

TRACK TUNE

SW Engineering Documentation

Autori:

Mattia REBONATO
Davide FOZZATO

Professore:

Prof Carlo COMBI

A.A. 2024-2025

Indice

1	Introduzione	2
1.1	Prefazione	2
1.2	Panoramica	2
2	Analisi dei requisiti	3
2.1	Descrizione del sistema	3
2.2	Requisiti funzionali	4
2.2.1	Gestione degli utenti	4
2.2.2	Gestione dei contenuti	4
2.2.3	Gestione dei commenti	4
2.3	Casi d'uso	4
2.3.1	Utente non loggato	6
2.3.2	Utente loggato	7

1 Introduzione

1.1 Prefazione

Il presente documento definisce in modo esaustivo i requisiti, l'architettura e le specifiche di progettazione del software *TrackTune*, una piattaforma applicativa dedicata alla gestione, condivisione e analisi collaborativa di contenuti musicali.

La documentazione è rivolta a sviluppatori, tester, amministratori di sistema e a tutti gli stakeholder coinvolti nella realizzazione, manutenzione e gestione del progetto.

1.2 Panoramica

La piattaforma si rivolge a musicisti, compositori, insegnanti, studenti e appassionati di musica, offrendo un ambiente digitale comodo per l'archiviazione, la collaborazione e l'accesso a materiale musicale di vario genere, tra cui spartiti, testi, accordi, file audio/video e link esterni (ad esempio YouTube).

Essa si propone non solo come archivio digitale, ma anche come spazio per l'approfondimento culturale, lo scambio di interpretazioni e feedback tra utenti, favorendo la condivisione di esperienze musicali, commenti critici e annotazioni esecutive su brani e contenuti attinenti alla musica.

2 Analisi dei requisiti

2.1 Descrizione del sistema

Si vuole progettare un sistema software per gestire la collezione e la condivisione di spartiti, testi, accordi, MIDI, MP3, video, link e molto altro, relativamente a brani musicali di diversa tipologia/-genere.

Gli utenti, previa autorizzazione dell'amministratore, devono poter caricare, scaricare, commentare e interagire con i vari contenuti. Per ogni risorsa il sistema deve consentire di specificare:

- autori
- genere/generi
- strumenti musicali utilizzati

Inoltre, per le risorse multimediali (audio, video, ecc.) il sistema deve consentire di specificare il luogo e la data di registrazione.

Ogni utente può aggiungere note di testo libero su segmenti specifici di esecuzione (MP3, MP4 o video YouTube). Un segmento è definito dal momento di inizio e fine, e per ciascuno è possibile includere dettagli come assoli, esecutori, strumenti, ritmi e altre caratteristiche. I commenti possono essere arricchiti con ulteriori risposte, consentendo una profondità illimitata di discussioni relativamente a quel contenuto.

Un brano può essere inserito anche da un autore o un interprete. Deve essere possibile quindi distinguere il proprio ruolo all'interno del brano e, nel caso di interpreti, gli strumenti utilizzati. I commenti sulle modalità esecutive devono apparire in maniera rilevante rispetto a quelli di altri utenti.

I video YouTube possono essere visualizzati direttamente nel software o nel browser, ma tutti i commenti relativi sono gestiti dal sistema.

Gli utenti possono aggiungere commenti su spartiti, testi e accordi, relativi alle modalità esecutive (come strumenti, ritmo, intensità, ecc.), sia su specifiche parti del brano che sull'intero brano.

Un utente può richiedere la registrazione alla piattaforma tramite un form, che l'amministratore valuterà e risponderà a seconda dell'esito. L'amministratore gestisce gli utenti, ha il compito di rimuovere coloro che pubblicano contenuti non pertinenti e di moderare i commenti. Inoltre, valuta le richieste di registrazione, il cui esito verrà comunicato all'utente interessato.

Il sistema deve permettere la ricerca delle risorse tramite i seguenti filtri:

- genere
- titolo del brano
- autore/i

Ogni risorsa per cui un utente ha lasciato un commento deve essere direttamente accessibile.

Gli strumenti musicali, i generi, i titoli dei brani e i nomi degli autori vanno gestiti attraverso dizionari aggiornabili, da usare anche per le opportune ricerche.

2.2 Requisiti funzionali

2.2.1 Gestione degli utenti

- Registrazione tramite form dedicato;
- Valutazione da parte dell'amministratore delle richieste di registrazione e relativa comunicazione dell'esito;
- Profilazione (distinzione tra utente/amministratore);
- Autorizzazione al caricamento dei file per utente;

2.2.2 Gestione dei contenuti

- Aggiunta, modifica e rimozione di contenuti multimediali
 - La rimozione può essere eseguita solo dall'amministratore o dall'utente che ha caricato il contenuto
- Visualizzazione delle risorse tramite software di terze parti o tramite l'applicativo stesso.
- Moderazione degli utenti
 - L'amministratore può rimuovere utenti;
 - L'amministratore può rimuovere commenti/risorse inappropriate.
- Gestione dei dizionari aggiornabili (solo amministratore) relativi a:
 - Autori;
 - Generi;
 - Strumenti musicali;

2.2.3 Gestione dei commenti

- Possibilità di commentare brani;
- Possibilità di rispondere ai commenti;
- Possibilità di commentare su specifici segmenti di esecuzione;
- Visualizzazione differenziata dei commenti per autori/executori del brano.

