



**UNIVERSITÀ
DI TRENTO**

Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione

Progetto:

Animati



Titolo del documento:

Specifica dei Requisiti

Gruppo:

T51

Indice

| | |
|--|---|
| Scopo del documento | 3 |
| Casi d'uso | ? |
| Tabella dei requisiti non funzionali | ? |
| Analisi del contesto | ? |
| - Utenti e sistemi esterni | ? |
| - Diagramma di contesto | ? |
| Analisi dei componenti | ? |
| - Definizione dei componenti | ? |
| - Diagramma dei componenti | ? |

Scopo del documento

Il presente documento riporta la specifica dei requisiti di sistema del progetto Animati usando diagrammi in Unified Modeling Language (UML) e tabelle strutturate.

Tenendo conto dei requisiti individuati nella prima fase di Analisi, viene inoltre presentato il design del sistema con l'utilizzo di diagrammi di contesto e dei componenti.

Use Case

Nel presente capitolo vengono descritti i casi d'uso del sistema.

Titolo:

Effettuare l'accesso

Riassunto:

Questo use case descrive come l'utente può accedere all'applicazione tramite il suo account Google.

Descrizione:

1. L'utente clicca sul pulsante login.
2. Il sistema reindirizza l'utente sulla pagina di accesso di Google.
3. L'utente inserisce le sue credenziali Google.
4. Google genera un codice di autorizzazione e reindirizza l'utente sull'applicazione, inoltrando il codice al sistema. [\[exception 1\]](#)
5. Il sistema valida il codice di autorizzazione e lo utilizza per richiedere un token a Google tramite APIs. [\[exception 2\]](#)
6. Google invia al sistema un token con le informazioni sull'account dell'utente.
7. Il sistema estrae le informazioni necessarie dal token ricevuto. [\[exception 3\]](#)
8. Se è il primo accesso dell'utente, viene creata una nuova entry su MongoDB, con un id personale e la mail.
9. Se è già avvenuto almeno un accesso, vengono recuperati i dati dell'utente da MongoDB. [\[extension 1\]](#)

Exceptions:

- [\[exception 1\]](#) Le credenziali non sono corrette, e non viene generato nessun codice, all'utente viene chiesto di reinserire le proprie credenziali.
- [\[exception 2\]](#) Se il codice ricevuto risulta non valido il sistema informa l'utente che si è verificato un errore e non è stato possibile effettuare il login.
- [\[exception 3\]](#) Errore nella verifica del token, il sistema informa l'utente che si è verificato un errore e non è stato possibile effettuare il login.

Extension points:

- [\[extension 1\]](#) Allo step [7](#), se il browser dell'utente lo permette, i dati individuali dell'utente verranno memorizzati sul dispositivo dell'utente.

Titolo:

Consultare catalogo

Riassunto:

Questo use case descrive come l'utente può consultare il catalogo di attività dell'applicazione e interagire con le singole attività presenti nell'elenco.

Descrizione:

1. Il sistema chiede la lista di attività a un database. [\[extension 1\]](#) [\[extension 2\]](#) [\[exception 2\]](#)
2. Il sistema fornisce la lista di attività con titolo e immagine delle stesse, sulle quali è possibile cliccare.
3. Cliccando su un'attività, l'utente viene reindirizzato alla schermata con le informazioni sull'attività stessa. [\[exception 1\]](#)

Exceptions:

- [\[exception 1\]](#) Utente viene reindirizzato ad attività eliminata, catalogo non aggiornato.
- [\[exception 2\]](#) Non c'è connessione ad internet e non c'è una copia locale del catalogo, quindi non viene mostrato nessun catalogo e compare un messaggio di errore.

Extension points:

- [\[extension 1\]](#) Allo step [1](#), qualora sia stata salvata una copia del catalogo delle attività sul dispositivo dell'utente, il sistema può consultare quei dati senza interagire con sistemi esterni ("Consultare catalogo locale").
- [\[extension 2\]](#) Allo step [1](#), qualora ci sia connessione ad internet il server può chiedere la lista a MongoDB ("Consultare catalogo remoto").

Titolo:

Visualizzare attività

Riassunto:

Questo use case descrive come l'utente può visualizzare i dettagli specifici di ogni attività a partire dalla schermata del catalogo o di una lista, unicamente nel caso dell'utente autenticato.

Descrizione:

1. L'utente clicca sull'immagine o sul nome dell'attività scelta. [\[exception 1\]](#)
2. Il sistema reindirizza l'utente a una schermata con i dettagli dell'attività stessa. [\[extension 1\]](#)

Exceptions:

- [\[exception 1\]](#) L'attività scelta non è più presente nel catalogo, MongoDB non aggiornato. Viene mostrato un messaggio di errore.

Extension points:

- [\[extension 1\]](#) Allo step [2](#), l'utente può accedere al tool di creazione squadre con i parametri richiesti dalla specifica attività.

Titolo:

Utilizzare i tool

Riassunto:

Questo use case descrive come l'utente può consultare la lista di tool presenti nell'applicazione a partire dal menù.

Descrizione:

1. L'utente clicca sul pulsante "Strumenti" presente nel menù e viene reindirizzato alla schermata contenente la lista di tool.
2. Il sistema fornisce la lista di tool con titolo degli stessi, sui quali è possibile cliccare.
3. Cliccando su un tool, l'utente viene reindirizzato alla schermata di utilizzo del tool stesso. [[extension 1](#)] [[extension 2](#)] [[extension 3](#)] [[extension 4](#)] [[extension 5](#)] [[extension 6](#)]

Exceptions:

--

Extension points:

- [[extension 1](#)] Allo step [3](#), l'utente può cliccare sul tool DADI e quindi venire reindirizzato alla schermata di questo specifico tool (Utilizzare strumento DADI).
- [[extension 2](#)] Allo step [3](#), l'utente può cliccare sul tool TIMER e quindi venire reindirizzato alla schermata di questo specifico tool (Utilizzare strumento TIMER).
- [[extension 3](#)] Allo step [3](#), l'utente può cliccare sul tool CRONOMETRO e quindi venire reindirizzato alla schermata di questo specifico tool (Utilizzare strumento CRONOMETRO).
- [[extension 4](#)] Allo step [3](#), l'utente può cliccare sul tool FISCHIETTO e quindi venire reindirizzato alla schermata di questo specifico tool (Utilizzare strumento FISCHIETTO).
- [[extension 5](#)] Allo step [3](#), l'utente può cliccare sul tool SEGNA-PUNTI e quindi venire reindirizzato alla schermata di questo specifico tool (Utilizzare strumento SEGNA-PUNTI).
- [[extension 6](#)] Allo step [3](#), l'utente può cliccare sul tool CREAZIONE SQUADRE e quindi venire reindirizzato alla schermata di questo specifico tool (Utilizzare strumento CREAZIONE SQUADRE).

Titolo:

Visualizzare lista utenti

Riassunto:

Questo use case descrive come l'amministratore può consultare la lista degli utenti che hanno effettuato l'accesso all'applicazione a partire dal menù.

