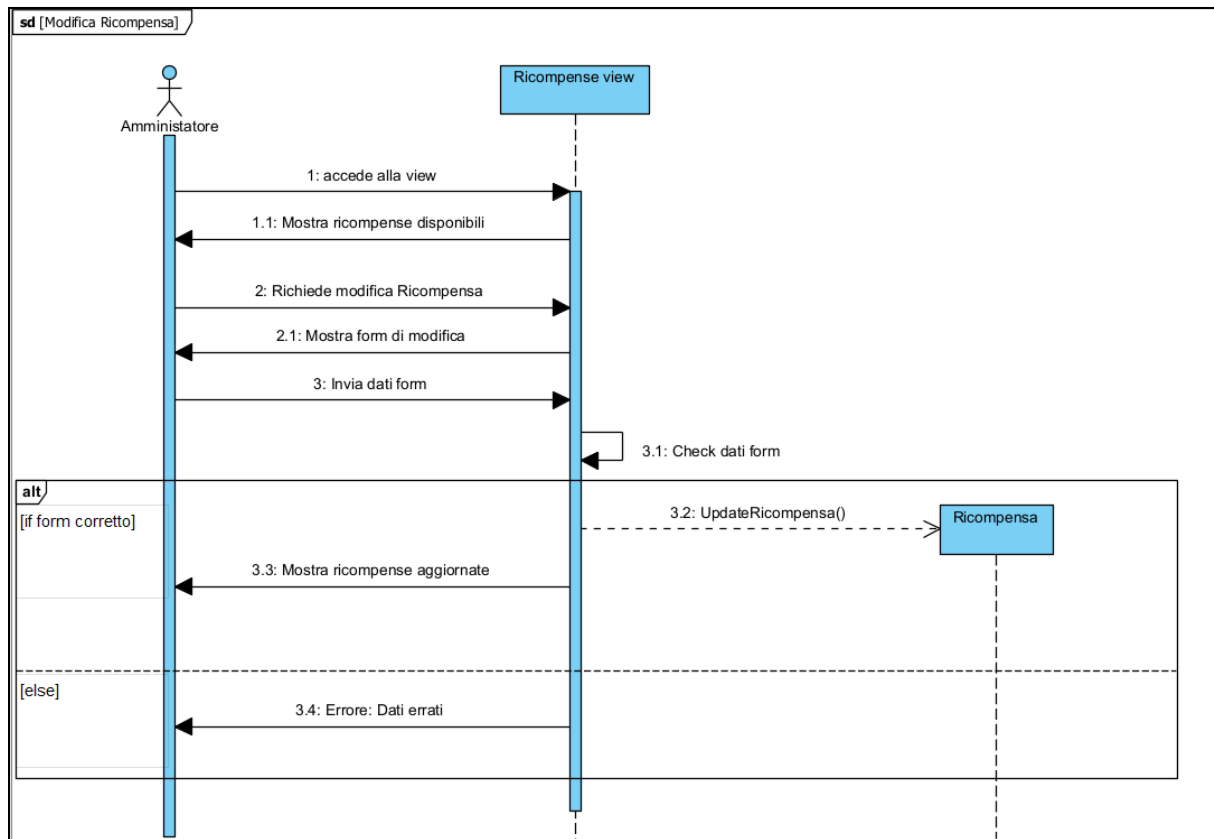


Figura 3.5: Diagramma delle sequenze di Modifica delle ricompense³

4 - Ottenimento delle ricompense

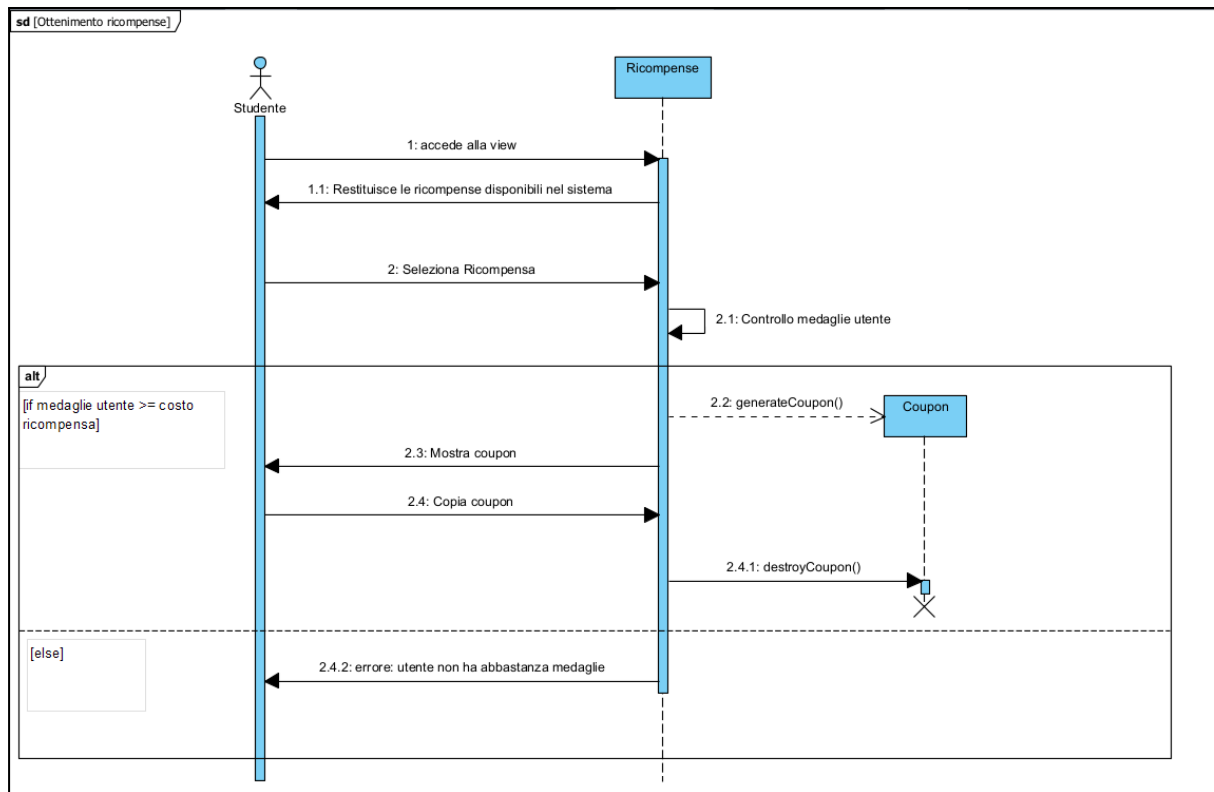


Figura 3.5: Diagramma delle sequenze di Ottenimento delle ricompense³

Diagramma degli stati

1 - Trivia Quiz

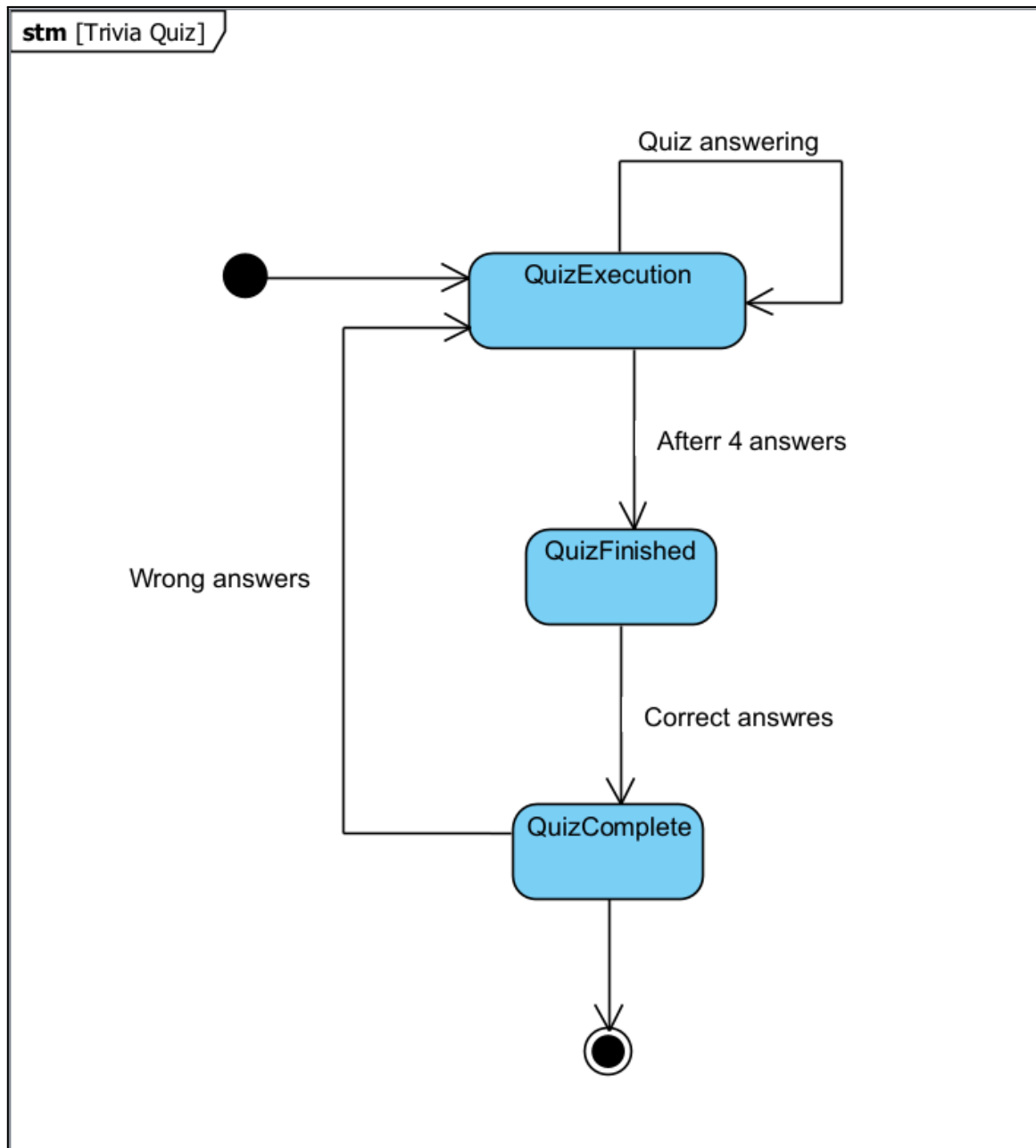


Figura 3.6: Diagramma degli stati del Trivia Quiz³

³Per una migliore visione dei diagrammi delle sequenze e degli stati, fare riferimento ai file correlati.

3.5.6 Interfaccia utente

Realizzazione del Prototipo

- **Scopo:** Nello spazio tridimensionale dello “scopo” dei prototipi, il nostro prototipo leggermente pendente verso il “vertice” dell’Implementazione, l’obiettivo del prototipo è infatti quello di offrire una simulazione della reale esperienza utente, con un’implementazione vicina a quella del prodotto finito. L’utente inoltre può sperimentare in parte il ruolo del prodotto nella sua vita in quanto si tratta di un prototipo perfettamente funzionante.

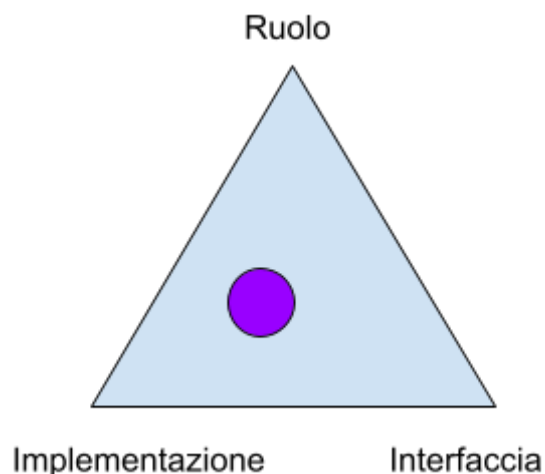


Figura 3.7: Spazio tridimensionale dello scopo del prototipo