2.3 Casi d'uso

L'applicazione sarà disponibile esclusivamente agli utenti abilitati dall'amministratore, il quale è anch'esso un utente ma con privilegi di amministrazione sui comportamenti del sistema. L'unica operazione che può effettuare un utente non registrato è la richiesta di creazione di un account.

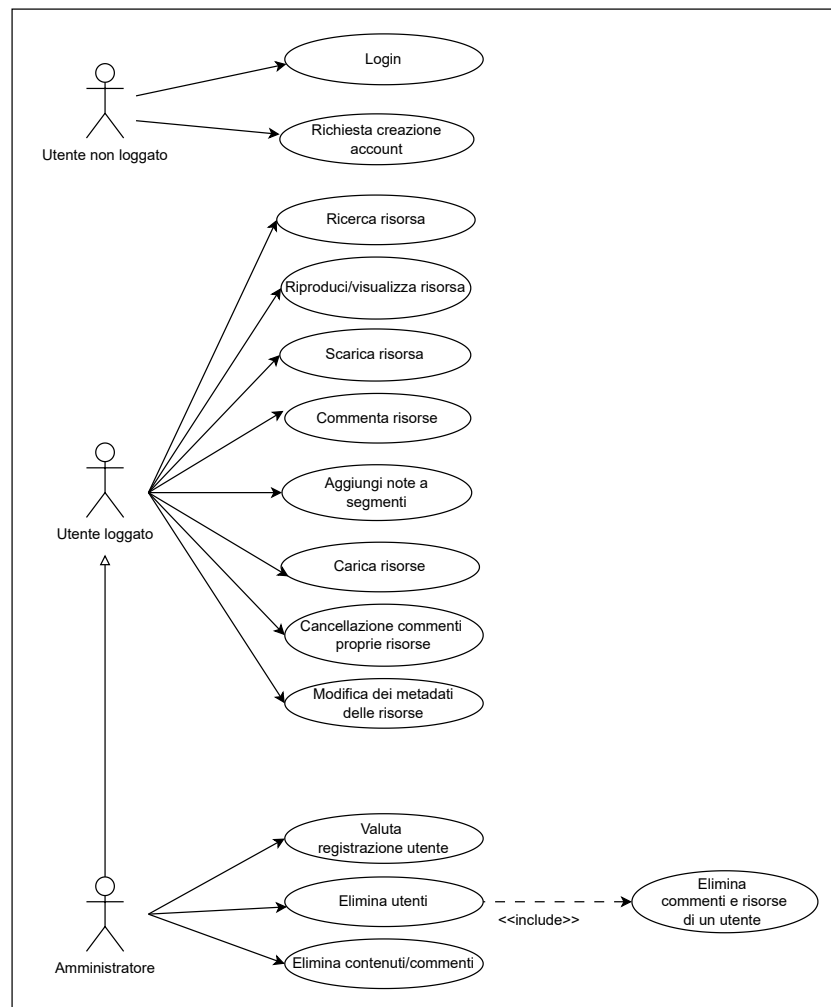


Figura 1: Use Cases

2.3.1 Utente non loggato

L'utente non autenticato può effettuare esclusivamente le seguenti operazioni:

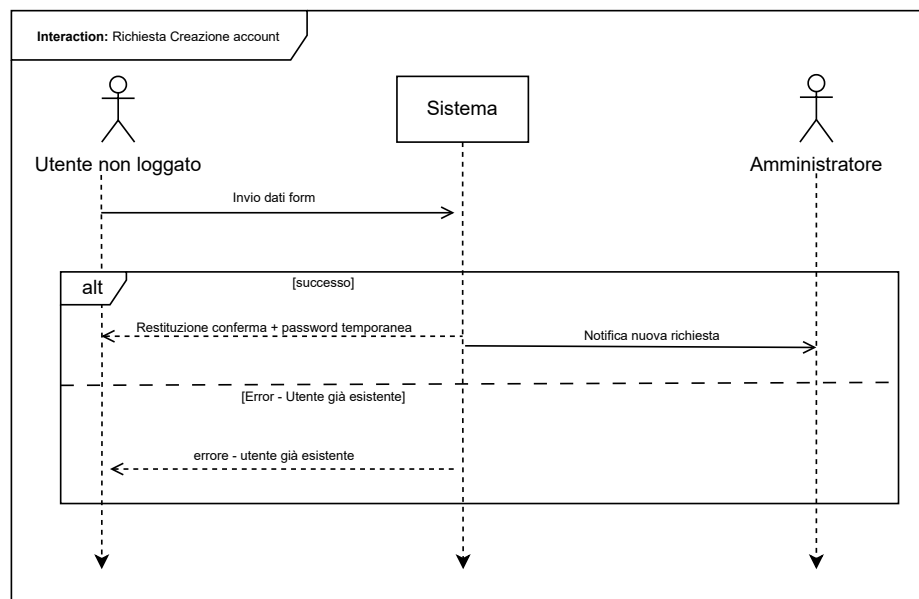
1. Richiedere un account ad un amministratore
2. Effettuare l'accesso tramite un form di autenticazione