Descrizione:

1. L'utente clicca sul pulsante "Utenti" e viene reindirizzato alla schermata con la lista degli utenti dell'applicazione.
2. Il sistema chiede a MongoDB la lista degli utenti con i relativi dati. [[exception 1](#)]
3. Il sistema fornisce la lista degli utenti con foto profilo dell'account Google, id personale, email e ruolo.

Exceptions:

- [[exception 1](#)] Lista mostra utenti non più esistenti, MongoDB non aggiornato.

Extension points:

--

Titolo:

Modificare ruolo utenti

Riassunto:

Questo use case descrive come l'amministratore può modificare il ruolo degli utenti presenti su MongoDB a partire dalla schermata di visualizzazione lista utenti.

Descrizione:

1. L'utente amministratore modifica il ruolo di ciascun utente nella lista selezionando il ruolo desiderato dal menù a tendina presente vicino al nome dell'utente scelto. [\[exception 1\]](#) [\[exception 2\]](#) [\[exception 3\]](#)
2. Il sistema aggiorna i dati dell'utente su MongoDB.

Exceptions:

- [\[exception 1\]](#) Un amministratore può essere declassato a utente comune unicamente dall'amministratore che lo ha promosso.
- [\[exception 2\]](#) L'utente che si sta cercando di cui si vuole cambiare il ruolo non è presente nel sistema, MongoDB non aggiornato.
- [\[exception 3\]](#) In assenza di connessione internet, viene inviato un messaggio di errore.

Extension points:

--

Titolo:

Modificare attività

Riassunto:

Questo use case descrive come l'amministratore può modificare un'attività presente nel catalogo a partire dalla schermata catalogo.

Descrizione:

1. L'utente amministratore clicca sull'attività scelta.
2. L'utente amministratore clicca sull'icona della matita. [\[exception 1\]](#) [\[exception 2\]](#)
3. Il sistema permette all'utente di modificare tutto ciò riguardante l'attività.
4. L'utente clicca sul pulsante di conferma per terminare la modifica.
5. Il sistema invia a MongoDB l'attività aggiornata.

Exceptions:

- [\[exception 1\]](#) L'attività sulla quale si clicca non è aggiornata e una modifica causerebbe delle collisioni, MongoDB non aggiornato.
- [\[exception 2\]](#) In assenza di connessione internet, viene inviato un messaggio di errore.

Extension points:

--

Titolo:

Aggiungere una nuova attività

Riassunto:

Questo use case descrive come un utente amministratore può aggiungere una nuova attività al catalogo di attività a partire dal menù.

Descrizione:

1. L'utente clicca sul bottone "Aggiungi attività" e viene reindirizzato alla schermata di creazione di un'attività. [\[exception 1\]](#)
2. L'utente inserisce il titolo dell'attività. [\[exception 6\]](#)
3. L'utente inserisce la descrizione dell'attività. [\[exception 2\]](#)
4. L'utente inserisce il range di età per cui l'attività è adeguata o raccomandata, fornendo un valore intero non negativo iniziale e un valore intero non negativo finale. [\[exception 3\]](#)
5. L'utente sceglie un'unità di misura per la durata media dell'attività da un menù a tendina.
6. L'utente inserisce la durata media dell'attività nell'unità di misura scelta. [\[exception 4\]](#)
7. L'utente inserisce il range del numero di giocatori per cui l'attività è adeguata o raccomandata, fornendo un valore intero non negativo iniziale e un valore intero non negativo finale. [\[exception 3\]](#)
8. [\[extension 1\]](#)
9. L'utente clicca sul pulsante per confermare [\[extension 2\]](#) [\[exception 5\]](#) [\[exception 1\]](#)
10. Il sistema invia la proposta di attività a MongoDB [\[extension 2\]](#)

Exceptions:

- [\[exception 1\]](#) In assenza di connessione ad Internet il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore che indicherà l'assenza di connessione
- [\[exception 2\]](#) Dopo aver inserito 2000 caratteri nel campo relativo alla descrizione, se l'utente proverà ad inserire altri caratteri questi non verranno inseriti, il campo di inserimento sarà evidenziato di rosso e riporterà una scritta che informa l'utente che il limite massimo di caratteri è stato raggiunto
- [\[exception 3\]](#) Se il valore finale è strettamente minore del valore iniziale o se uno dei due valori non è intero o se uno dei due valori è negativo o se uno dei due valori è maggiore di 99, il campo di inserimento del range sarà evidenziato in rosso e riporterà una scritta che informa l'utente dei vincoli non rispettati
- [\[exception 4\]](#) Se l'utente ha inserito un valore non intero o negativo o maggiore di 999, il campo di inserimento della durata sarà evidenziato in rosso e riporterà una scritta che informa l'utente dei vincoli non rispettati
- [\[exception 5\]](#) Se l'utente ha inserito un titolo corrispondente a quello di un'attività già presente nel catalogo o proposta da un'altro utente, o se l'utente ha lasciato il campo del titolo vuoto, il sistema mostrerà un messaggio di errore ed evidenzierà in rosso il campo di inserimento del titolo
- [\[exception 6\]](#) Dopo aver inserito 20 caratteri nel campo relativo al titolo, se l'utente proverà ad inserire altri caratteri questi non verranno inseriti, il campo di inserimento sarà evidenziato di rosso e riporterà una scritta che informa l'utente che il limite massimo di caratteri è stato raggiunto

Extension points:

- [\[extension 1\]](#) Allo step [8](#), l'utente può scegliere una o più etichette con cui contrassegnare l'attività da un menù a tendina.
- [\[extension 2\]](#) Allo step [9](#), se il browser dell'utente è compatibile con service workers, un id corrispondente alla proposta di attività verrà memorizzato anche sul dispositivo dell'utente.

Titolo:

Visualizzare elenco segnalazioni

Riassunto:

Questo use case descrive come l'amministratore può consultare l'elenco delle segnalazioni fatte dagli utenti sulle attività a partire dal menù.

Descrizione:

1. L'utente clicca sul pulsante "Elenco segnalazioni" e viene reindirizzato alla schermata di elenco segnalazioni. [\[exception 2\]](#)
2. Il sistema chiede a MongoDB la lista di segnalazioni fatte dagli utenti autenticati.
3. Il sistema fornisce la lista di attività con un numero di segnalazioni maggiore di 0, con il nome dell'attività e il rispettivo numero di segnalazioni. [\[exception 1\]](#)
4. L'utente clicca sull'attività scelta e viene reindirizzato alla schermata di segnalazioni specifiche dell'attività scelta.
5. Il sistema fornisce la lista di segnalazioni della singola attività, con titolo e breve descrizione.

Exceptions:

- [\[exception 1\]](#) L'attività non esiste più, MongoDB non aggiornato.
- [\[exception 2\]](#) In assenza di connessione internet viene inviato un messaggio di errore.

Extension points:

--

Titolo:

Logout

Riassunto:

Questo use case descrive come un utente autenticato può effettuare il logout dall'applicazione, cambiando quindi ruolo in utente anonimo.