- **Modo d’Uso:** La modalità d’uso del prototipo è “interattiva”, ovvero l’utente può utilizzare l’applicazione e navigare tra le schermate utilizzando i pulsanti e i campi di testo per inserire dei dati. In questo modo, l’utente può interagire con il prototipo e utilizzarlo per le proprie esigenze.
- **Fedeltà:** Il prototipo è considerato di “alta fedeltà” infatti l’interfaccia utente e l’interazione sono molto simili al prodotto finale. In altre parole, il prototipo ha un’apparenza e un comportamento simili a quelli del prodotto finito, permettendo di testarne le funzionalità e valutarne l’usabilità in modo accurato. Questo tipo di prototipo è molto utile durante il processo di design e sviluppo del prodotto, poiché consente di avere una visione molto realistica del prodotto finale e di apportare eventuali modifiche in modo tempestivo.
- **Completezza Funzionale:** Il prototipo è “fortemente verticale” poiché offre all’utente una visione completa dell’interfaccia e delle sue funzionalità, permettendogli di valutare l’interazione con essa in modo realistico. In altre parole, il prototipo permette all’utente di testare diverse funzionalità del sistema e di comprendere come esse interagiscono tra loro, rendendo l’utilizzo del prototipo molto simile a quello del prodotto finale.