Caso d'uso: Login	
Id	UC0
Attori	Utente non loggato
Precondizioni	L'utente non è autenticato sulla piattaforma.
Sequenza degli eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente compila i campi per effettuare l'autenticazione 2. Il sistema verifica i dati e gestisce le autorizzazioni dell'utente
Post condizioni	Utente autenticato e correttamente gestito

Tabella 1: Descrizione caso d'uso *Login*

Caso d'uso: Richiesta creazione account	
Id	UC1
Attori	Utente non loggato
Precondizioni	<p>L'utente non è autenticato sulla piattaforma.</p> <p>L'utente accede alla sezione di registrazione.</p>
Sequenza degli eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vengono compilati i dati relativi alla richiesta 2. La richiesta viene inviata 3. Il sistema registra la richiesta e la mette in stato di approvazione 4. L'account viene salvato come account provvisorio e viene inserita una password temporanea 5. Il sistema notifica l'amministratore della nuova richiesta
Sequenza alternativa	Utente già esistente che comporta un messaggio di errore
Post condizioni	La richiesta di creazione dell'account deve essere approvata da un amministratore

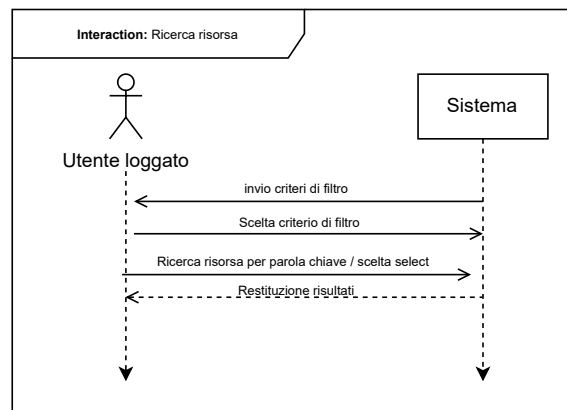
Tabella 2: Descrizione caso d'uso *Richiesta creazione account*

Figura 2: Sequence diagram del caso d'uso *Richiesta creazione account*

2.3.2 Utente loggato

Caso d'uso: Ricerca risorsa	
Id	UC2
Attori	Utente loggato
Precondizioni	Utente autenticato
Sequenza degli eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema invia i criteri di filtro disponibili 2. L'utente decide il filtro di ricerca 3. L'utente inserisce una parola chiave per ricercare una risorsa 4. Gli vengono restituite le risorse data quella ricerca
Sequenza alternativa 1	Errore nella ricerca: messaggio di errore
Post condizioni	L'utente ha visualizzato la risorsa correttamente

Tabella 3: Descrizione caso d'uso *Ricerca risorsa*

Figura 3: Sequence diagram del caso d'uso *Ricerca risorsa*

Caso d'uso: Riproduci/Visualizza risorsa	
Id	UC3
Attori	User Logged
Precondizioni	Utente autenticato L'utente ha effettuato una ricerca o ne può selezionare una
Sequenza degli eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente seleziona una risorsa dal risultato delle ricerca 2. Il sistema riconosce il tipo di risorsa 3. Se multimediale, lo riproduce 4. Se testuale, lo visualizza
Sequenza alternativa 1	Errore nella riproduzione: messaggio di errore
Post condizioni	L'utente ha visualizzato la risorsa

Tabella 4: Descrizione caso d'uso *Riproduci/Visualizza risorsa*

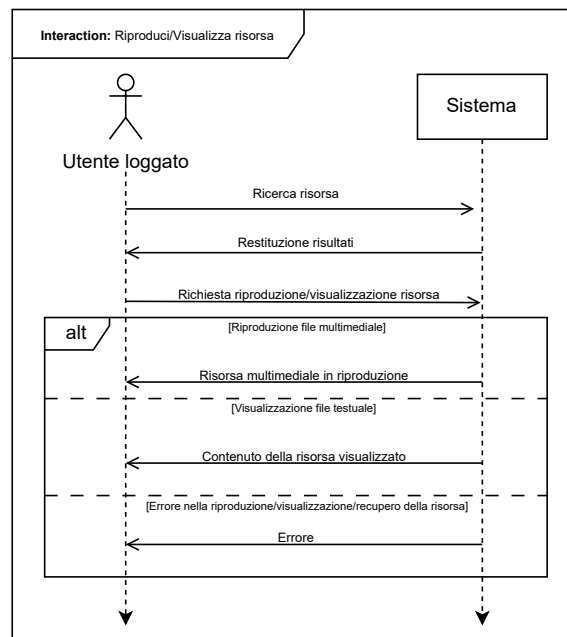


Figura 4: Sequence diagram del caso d'uso *Riproduci/Visualizza risorsa*