Descrizione

1. L'utente clicca sul pulsante logout. [\[extension 1\]](#) [\[exception 1\]](#)

Exceptions:

- [\[exception 1\]](#) In assenza di connessione ad Internet il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore che indicherà l'assenza di connessione.

Extension points:

- [\[extension 1\]](#) Allo step [1](#) e erano presenti dati individuali dell'utente nello spazio riservato all'applicazione sul filesystem dell'utente, il sistema li elimina.

Titolo:

Segnalare un'attività**Riassunto:**

Questo use case descrive come un utente autenticato può segnalare un'attività a partire dalla pagina di visualizzazione delle informazioni dell'attività.

Descrizione:

1. L'utente clicca sul pulsante segnala.
2. Il sistema fornisce all'utente una casella di testo e un pulsante di invio.
3. L'utente inserisce un breve messaggio di motivazione della segnalazione nella casella di testo.
4. L'utente clicca sul pulsante d'invio. [\[exception 1\]](#)

Exceptions:

- [\[exception 1\]](#) In assenza di connessione ad Internet il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore che indicherà l'assenza di connessione.

Extension points:

--

Titolo:**Valutare un'attività****Riassunto:**

Questo use case descrive come un utente autenticato può valutare un'attività con un punteggio numerico a partire dalla pagina di visualizzazione delle informazioni dell'attività.

Descrizione:

1. L'utente clicca su una barra con 5 stelline, in corrispondenza della valutazione che intende lasciare: il numero (semintero) di stelline da sinistra al punto selezionato dall'utente indica la valutazione in numeri decimali nel range [0-5] con scarto di 0.5.
2. L'utente clicca sul pulsante per confermare. [\[exception 1\]](#)
3. Il sistema invia il dato numerico a MongoDB. [\[extension 1\]](#)

Exceptions:

- [\[exception 1\]](#) In assenza di connessione ad Internet il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore che indicherà l'assenza di connessione.

Extension points:

- [\[extension 1\]](#) Allo step [3](#), se il browser dell'utente è compatibile con service workers, il dato numerico verrà memorizzato anche sul dispositivo dell'utente.

Titolo:**Proporre un'attività**

Riassunto:

Questo use case descrive come un utente autenticato online può proporre una nuova attività per il catalogo delle attività a partire dal menù.

Descrizione:

1. L'utente clicca sul bottone "Aggiungi attività" e viene reindirizzato alla schermata di creazione di un'attività. [\[exception 1\]](#)
2. L'utente inserisce il titolo dell'attività. [\[exception 6\]](#)
3. L'utente inserisce la descrizione dell'attività. [\[exception 2\]](#)
4. L'utente inserisce il range di età per cui l'attività è adeguata o raccomandata, fornendo un valore intero non negativo iniziale e un valore intero non negativo finale. [\[exception 3\]](#)
5. L'utente sceglie un'unità di misura per la durata media dell'attività da un menù a tendina.
6. L'utente inserisce la durata media dell'attività nell'unità di misura scelta. [\[exception 4\]](#)
7. L'utente inserisce il range del numero di partecipanti per cui l'attività è adeguata o raccomandata, fornendo un valore intero non negativo iniziale e un valore intero non negativo finale. [\[exception 3\]](#)
8. [\[extension 1\]](#)
9. L'utente clicca sul pulsante per confermare [\[extension 2\]](#) [\[exception 5\]](#) [\[exception 1\]](#)
10. Il sistema invia la proposta di attività a MongoDB [\[extension 2\]](#)

Exceptions:

- [\[exception 1\]](#) In assenza di connessione ad Internet il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore che indicherà l'assenza di connessione
- [\[exception 2\]](#) Dopo aver inserito 2000 caratteri nel campo relativo alla descrizione, se l'utente proverà ad inserire altri caratteri questi non verranno inseriti, il campo di inserimento sarà evidenziato di rosso e riporterà una scritta che informa l'utente che il limite massimo di caratteri è stato raggiunto
- [\[exception 3\]](#) Se il valore finale è strettamente minore del valore iniziale o se uno dei due valori non è intero o se uno dei due valori è negativo o se uno dei due valori è maggiore di 99, il campo di inserimento del range sarà evidenziato in rosso e riporterà una scritta che informa l'utente dei vincoli non rispettati
- [\[exception 4\]](#) Se l'utente ha inserito un valore non intero o negativo o maggiore di 999, il campo di inserimento della durata sarà evidenziato in rosso e riporterà una scritta che informa l'utente dei vincoli non rispettati
- [\[exception 5\]](#) Se l'utente ha inserito un titolo corrispondente a quello di un'attività già presente nel catalogo o proposta da un'altro utente, o se l'utente ha lasciato il campo del titolo vuoto, il sistema mostrerà un messaggio di errore ed evidenzierà in rosso il campo di inserimento del titolo
- [\[exception 6\]](#) Dopo aver inserito 20 caratteri nel campo relativo al titolo, se l'utente proverà ad inserire altri caratteri questi non verranno inseriti, il campo di inserimento sarà evidenziato di rosso e riporterà una scritta che informa l'utente che il limite massimo di caratteri è stato raggiunto

Extension points:

- [\[extension 1\]](#) Allo step [8](#), l'utente può scegliere una o più etichette con cui contrassegnare l'attività da un menù a tendina.
- [\[extension 2\]](#) Allo step [9](#), se il browser dell'utente è compatibile con service workers, un id corrispondente alla proposta di attività verrà memorizzato anche sul dispositivo dell'utente.

Titolo:

Modificare un'attività proposta

Riassunto:

Questo use case descrive come un utente autenticato online può modificare una propria proposta di attività a partire dalla pagina di visualizzazione delle informazioni dell'attività.

Descrizione:

1. L'utente clicca sul bottone "Modifica proposta" e viene reindirizzato alla schermata di modifica di una proposta di attività. [extension 1]
2. [extension 1]
3. L'utente clicca sul pulsante per confermare. [exception 1] [exception 2]
4. Il sistema invia i dati modificati a MongoDB.

Exceptions:

- [exception 1] In assenza di connessione ad Internet il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore che indicherà l'assenza di connessione.
- [exception 2] Se l'utente ha inserito un titolo corrispondente a quello di un'attività già presente nel catalogo o proposta da un'altro utente, il sistema mostrerà un messaggio di errore ed evidenzierà in rosso il campo di inserimento del titolo.

Extension points:

- [extension 1] Allo step 'utente può modificare uno qualsiasi dei campi dell'attività, con modalità, eccezioni ed estensioni descritte negli step 2.-8. dello use case "Proporre un'attività".

Titolo:

Manipolare liste di attività

Riassunto:

Questo use case descrive come un utente autenticato online può effettuare un'azione di modifica delle sue liste di attività, a partire dalla schermata "Liste".

Descrizione:

1. [extension 1] [extension 2] [extension 3] [extension 4] [exception 1]

Exceptions:

- [exception 1] Tentando di iniziare una qualsiasi attività di manipolazione di liste in assenza di connessione ad Internet, il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore che indicherà l'assenza di connessione (ulteriore chiarimento nelle descrizioni degli use case delle singole operazioni di manipolazione di liste).