- **Durata:** Un prototipo realizzato è di tipo evolutivo. È infatti un tipo di prototipo che viene sviluppato in piccole fasi e viene costantemente modificato e migliorato in base alle richieste e alle esigenze del cliente. In altre parole, il prototipo viene "evoluto" nel tempo, attraverso l'aggiunta di nuove funzionalità e la modifica di quelle esistenti. Questo tipo di prototipazione consente di adattare il prodotto in modo rapido e flessibile alle esigenze che emergono. Il prototipo evolutivo è anche utile per testare l'usabilità e l'efficienza del prodotto e per raccogliere il feedback dei clienti durante il processo di sviluppo.

Descrizione del Prototipo Realizzato

Il prototipo è stato realizzato sotto forma di Web Application, mediante l'utilizzo di HTML e CSS, con l'obiettivo di rispettare il più possibile i principi di progettazione del dialogo definiti dalla ISO 9241-110.

Durante la loro realizzazione, ci siamo impegnati a garantire che soddisfacessero gli standard di usabilità e accessibilità, in modo da rendere l'interazione con essi intuitiva e piacevole per gli utenti. Abbiamo inoltre prestato particolare attenzione all'aspetto estetico, cercando di creare un'esperienza visiva coerente e gradevole.

Per ognuna delle schermate, il design adottato è flessibile e contemporaneo, con l'obiettivo di creare un'esperienza di utilizzo attraente, semplice e immediata per gli utenti. Sono stati scelti elementi di design comuni alle varie schermate per garantire una maggiore coerenza visiva e facilitare la navigazione. La palette di colori principali scelta tramite l'ausilio di Colors, è stata pensata per conferire un aspetto giovanile al sistema e garantire una coerenza cromatica tra le diverse schermate:

#573496	#8c54d3	#f96f59	#ffffff

Mock-ups

Di seguito riportiamo le schermate principali del prototipo realizzato tramite l'utilizzo di HTML, CSS e JavaScript con una breve descrizione per ogni pagina.

Signup e Login utente

Le schermate seguenti permettono il Signup e il Login dell'utente attraverso la compilazione di appositi form.

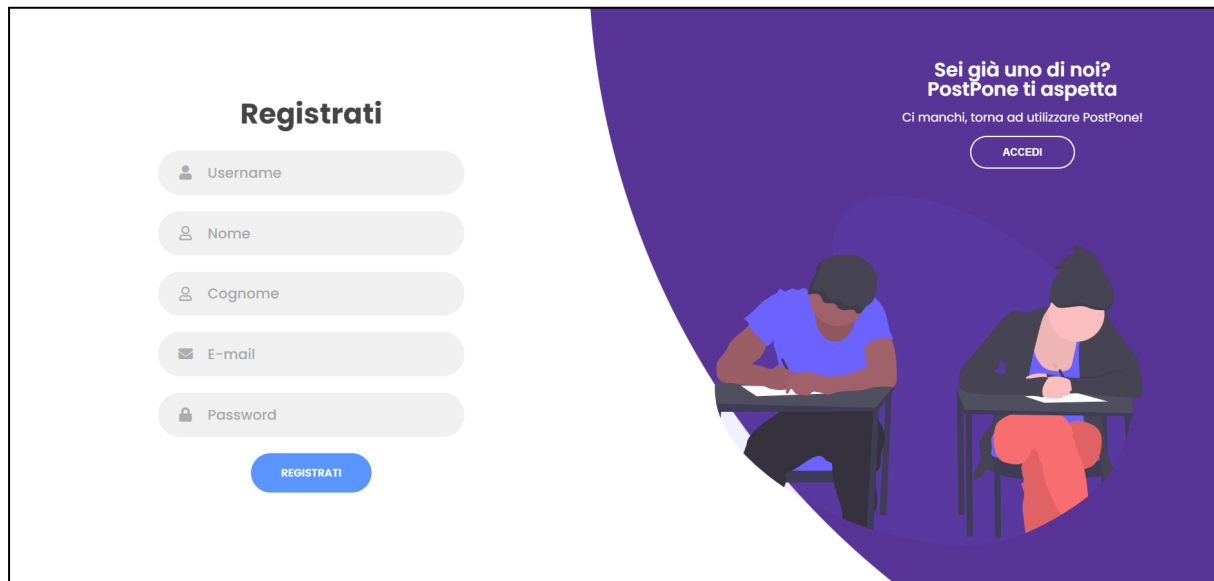


Figura 3.8: Signup utente

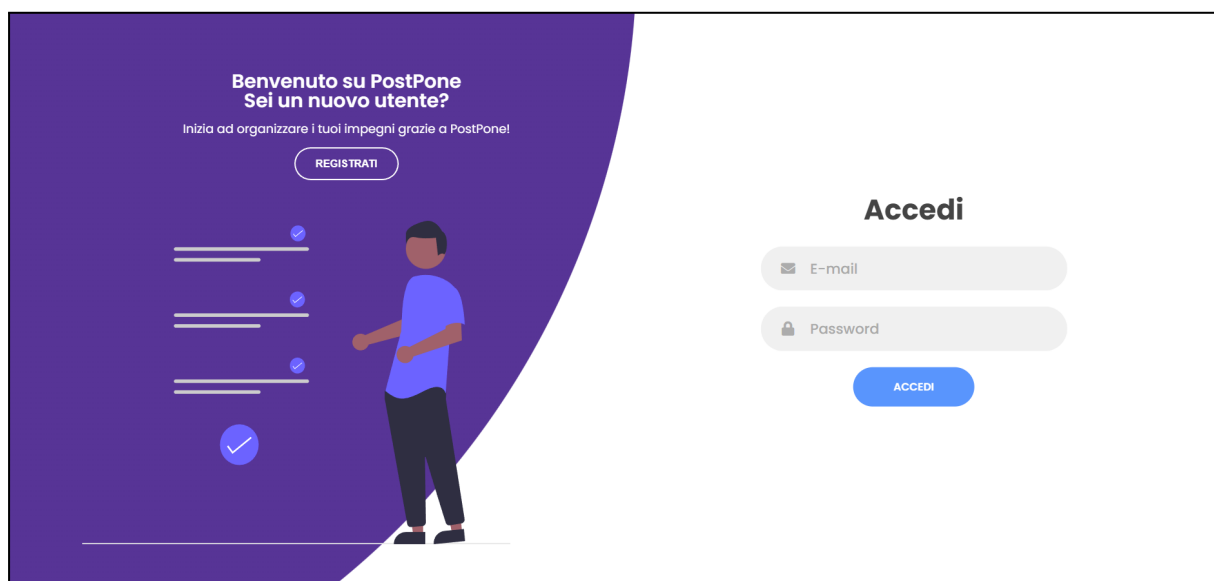


Figura 3.9: Login utente

Home

La schermata home di PostPone è la pagina principale del sistema, dove è possibile accedere alle funzioni principali, come la gestione degli obiettivi e delle attività da svolgere, e visualizzare le condizioni meteorologiche attuali e i PostPone della giornata.