Extension points:

- [extension 1] Allo step 2, use case "Creare una lista di attività".
- [extension 2] Allo step 2, use case "Rimuovere una lista di attività".
- [extension 3] Allo step 2, l'utente clicca una lista di attività, passa alla schermata della lista, use case "Rimuovere un'attività da una lista".

- [extension 4] Allo step [2](#), spostarsi sulla pagina di visualizzazione delle informazioni di un'attività, use case "Aggiungere un'attività ad una lista di attività".

Titolo:

Creare una lista di attività

Riassunto:

Questo use case descrive come un utente autenticato online può creare una nuova lista di attività a partire dalla schermata "Liste".

Descrizione:

1. L'utente clicca sul pulsante +. [\[exception 1\]](#)[\[exception 4\]](#)
2. L'utente inserisce il nome che intende dare alla nuova lista. [\[exception 2\]](#)
3. L'utente clicca sul pulsante per confermare. [\[exception 3\]](#) [\[exception 1\]](#)
4. Il sistema invia la lista di attività a MongoDB. [\[extension 1\]](#)

Exceptions:

- [\[exception 1\]](#) In assenza di connessione ad Internet il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore che indicherà l'assenza di connessione.
- [\[exception 2\]](#) Dopo aver inserito 20 caratteri nel campo relativo al nome, se l'utente proverà ad inserire altri caratteri questi non verranno inseriti, il campo di inserimento sarà evidenziato di rosso e riporterà una scritta che informa l'utente che il limite massimo di caratteri è stato raggiunto.
- [\[exception 3\]](#) Se l'utente ha inserito un nome corrispondente a quello di una lista di attività presente tra le sue liste personali, o se l'utente ha lasciato il campo del nome vuoto, il sistema mostrerà un messaggio di errore ed evidenzierà in rosso il campo di inserimento del nome.
- [\[exception 4\]](#) Se l'utente ha già creato 99 liste di attività, il pulsante più non sarà disponibile e il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore per informarlo.

Extension points:

- [\[extension 1\]](#) Allo step [4](#), se il browser dell'utente è compatibile con service workers, la lista creata verrà memorizzata anche sul dispositivo dell'utente.

Titolo:

Rimuovere una lista di attività

Riassunto:

Questo use case descrive come un utente autenticato online può eliminare una delle proprie liste di attività a partire dalla schermata "Liste".

Descrizione:

1. L'utente clicca e tiene premuto su una propria lista di attività. [\[exception 2\]](#)
2. L'utente clicca sul pulsante cestino. [\[exception 1\]](#)
3. Il sistema invia a MongoDB la richiesta di rimozione della lista. [\[extension 1\]](#)

Exceptions:

- [exception 1] In assenza di connessione ad Internet il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore che indicherà l'assenza di connessione.
- [exception 2] Se l'utente proverà a rimuovere la lista dei preferiti il pulsante "Cestino" non comparirà.

Extension points:

- [extension 1] Allo step [3](#), se il browser dell'utente è compatibile con service workers, la lista rimossa verrà rimossa anche dal dispositivo dell'utente.

Titolo:

Aggiungere un'attività ad una lista

Riassunto:

Questo use case descrive come un utente autenticato online può aggiungere un'attività ad una sua lista di attività a partire dalla pagina di visualizzazione delle informazioni di un'attività.

Descrizione:

1. L'utente clicca sul pulsante +. [\[extension 1\]](#) [\[exception 1\]](#)
2. L'utente seleziona una lista di attività.
3. L'utente clicca sul pulsante per confermare. [\[exception 1\]](#)
4. Il sistema invia a MongoDB l'id dell'attività aggiunta. [\[extension 2\]](#)

Exceptions:

- [exception 1] In assenza di connessione ad Internet il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore che indicherà l'assenza di connessione.
- [exception 2] Se la lista selezionata ha già 9.999 attività, l'attività selezionata non verrà aggiunta e il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore.

Extension points:

- [extension 1] Allo step [1](#), cliccando sul pulsante stella l'attività verrà aggiunta direttamente alla lista dei preferiti. [\[exception 1\]](#) [\[extension 2\]](#)
- [extension 2] Allo step [4](#), se il browser dell'utente è compatibile con service workers, l'id dell'attività aggiunta verrà memorizzato anche sul dispositivo dell'utente.

Titolo:

Rimuovere un'attività da una lista

Riassunto:

Questo use case descrive come un utente autenticato online può rimuovere un'attività da una lista di attività personale a partire dalla schermata di visualizzazione della lista.

Descrizione:

1. L'utente clicca e tiene premuto sull'attività che intende rimuovere [\[exception 2\]](#)
2. L'utente clicca sul pulsante cestino [\[exception 1\]](#)

3. Il sistema invia a MongoDB la richiesta di rimozione dell'attività dalla lista [[extension 1](#)]

Exceptions:

- [exception 1] In assenza di connessione ad Internet il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore che indicherà l'assenza di connessione.
- [exception 2] Se la lista è vuota l'utente non può rimuovere alcuna attività.

Extension points:

- [extension 1] Se il browser dell'utente è compatibile con service workers, l'attività verrà rimossa dalla relativa lista anche dal dispositivo dell'utente.

Titolo:

Utilizzare strumento FISCHIETTO

Riassunto:

Questo use case descrive come l'utente può utilizzare lo strumento FISCHIETTO, a partire dal menù

Descrizione:

1. L'utente clicca sul pulsante "Strumenti" presente nel menù e viene reindirizzato alla schermata contenente la lista di tool.
2. L'utente clicca sul pulsante "FISCHIETTO".
3. [[extension 1](#)] [[extension 2](#)] [[extension 3](#)]

Exceptions:

--

Extension points:

- [extension 1] Allo step [3](#), cliccando sul pulsante "Suoni", che apre un menù a tendina, l'utente può selezionare il suono desiderato.
- [extension 2] Allo step [3](#), cliccando sul pulsante "Suoni", che apre un menù a tendina, in fondo è presente un "+", che una volta cliccato permette all'utente di caricare un nuovo suono da utilizzare.
- [extension 3] Allo step [3](#), l'utente può cliccare sull'immagine del fischietto per riprodurre il suono selezionato.

Titolo:

Utilizzare strumento TIMER

Riassunto:

Questo use case descrive come l'utente può utilizzare lo strumento TIMER, a partire dal menù.

Descrizione:

1. L'utente clicca sul pulsante "Strumenti" presente nel menù e viene reindirizzato alla schermata contenente la lista di tool.
2. L'utente clicca sul pulsante "TIMER".