Nella barra in alto della schermata home, è presente un menu di navigazione che permette di accedere alla home, alla sezione "Chi Siamo" e al profilo utente.

La schermata home del sito rappresenta il punto di partenza per l'utilizzo delle funzionalità offerte e per la navigazione tra le diverse sezioni.

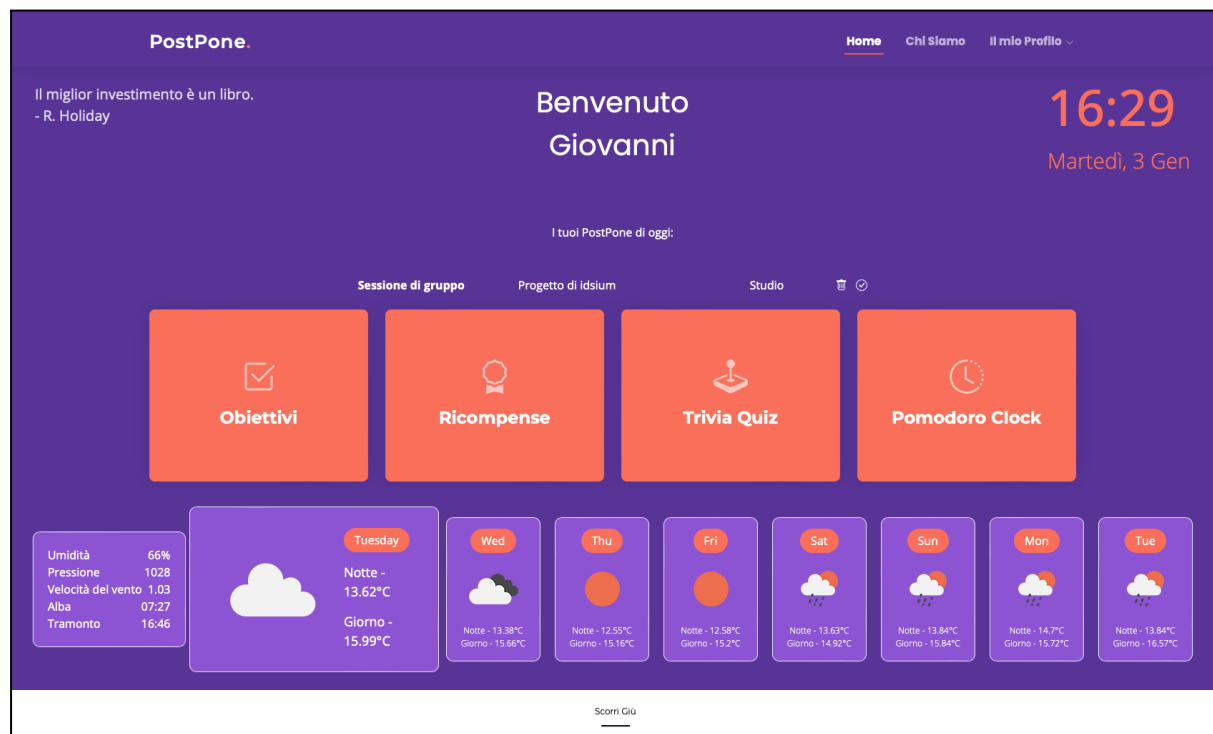


Figura 3.10: Home

Profilo utente

La schermata del profilo utente è la sezione in cui è possibile visualizzare e gestire le informazioni personali dell'utente. Nella schermata, si possono visualizzare i dati dell'utente, come il nome, l'indirizzo email, l'età e altre informazioni, e modificarne alcune in caso di bisogno.

Inoltre, è possibile cancellare l'account dell'utente o visualizzare le statistiche relative alle attività svolte, come le medaglie ottenute, i PostPone completati o i coupon riscattati. La schermata del profilo utente rappresenta una risorsa utile per gestire le proprie informazioni e monitorare le proprie attività all'interno del sistema.

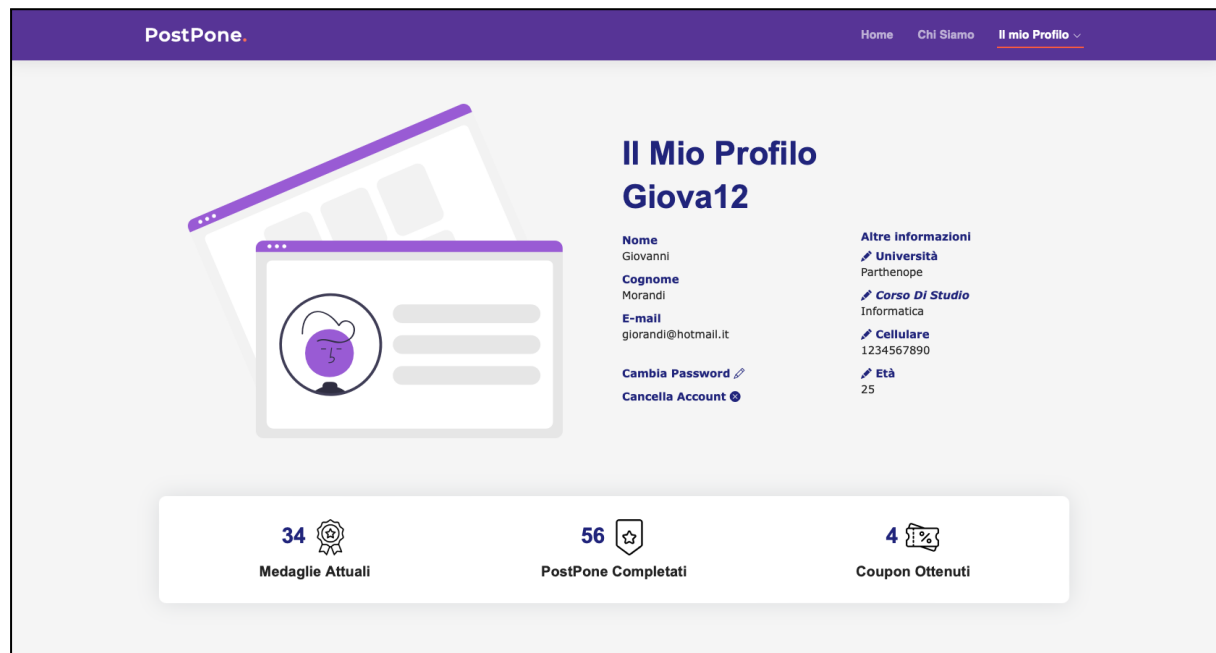


Figura 3.11: Profilo utente

Obiettivi

Nella schermata obiettivi è possibile gestire i propri obiettivi e le attività da svolgere. È possibile creare nuovi "PostPone" e visualizzare quelli già creati, con la possibilità di cancellarli o segnarli come completati una volta che sono stati portati a termine, tramite l'apposito bottone.

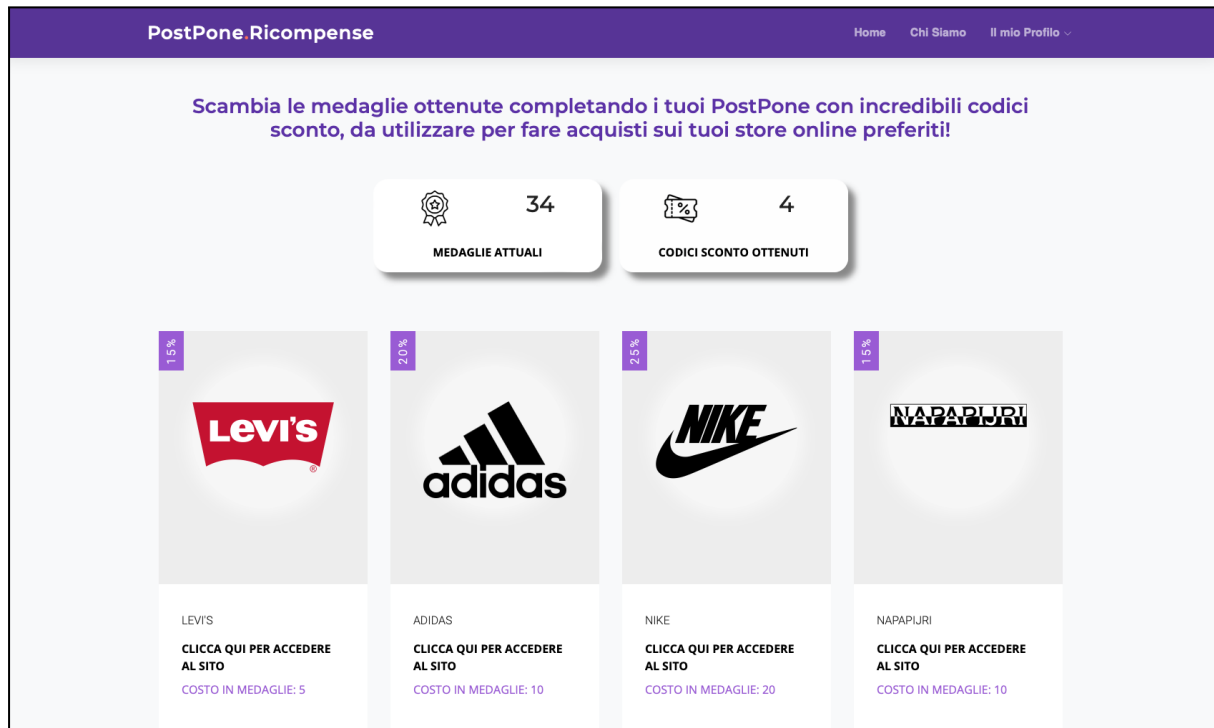
The screenshot shows the 'PostPone Obiettivi' web application. At the top is a purple navigation bar with the title 'PostPone Obiettivi' and links for 'Home', 'Chi Siamo', and 'Il mio Profilo'. Below the navigation bar is a promotional message: 'Crea i tuoi PostPone e portali a termine per ottenere medaglie convertibili in fantastici premi all'interno del sito!'. This is followed by a form to create a new 'PostPone'. The form has four input fields: 'Titolo', 'Descrizione', a date field set to '03/01/2023', and a dropdown menu set to 'Studio'. Below these fields is a red button labeled '+ Aggiungi PostPone'. Underneath the form is a section titled 'I TUOI POSTPONE'. This section includes a filter dropdown set to 'Titolo', a red 'Ordina' button, another filter dropdown set to 'Tutti', and a red 'Filtra' button. Below the filters is a grid of four red cards, each representing a 'PostPone' goal. Each card contains a category, a title, a subtitle, a date, and icons for deletion and completion.

Category	Title	Subtitle	Date	Delete	Complete
Studio	Sessione di gruppo	Progetto di idsiium	2023-01-03	🗑️	✅
Ricevimento	Ricevimento con Prof Nocerino		2023-01-04	🗑️	✅
Personale	Dentista	Pulizia dei denti	2023-01-21	🗑️	✅
Esame	Esame di Algoritmi e Strutture dati		2039-01-15	🗑️	✅

Figura 3.12: Obiettivi

Ricompense

Nella schermata, è possibile visualizzare i codici sconto disponibili, identificati dal brand o dall'azienda che li ha emessi, dalla percentuale di sconto che offrono e dal costo in medaglie per riscattarli.



PostPone Ricompense Home Chi Siamo Il mio Profilo

Scambia le medaglie ottenute completando i tuoi PostPone con incredibili codici sconto, da utilizzare per fare acquisti sui tuoi store online preferiti!

34
MEDAGLIE ATTUALI

4
CODICI SCONTO OTTENUTI

Brand	Discount	Costo in Medaglie
Levi's	15%	5
Adidas	20%	10
Nike	25%	20
Napapijri	15%	10

Figura 3.13: Ricompense

Trivia Quiz

Nella schermata del Trivia Quiz, è presente una sezione dove è possibile scegliere la categoria di argomenti per il quiz, ad esempio informatica, economia, biologia e così via. Una volta scelta la categoria, il gioco presenta una serie di domande a cui il giocatore deve rispondere in modo corretto per vincere e guadagnare una medaglia.