3. Il sistema mostra di default il timer impostato al valore 00:00:00.

4. [\[extension 1\]](#) [\[extension 2\]](#) [\[extension 3\]](#) [\[extension 4\]](#) [\[extension 5\]](#) [\[extension 6\]](#) [\[extension 7\]](#)

Exceptions:

--

Extension points:

- [\[extension 1\]](#) Allo step [4](#), l'utente può scorrere sulle cifre per modificare il valore di partenza del timer.
- [\[extension 2\]](#) Allo step [4](#), l'utente può far partire il timer cliccando sul pulsante "Avvia". In quel momento al posto del pulsante "Avvia", compariranno due pulsanti, "Pausa" e "Annulla".
- [\[extension 3\]](#) Allo step [4](#), l'utente può mettere in pausa il timer cliccando sul pulsante "Pausa". Il valore verrà momentaneamente fermato e comparirà il pulsante "Riprendi".
- [\[extension 4\]](#) Allo step [4](#), l'utente può fermare il timer cliccando sul pulsante "Annulla". Il valore verrà resettato a quello impostato precedentemente e comparirà nuovamente il pulsante "Avvia", che andrà a sostituire "Pausa"/"Riprendi" e "Annulla".
- [\[extension 5\]](#) Allo step [4](#), cliccando sul pulsante "Suoni", che apre un menù a tendina, l'utente può selezionare il suono desiderato.
- [\[extension 6\]](#) Allo step [4](#), cliccando sul pulsante "Suoni", che apre un menù a tendina, in fondo è presente un "+", che una volta cliccato permette all'utente di caricare un nuovo suono da utilizzare.
- [\[extension 7\]](#) Allo step [4](#), allo scadere del timer verrà riprodotto il suono selezionato.

Titolo:

Utilizzare strumento CRONOMETRO

Riassunto:

Questo use case descrive come l'utente può utilizzare lo strumento CRONOMETRO, a partire dal menù.

Descrizione:

1. L'utente clicca sul pulsante "Strumenti" presente nel menù e viene reindirizzato alla schermata contenente la lista di tool.
2. L'utente clicca sul pulsante "CRONOMETRO".
3. Il sistema mostra come valore di partenza 00:00:00
4. Il sistema mostra due pulsanti, "Avvia" e "Parziale" con quest'ultimo inizialmente non disponibile, in quanto il cronometro non è ancora stato avviato.
5. [\[extension 1\]](#) [\[extension 2\]](#) [\[extension 3\]](#) [\[extension 4\]](#)

Exceptions:

--

Extension points:

- [\[extension 1\]](#) Allo step [4](#), l'utente può far partire il cronometro cliccando sul pulsante "Avvia", rappresentato da un triangolino. In quel momento al posto del pulsante "Avvia", comparirà il pulsante "Ferma" e il pulsante "Parziale" diventerà disponibile.
- [\[extension 2\]](#) Allo step [4](#), l'utente può mettere in pausa il cronometro cliccando sul pulsante "Ferma". Il valore verrà momentaneamente fermato e compariranno il pulsante "Riprendi" al posto

di "Ferma" e "Ripristina" al posto di "Parziale".

- [extension 3] Allo step [4](#), l'utente può fermare il cronometro cliccando sul pulsante "Ripristina". Il valore verrà riportato a 00:00:00 e compariranno nuovamente i pulsanti "Avvia" e "Parziale".
- [extension 4] Allo step [4](#), l'utente può cliccare sul pulsante "Parziale" per salvare il tempo mostrato in quel momento dal sistema e scriverlo a carattere ridotto sotto quello principale.

Titolo:

Utilizzare strumento DADI

Riassunto:

Questo use case descrive come l'utente può utilizzare lo strumento DADI, a partire dal menù.

Descrizione:

1. L'utente clicca sul pulsante "Strumenti" presente nel menù e viene reindirizzato alla schermata contenente la lista di tool.
2. L'utente clicca sul pulsante "DADI".
3. L'utente sceglie il tipo di elementi che vuole estrarre con i dadi, cliccando un'opzione tra: "Numeri", "Parole", "Colori", "Immagini".
4. L'utente sceglie il numero di elementi totali presenti nel campione da cui estrarre. [\[exception 1\]](#)
5. L'utente riempie il campione degli elementi che possono essere estratti, con diverse modalità a seconda del tipo di elementi che ha selezionato. [\[extension 1\]](#)[\[extension 2\]](#)[\[extension 3\]](#)[\[extension 4\]](#)
6. L'utente sceglie un'opzione tra "Estrazione con reimmissione" ed "Estrazione senza reimmissione".
7. L'utente clicca sul pulsante "Estrai". [\[exception 2\]](#)
8. Il sistema mostra all'utente l'elemento estratto e il numero di estrazioni effettuate fino a quel momento (dal momento di creazione della lista corrente)

Exceptions:

- [exception 1] Se l'utente ha inserito un valore non intero o negativo o maggiore di 9.999, il campo di inserimento del valore sarà evidenziato in rosso e riporterà una scritta che informa l'utente dei vincoli non rispettati.
- [exception 2] Se l'utente ha selezionato "Estrazione senza reimmissione" e ha già estratto un numero di elementi pari a quelli presenti nel campione, il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore per informarlo che gli elementi da estrarre sono esauriti.
- [exception 3] Dopo aver inserito 20 caratteri nel campo relativo alla parola, se l'utente proverà ad inserire altri caratteri questi non verranno inseriti, il campo di inserimento sarà evidenziato di rosso e riporterà una scritta che informa l'utente che il limite massimo di caratteri è stato raggiunto.
- [exception 4] L'utente non potrà cliccare il pulsante per confermare se ha lasciato il campo di inserimento vuoto.
- [exception 5] Se l'utente prova ad inserire un'immagine la cui dimensione sommata alla dimensione totale delle immagini caricate nel campione corrente ecceda i 100MB o lo spazio disponibile al browser sul dispositivo dell'utente, questa non verrà inserita, il campo di inserimento sarà evidenziato di rosso e riporterà una scritta che informa l'utente che il limite massimo di dati di immagini è stato raggiunto, l'utente potrà scegliere di eliminare alcune immagini già inserite per ridurre il carico totale di dati.

Extension points:

- [extension 1] Se la tipologia di elementi selezionata è "Numeri", l'utente dovrà scegliere l'estremo inferiore del range da cui vuole estrarre e il passo tra due elementi consecutivi. [\[exception 1\]](#)
- [extension 2] Se la tipologia di elementi selezionata è "Parole", il sistema chiederà all'utente di inserire una parola e di confermare, per un numero di volte pari al numero di elementi totali del campione. [\[exception 3\]](#) [\[exception 4\]](#)
- [extension 3] Se la tipologia di elementi selezionata è "Colori", il sistema mostrerà all'utente una griglia di colori, gli chiederà di selezionarne uno e di confermare, per un numero di volte pari al numero di elementi totali del campione. [\[exception 4\]](#)
- [extension 3] Se la tipologia di elementi selezionata è "Immagini", il sistema chiederà all'utente di inserire un'immagine dal proprio dispositivo e di confermare, per un numero di volte pari al numero di elementi totali del campione. [\[exception 4\]](#) [\[exception 5\]](#)

Titolo:

Utilizzare strumento SEGNA-PUNTI

Riassunto:

Questo use case descrive come l'utente può utilizzare lo strumento SEGNA-PUNTI, a partire dal menù.