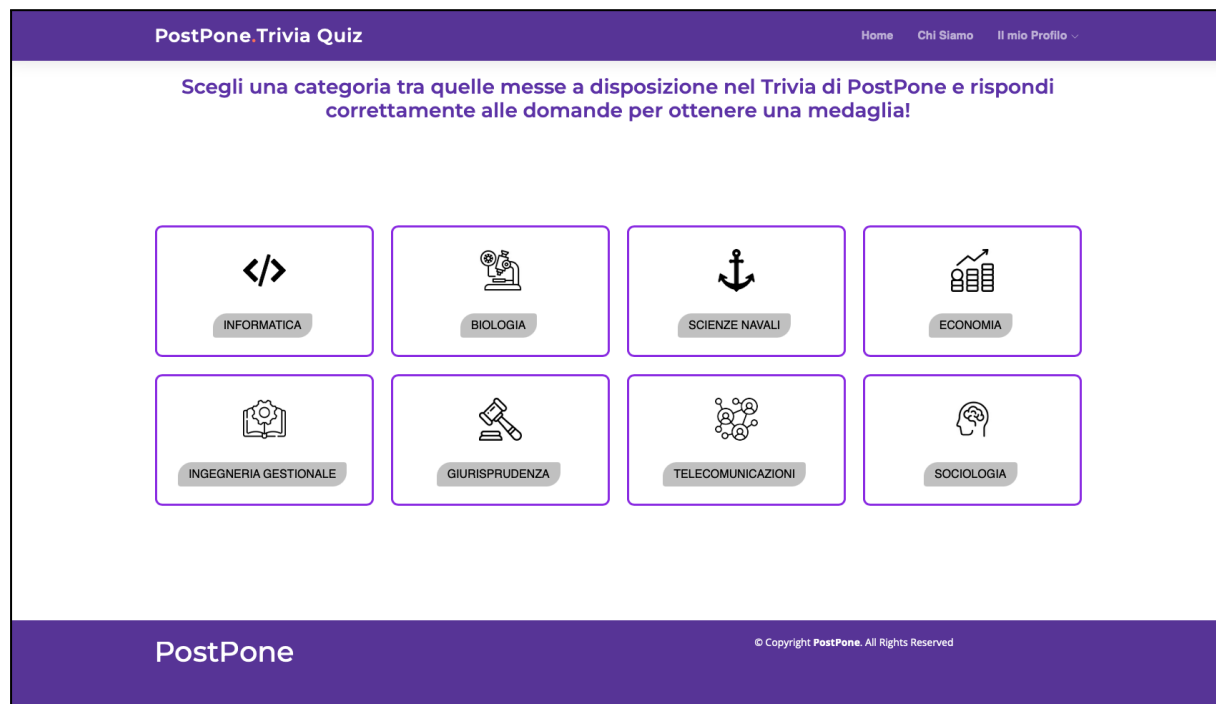


Figura 3.14: Trivia Quiz

Pomodoro Clock

La schermata del Pomodoro Clock mostra un timer al centro, con la durata della sessione di lavoro o di pausa visualizzata. A sinistra è presente una sezione di impostazioni dove è possibile settare la durata della sessione di lavoro e della pausa, e anche selezionare un sottofondo musicale da riprodurre durante le sessioni di lavoro o di pausa.

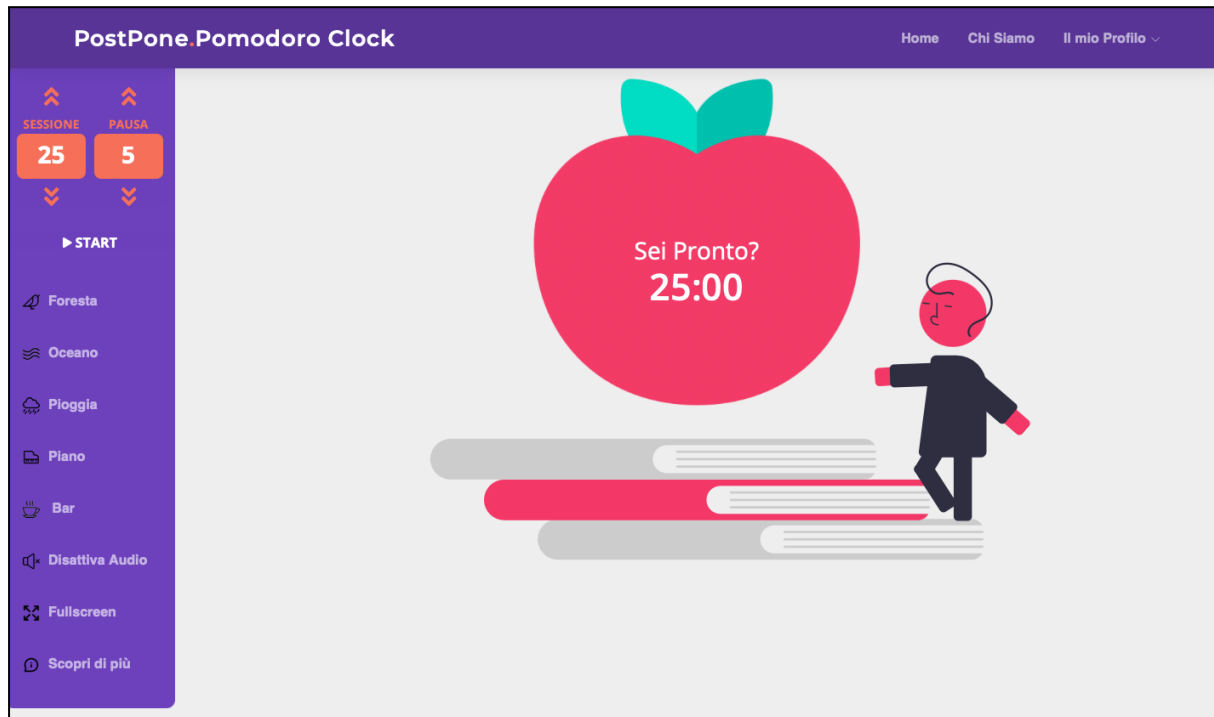


Figura 3.15: Pomodoro Clock

Login Amministratore

La schermata di login di un amministratore permette a questo di entrare nel sistema attraverso un codice identificativo e password.

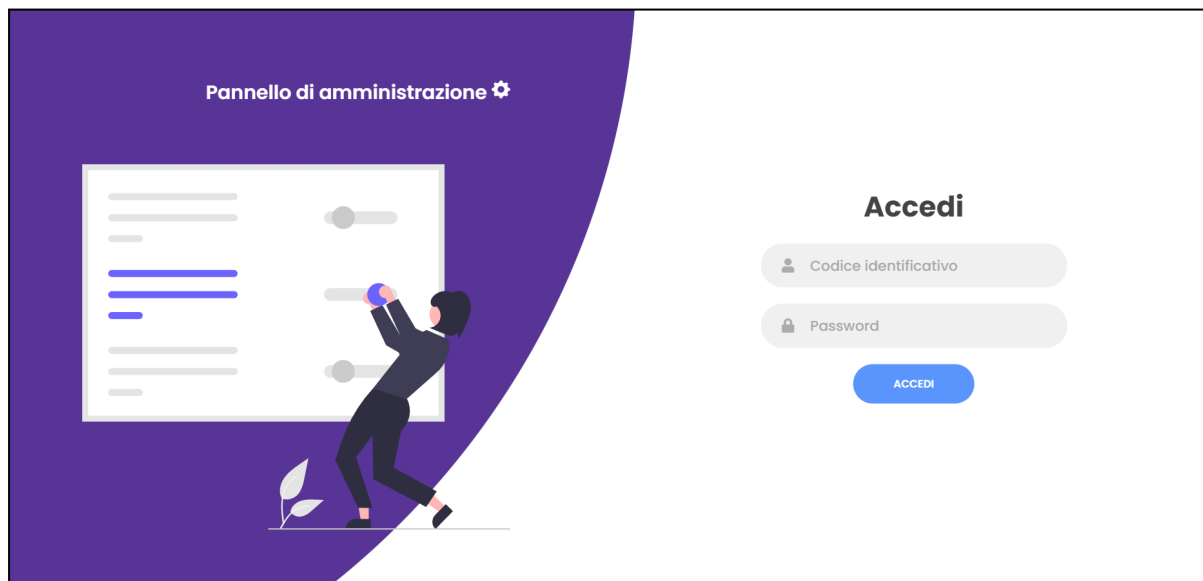


Figura 3.16: Login amministratore

Pannello Amministratore

Il pannello dell'amministratore presenta una lista di tutte le ricompense già disponibili e la possibilità di modificare, eliminare o aggiungere una ricompensa.

PostPone.Pannello Amministratore

Log-out

Aggiungi Ricompensa

Ricompense disponibili:

Shop	Percentuale Sconto	Costo in medaglie	Modifica	Elimina
Levi's	15%	5		
Adidas	20%	10		
Nike	25%	20		
Napapijri	15%	10		
Amazon	20%	20		
Gucci	10%	30		
Louis Vuitton	15%	25		
Prada	10%	20		
Giorgio Armani	5%	10		

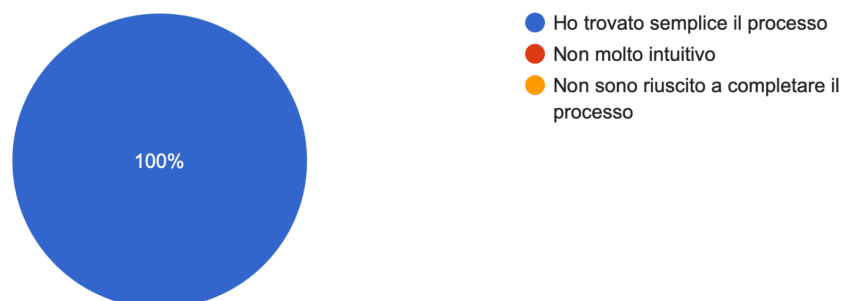
Figura 3.17: Pannello amministratore

Test di usabilità

- **Obiettivi del test:** L'obiettivo dei test era quello di valutare l'usabilità, la semplicità e la chiarezza dell'applicazione per gli utenti. In altre parole, il test mirava a verificare come gli utenti hanno interagito con l'applicazione e se hanno trovato facile o difficile utilizzare le diverse funzionalità. In questo modo, è stato possibile raccogliere informazioni preziose su come migliorare l'esperienza d'uso dell'applicazione per gli utenti.
- **Metodologia usata:** Il test è stato effettuato da 10 persone che non conoscevano esattamente il sistema, ma che avevano ricevuto una panoramica generale delle sue funzionalità principali. Il test consisteva nell'utilizzare tutte queste funzionalità e poi rispondere a una domanda riguardante il grado di difficoltà riscontrato durante l'interazione con il sistema. Ogni persona ha partecipato al test per circa cinque minuti e sono state raccolte diverse misurazioni, d'iseguito riportate:
- **Sintesi delle Misure:** Le misurazioni effettuate durante i test di usabilità riguardano il grado di successo che ogni intervistato ha riportato nei task assegnati sulle interfacce precedentemente mostrate. Tali misurazioni consistono di una percentuale complessiva che rappresenta quanto completamente e correttamente sono stati eseguiti i task. Quanto più è alta tale percentuale, quanto più l'usabilità risulta essere elevata. Di seguito i risultati dell'indagine:

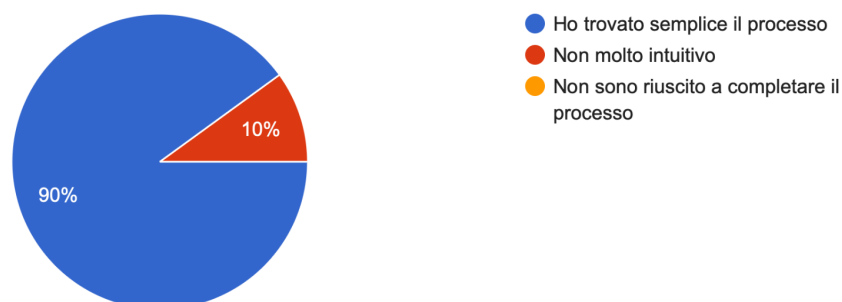
Trovi che sia intuitivo il processo di riscatto delle ricompense tramite le medaglie ottenute?

10 risposte



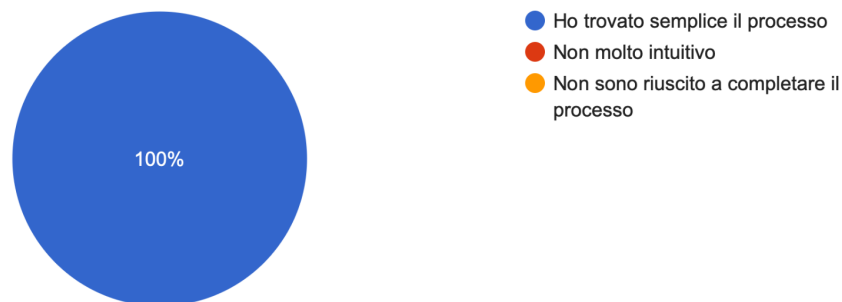
Trovi che sia intuitivo il processo di creazione di un PostPone?