Descrizione:

1. L'utente clicca sul pulsante "Strumenti" presente nel menù e viene reindirizzato alla schermata contenente la lista di tool.
2. L'utente clicca sul pulsante "SEGNA-PUNTI".
3. [\[extension 1\]](#)
4. L'utente deve inserire nelle caselle di testo apposite, i nomi che vuole assegnare a ciascun segna punti.
5. L'utente clicca sul pulsante di conferma. [\[exception 1\]](#)
6. Il sistema mostrerà una lista di coppie di pulsanti "+1" e "-1" con il relativo nome e contatore inizialmente impostato a 0.
7. [\[extension 2\]](#)

Exceptions:

- [exception 1] Nel caso l'utente non abbia inserito il nome di tutte o alcune squadre, alle squadre senza nome verrà assegnato di default il nome "Squadra i", dove i è un numero che va da 1 al numero di squadre senza nome.

Extension points:

- [extension 1] Allo step [3](#), l'utente può inserire nella casella di testo apposita, il numero di contatori desiderati.
- [extension 2] Allo step [5](#), l'utente può incrementare o decrementare di 1, il contatore di ciascun segna punti.

Titolo:

Utilizzare strumento CREAZIONE SQUADRE

Riassunto:

Questo use case descrive come l'utente può utilizzare lo strumento CREAZIONE SQUADRE, a partire dal menù.

Descrizione:

1. L'utente clicca sul pulsante "Strumenti" presente nel menù e viene reindirizzato alla schermata contenente la lista di tool.
2. L'utente clicca sul pulsante "CREAZIONE SQUADRE".
3. [\[extension 1\]](#) [\[extension 2\]](#) [\[extension 3\]](#) [\[exception 1\]](#) [\[exception 2\]](#)
4. L'utente inserisce nelle caselle di testo apposite, i nomi del numero di squadre prestabilito.
5. [\[extension 4\]](#) [\[extension 5\]](#)

Exceptions:

- [\[exception 1\]](#) Nel caso l'utente non abbia inserito almeno 2 tra le informazioni sul numero di partecipanti, numero di squadre e numero di componenti per squadra, il sistema mostrerà una schermata di errore dove chiede all'utente di inserire i valori richiesti.
- [\[exception 2\]](#) Nel caso i tre valori: numero di squadre, numero di partecipanti e numero di componenti per squadra non siano compatibili, verranno solamente considerati il numero di partecipanti e il numero di squadre.

Extension points:

- [\[extension 1\]](#) Allo step [3](#), l'utente può inserire nella casella di testo apposta, il numero di squadre che desidera creare.
- [\[extension 2\]](#) Allo step [3](#), l'utente può inserire nella casella di testo apposta, il numero di componenti per squadra.
- [\[extension 3\]](#) Allo step [3](#), l'utente può inserire nella casella di testo apposta, il numero di partecipanti dell'attività.
- [\[extension 4\]](#) Allo step [5](#), cliccando sul pulsante "Metodo divisione", l'utente può selezionare la metodologia di divisione in squadre desiderata.
- [\[extension 5\]](#) Allo step [5](#), il sistema inizialmente mostra uno schermo interamente colorato con nessuna scritta, e ogniqualvolta esso viene premuto dall'utente appare il nome della squadra a cui l'utente viene assegnato. Questa operazione si ripete un numero di volte corrispondente al numero di partecipanti.

Titolo:

Filtrare catalogo

Riassunto:

Questo use case descrive come l'utente può filtrare le attività presenti nel catalogo a partire dal menù.

Descrizione:

1. L'utente clicca su "Catalogo" e viene reindirizzato alla schermata del catalogo.
2. L'utente clicca su "Filtri" e il sistema mostrerà all'utente un menù a tendina con un campo di inserimento per ogni campo delle attività.
3. L'utente inserisce i valori desiderati nei campi per cui vuole filtrare. [\[extension 1\]](#) [\[extension 2\]](#) [\[extension 3\]](#) [\[extension 4\]](#) [\[extension 5\]](#) [\[extension 6\]](#) [\[extension 7\]](#)
4. L'utente chiude il menù a tendina dei filtri e clicca sul pulsante "Cerca".

5. Il sistema chiede a un database e mostra all'utente gli elementi del catalogo che rispettano i filtri selezionati, secondo le modalità, estensioni ed eccezioni di [["Consultare catalogo"](#)]. [[exception 1](#)]

Exceptions:

- [[exception 1](#)] Non verrà mostrato alcun risultato se nessun elemento del catalogo corrisponde ai filtri selezionati.
- [[exception 2](#)] Dopo aver inserito 20 caratteri nel campo relativo al titolo, se l'utente proverà ad inserire altri caratteri questi non verranno inseriti, il campo di inserimento sarà evidenziato di rosso e riporterà una scritta che informa l'utente che il limite massimo di caratteri è stato raggiunto.
- [[exception 3](#)] Dopo aver inserito 2000 caratteri nel campo relativo alla descrizione, se l'utente proverà ad inserire altri caratteri questi non verranno inseriti, il campo di inserimento sarà evidenziato di rosso e riporterà una scritta che informa l'utente che il limite massimo di caratteri è stato raggiunto.
- [[exception 4](#)] Se il valore finale è strettamente minore del valore iniziale o se uno dei due valori non è intero o se uno dei due valori è negativo o se uno dei due valori è maggiore di 99, il campo di inserimento del range sarà evidenziato in rosso e riporterà una scritta che informa l'utente dei vincoli non rispettati.
- [[exception 5](#)] Se l'utente ha inserito un valore non intero o negativo o maggiore di 999, il campo di inserimento della durata sarà evidenziato in rosso e riporterà una scritta che informa l'utente dei vincoli non rispettati.
- [[exception 6](#)] Se il valore inserito non è intero o se è negativo o maggiore di 99, il campo di inserimento del range sarà evidenziato in rosso e riporterà una scritta che informa l'utente dei vincoli non rispettati.

Extension points:

- [[extension 1](#)] L'utente può svuotare un campo in cui ha inserito un valore premendo un apposito pulsante accanto al campo, o, nel caso dei tag, può rimuovere un singolo tag tenendo premuto su di esso e cliccando sul pulsante per rimuoverlo.
- [[extension 2](#)] L'utente può inserire un'espressione che deve essere presente per intero (e non frammentata) all'interno del titolo di un'attività; di default il campo è vuoto. [[exception 2](#)]
- [[extension 3](#)] L'utente può inserire un'espressione che deve essere presente per intero (e non frammentata) all'interno della descrizione di un'attività; di default il campo è vuoto. [[exception 3](#)]
- [[extension 4](#)] L'utente può inserire un range di età dei partecipanti all'attività che deve essere compreso (estremi inclusi) nel range di età per cui l'attività è adeguata o raccomandata, fornendo un valore intero non negativo iniziale e un valore intero non negativo finale; di default il primo valore è 0, il secondo è 99. [[exception 4](#)]
- [[extension 5](#)] L'utente può scegliere un'unità di misura per la durata media dell'attività da un menù a tendina e un intervallo di tempo all'interno del quale deve essere compresa la durata media dell'attività, fornendo un valore intero non negativo iniziale e un valore intero non negativo finale; di default l'unità di misura è in ore, il primo valore è 0, il secondo è 999. [[exception 5](#)]
- [[extension 6](#)] L'utente può inserire un numero partecipanti che deve essere compreso nel range del numero di partecipanti per cui l'attività è adeguata o raccomandata, fornendo un valore intero non negativo; di default il campo è vuoto. [[exception 6](#)]
- [[extension 7](#)] L'utente può aprire la lista dei tag e selezionare un insieme di tag che l'attività deve avere; di default il campo è vuoto.

Titolo:

Aggiornare catalogo locale

Riassunto:

Questo use case descrive come il sistema effettua la creazione o l'aggiornamento della copia del catalogo di attività presente sul dispositivo dell'utente.

Descrizione:

1. L'utente avvia l'applicazione o il tempo trascorso dall'ultimo aggiornamento del catalogo locale supera 30 minuti. [\[exception 2\]](#)
2. Il sistema chiede a MongoDB le modifiche avvenute al catalogo remoto dall'ultimo aggiornamento del catalogo locale. [\[exception 1\]](#) [\[extension 1\]](#)
3. Il sistema integra i dati locali con le modifiche avvenute.
4. Il sistema imposta la data dell'ultimo aggiornamento del catalogo locale alla data corrente nel momento in cui ha ricevuto risposta da MongoDB (comprensiva di ore, minuti, secondi, millisecondi e nanosecondi).

Exceptions:

- [\[exception 1\]](#) In assenza di connessione ad Internet il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore che indicherà l'assenza di connessione.
- [\[exception 2\]](#) Nel caso in cui il browser dell'utente non supporti l'installazione di service worker, il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore che indicherà che non è stato possibile creare una copia locale del catalogo e che non sarà possibile utilizzare alcuna funzionalità in assenza di connessione.

Extension points:

- [\[extension 1\]](#) Se l'utente ha effettuato l'accesso sull'applicazione, il sistema richiederà a MongoDB anche le modifiche avvenute ai dati riguardanti l'utente.

Titolo:

Consultare le liste

Riassunto:

Questo use case descrive come l'utente può consultare le proprie liste di attività a partire dal menù.

Descrizione:

1. L'utente clicca su "Liste".
2. Il sistema chiede l'elenco delle liste di attività a un database. [\[extension 1\]](#) [\[extension 2\]](#) [\[exception 2\]](#)
3. Il sistema fornisce l'elenco di lista di attività con titolo della lista, sulle quali è possibile cliccare. [\[extension 4\]](#)
4. L'utente clicca su una lista e il sistema mostrerà all'utente l'elenco di attività presenti in quella lista. [\[extension 3\]](#)
5. Cliccando su un'attività, l'utente viene reindirizzato alla schermata con le informazioni sull'attività stessa. [\[exception 1\]](#)

Exceptions:

- *[exception 1] Se il catalogo non è aggiornato, l'utente potrebbe essere reindirizzato ad una attività eliminata, in tal caso il sistema mostrerà all'utente un messaggio di errore.*
- *[exception 2] Se non c'è connessione ad Internet e non c'è una copia locale delle liste, non viene mostrato nessun elenco e compare un messaggio di errore.*

Extension points:

- *[extension 1] Allo step [2](#), qualora sia stata salvata una copia dell'elenco delle liste di attività sul dispositivo dell'utente, il sistema può consultare quei dati senza interagire con sistemi esterni ("Consultare le liste locali").*
 - *[extension 2] Allo step [2](#), qualora ci sia connessione ad Internet il server può chiedere l'elenco di liste a MongoDB ("Consultare le liste remote").*
 - *[extension 3] L'utente può cliccare sul pulsante per esportare la lista, scegliere un'opzione tra formato pdf e JSON in cui esportare la lista, scegliere se salvare la lista sul dispositivo specificando il percorso o trasferirla ad un'altra applicazione (quando il dispositivo lo permette).*
 - *[extension 4] [["Manipolare liste"](#)]*
-

Tabella requisiti non funzionali

Nel presente capitolo vengono riportati i requisiti non funzionali (RNF) del sistema utilizzando tabelle strutturate e specificando misure facilmente verificabili.

Efficienza e prestazioni

I primi 7 requisiti assumono che l'utente disponga di una connessione a Internet con una velocità di trasmissione di almeno 20Mbps, per velocità inferiori non sono offerte garanzie di prestazione per quanto riguarda le funzionalità online dell'app.

| Indice | Proprietà | Descrizione | Misura |
|--------|---|--|---|
| RNF1. | Tempo consultazione e filtraggio catalogo | Tempo massimo di risposta del sistema a richieste di consultazione e filtraggio del catalogo da parte dell'utente | 1 secondo |
| RNF1.1 | Tempo consultazione liste personali | Tempo massimo di risposta del sistema a richieste di consultazione delle proprie liste da parte dell'utente | 1 secondo |
| RNF2. | Tempo modifica dati | Tempo massimo di risposta del sistema a richieste di modifica dati da parte dell'utente | 1 secondo, garantito dall'impiego di meccanismi di aggiornamento sequenziale |
| RNF3. | Frequenza aggiornamento catalogo locale | Frequenza di aggiornamento della copia locale del catalogo sul dispositivo dell'utente, qualora esso (il dispositivo) lo permetta | Almeno una volta ogni 30 minuti e ad ogni avvio dell'app da parte dell'utente, a condizione che il dispositivo sia connesso ad Internet |
| RNF4. | Tempo aggiornamento catalogo locale | Tempo massimo impiegato dal sistema per l'aggiornamento della copia locale del catalogo sul dispositivo dell'utente, qualora esso (il dispositivo) lo permetta | 10 secondi la prima volta che viene creato, 1 secondo dalle volte successive, e nessuna delle due operazioni impedirà o interromperà la navigazione all'interno dell'app da parte dell'utente |
| RNF5. | Tempo utilizzo tools | Tempo massimo di risposta del sistema per operazioni concernente le funzionalità dei tools | 1 secondo |
| RNF6. | Tempo login | Tempo massimo di risposta da parte del sistema nell'operazione di login | Tempo impiegato dall'utente per inserire i propri dati quando si trova sull'interfaccia di Google, più ulteriori 10 secondi |
| RNF7. | Tempi funzionalità offline | Tempo massimo di risposta del sistema a richieste di consultazione e filtraggio del catalogo, | 1 secondo qualora il dispositivo dell'utente permetta di svolgere le |

| | | | |
|-------|-----------------|--|--|
| | | consultazione delle proprie liste e utilizzo dei tools in assenza di connessione ad Internet | funzionalità riportate in modalità offline |
| RNF8 | Tempo logout | Tempo massimo di risposta da parte del sistema nell'operazione di logout | 100ms |
| RNF9. | Banda consumata | Consumo medio di dati Internet da parte del dispositivo dell'utente richiesti dal sistema | 3MB settimanalmente, 20MB in occasione della creazione della copia locale del catalogo |

Nota: il tempo di visualizzazione dei risultati delle richieste al sistema da parte dell'utente dipende, oltre che dal tempo di risposta del sistema, anche dal tempo di caricamento del browser, che non è di competenza dell'applicazione.