10 risposte



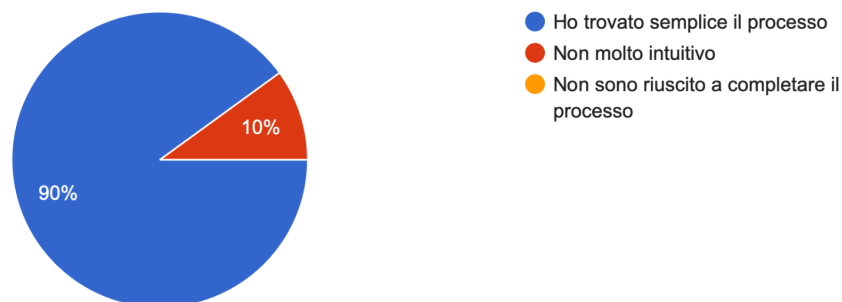
Trovi che sia intuitivo il funzionamento dei quiz di PostPone?

10 risposte



Trovi che sia intuitivo il funzionamento del Pomodoro Clock?

10 risposte



- **Analisi dei risultati:** Durante i test non sono stati rilevati particolari problemi relativi al loro svolgimento, ma è sono emersi dei dettagli che non sono da tralasciare:

1 - Creazione dei PostPone: Alcuni utenti non hanno trovato intuitivo il form di creazione dei PostPone, e hanno consigliato di revisionarlo graficamente.

2 - Menu Pomodoro Clock: Alcuni utenti hanno trovato confusionaria la sidebar del Pomodoro Clock che raccoglie tutte le sue funzionalità, in particolare quella di avvio del timer, suggerendo di revisionarla.

- **Sintesi delle interviste:** In base ai risultati dei test di usabilità effettuati sull'interfaccia, si è ottenuto un risultato positivo complessivo. Tuttavia, alcune migliorie sono state ritenute necessarie per rendere l'interfaccia ancora più facile e intuitiva da utilizzare. Il tasso di successo nell'esecuzione dei compiti assegnati è stato superiore al 90% del totale, il che indica che gli utenti hanno trovato facile utilizzare l'interfaccia. Inoltre, il tempo medio necessario per completare i compiti è stato giudicato ottimale e la maggior parte degli utenti ha espresso un livello di soddisfazione sufficientemente alto per ogni compito assegnato. In generale, questi risultati suggeriscono che l'interfaccia è di buona usabilità e facile da utilizzare.

- **Raccomandazioni finali:**

Si rendono evidenti i seguenti interventi migliorativi indispensabili:

1 - Ulteriore rifinitura e miglioramento di UI e UX.

Si rendono evidenti i seguenti interventi migliorativi necessari:

1 - Miglioramento del form di inserimento dei PostPone

2 - Miglioramento della sidebar del Pomodoro Clock.

Si rendono evidenti i seguenti interventi migliorativi auspicabili:

1 - Provare a cambiare le interfacce proposte precedentemente e/o la palette di colori utilizzata.

- **Allegati:** Per gli allegati delle schermate precedenti in formato PDF si consulti il file “mock-ups.pdf”

- **Valutazione dell'Usabilità:**

La valutazione dell'usabilità è stata realizzata mediante un foglio Excel all'interno del quale ogni progettista ha inserito il proprio voto (da 0 a 4) relativo alle interfacce mostrate precedentemente.

I voti sono stati tanti quanti gli aspetti di ognuno dei principi sette principi dell'usabilità, ovvero:

- Adeguatezza al compito (suitability for the task)
- Auto-descrizione (self-descriptiveness)
- Conformità alle aspettative dell'utente (conformity with user expectations)
- Adeguatezza all'apprendimento (suitability for learning)
- Controllabilità (controllability)
- Tolleranza verso gli errori (error-tolerance)
- Adeguatezza all'individualizzazione (suitability for individualization)

Successivamente è stata effettuata la media per ogni progettista e per tutti gli aspetti di ogni principio per ottenere il voto medio del gruppo di sviluppo per quel determinato principio di usabilità e infine è stato realizzato un grafico radar. L'insieme dei dati ottenuti dai test di usabilità sono consultabili nel file “valutazione_usabilità.xlsx”.

Di seguito si allegano i risultati dei grafici radar di tale valutazione di usabilità:

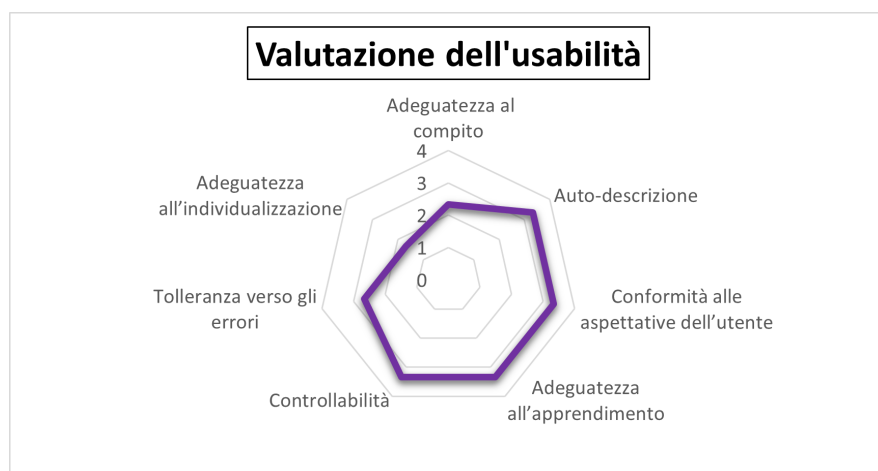


Figura 3.18: Grafico radar valutazione PostPone

4. Glossario

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

Termine	Descrizione
Amministratore	Tipo di utente di PostPone. Egli può interfacciarsi con il management delle ricompense
Login	Procedura di accesso ad un sistema informatico tramite delle credenziali e una password.
Obiettivi	Sezione del sistema dove lo studente può gestire i Propri PostPone.
Pomodoro Clock	Sezione del sistema dove lo studente può mettere in pratica la tecnica del pomodoro per studiare
PostPone	Nome del sistema progettato, nonché nome degli obiettivi/impegni che un utente può creare.
Profilo utente	Sezione del sistema dove lo studente può visualizzare le proprie informazioni e modificarne alcune.
Ricompense	Sezione del sistema dove lo studente può riscuotere le ricompense che vuole.
Studente	Tipo di utente di PostPone. Egli può interfacciarsi con gli Obiettivi, le Ricompense, il Trivia Quiz, il Pomodoro Clock e la gestione profilo
Trivia Quiz	Sezione del sistema dove lo studente può mettere alla prova le sue conoscenze con dei quiz.
Utente	Colui che usufruisce del sistema grazie ai permessi ricevuti. Nel sistema si prevedono utenti Studente e Amministratore.