Memorizzazione dati

| Indice | Proprietà | Descrizione | Misura |
|--------------------------|--|---|---|
| RNF10. | Spazio sul dispositivo | Spazio massimo occupato dai dati salvati sul dispositivo dell'utente | 20MB |
| RNF11. | Dati utenti non autenticati | Informazioni sui dati raccolti per gli utenti non autenticati | - |
| RNF11.1 | Dati utenti non autenticati sul server | Dati raccolti sugli utenti non autenticati e memorizzati su un server | Nessuno |
| RNF11.2 | Cookie tecnici | Dati raccolti sugli utenti non autenticati e memorizzati sul browser dell'utente sotto forma di cookie tecnico | Conferma di non voler più visualizzare un tutorial dopo che l'utente avrà visualizzato il contenuto di un tutorial ed espresso tale preferenza, sotto forma di cookie tecnico, ovvero non disattivabile |
| RNF11.3 | Ulteriori dati generici | Dati non relativi ad uno specifico utente raccolti e memorizzati sul dispositivo dell'utente non necessari alla navigazione online nell'applicativo | Copia del catalogo e delle pagine HTML e JavaScript necessari a garantire le funzionalità offline, memorizzate sul browser dell'utente o, previa autorizzazione, sul filesystem del dispositivo dell'utente |
| RNF12. | Dati utenti autenticati | Informazioni sui dati raccolti per gli utenti autenticati | - |
| RNF11.2. | Come sopra | - | - |
| RNF11.3. | Come sopra | - | - |

| | | | |
|---------|----------------------------------|--|---|
| RNF12.1 | Dati individuali sul server | Dati raccolti sugli utenti autenticati e memorizzati su un server | Mail, valutazioni lasciate alle attività, proposte di nuovi giochi, liste di attività, segnalazioni inviate, presenza o meno di privilegi di amministratore |
| RNF12.2 | Dati individuali sul dispositivo | Dati raccolti sugli utenti autenticati e memorizzati sul dispositivo dell'utente | Come RNF12.1 |

Privacy e security

| Indice | Proprietà | Descrizione | Misura |
|---------|---|--|--|
| RNF13. | Sicurezza connessione | Sicurezza e protezione dei dati trasmessi dal/al sistema | Ogni connessione da e verso il sistema utilizzerà il protocollo HTTPS |
| RNF14. | Visibilità dei dati | Elenco di entità che avranno accesso ai dati raccolti dal sistema descritti nella sezione precedente | - |
| RNF14.1 | Visibilità cookie tecnici | Entità che hanno accesso ai cookie tecnici di un utente in RNF11.2 | Esclusivamente l'utente direttamente interessato e solo su esplicita richiesta di accesso. |
| RNF14.2 | Visibilità liste | Entità che hanno accesso alle liste personali di un utente | Esclusivamente l'utente direttamente interessato dall'interno dell'applicazione |
| RNF14.3 | Visibilità valutazioni e proposte | Entità che hanno accesso alle valutazioni lasciate da un utente alle attività e alle sue proposte di attività | L'utente stesso dall'interno dell'applicazione; tutti gli altri utenti potranno visualizzare tali dati in forma anonimizzata e aggregata all'interno dell'applicazione |
| RNF14.4 | Visibilità dati personali | Entità che hanno accesso a mail, id identificativo e segnalazioni di un utente | L'utente stesso e tutti gli utenti con privilegi di amministratore |
| RNF13. | Codice della privacy | Norma della Repubblica Italiana, emanata con il Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196, in vigore dal 1° gennaio 2004. | Conforme |
| RNF15.0 | Regolamento per la protezione dei dati (GDPR) | Regolamento dell'Unione europea n. 2016/679 in materia di trattamento dei dati personali e di privacy, adottato il 27 aprile 2016, entrato in vigore il 24 maggio dello stesso anno ed operativo dal 25 maggio 2018. | Conforme |

| | | | |
|---------|-----------------------|--|---|
| RNF15.1 | Richiesta di consenso | Richiesta da parte del sistema a un utente di trattare i dati raccolti su di esso | Ogni richiesta di consenso sarà preventiva ed esplicita. Per garantire un corretto funzionamento del sistema l'utente potrà negare il consenso al trattamento di ogni dato raccolto su di lui ad eccezione dei cookie tecnici di cui al RNF11.2 |
| RNF15.2 | Diritto all'oblio | Diritto dell'utente di richiedere e ottenere la cancellazione dei dati raccolti su di lui dal sistema | Su esplicita richiesta di un utente a un amministratore saranno cancellati tutti i dati che lo riguardano dal sistema, eccetto per le valutazioni lasciate ad attività, le attività proposte e le segnalazioni di attività, che saranno conservate in forma anonima. |
| RNF15.3 | Diritto di accesso | Diritto di un utente di visualizzare i dati raccolti su di lui dal sistema | Un utente avrà visibilità sui propri dati come descritto in RNF14. |
| RNF15.4 | Revoca del consenso | Diritto dell'utente di richiedere l'interruzione della raccolta di dati su di lui da parte del sistema e del trattamento dei dati raccolti fino a quel momento su di lui | Garantito nelle stesse modalità del diritto all'oblio, e in particolare comporta la cancellazione dell'account dell'utente dal sistema, ovvero il passaggio da utente autenticato a utente anonimo fino a nuova registrazione sull'applicazione e prestazione del consenso. |

Portabilità

| Indice | Proprietà | Descrizione | Misura |
|---------|------------------------------------|--|--|
| RNF16. | Compatibilità funzionalità online | Condizioni sul dispositivo dell'utente per il funzionamento delle funzionalità offerte dal sistema che richiedono connessioni a Internet | Supporto di HTML5 da parte del browser |
| RNF17. | Compatibilità funzionalità offline | Condizioni sul dispositivo dell'utente per il funzionamento delle funzionalità offerte dal sistema che non richiedono connessioni a Internet | Supporto di service workers da parte del browser. Di seguito sono riportate le versioni da cui ciò è disponibile per i seguenti browser. |
| RNF17.1 | - | Chrome | 40 |
| RNF17.2 | - | Edge | 17 |
| RNF17.3 | - | Firefox | 44 |
| RNF17.4 | - | Opera | 27 |
| RNF17.5 | - | Safari | 11.1 |
| RNF17.6 | - | Chrome Android | 40 |

| | | | |
|----------|---|---------------------|------|
| RNF17.7 | - | Firefox for Android | 44 |
| RNF17.8 | - | Opera Android | 27 |
| RNF17.9 | - | Safari on iOS | 11.3 |
| RNF17.10 | - | Samsung Internet | 4.0 |
| RNF17.11 | - | WebView Android | 40 |

Usabilità

| Indice | Proprietà | Descrizione | Misura |
|---------|--------------------------------------|--|--|
| RNF18. | Tutorial | Schermate di spiegazione per facilitare la comprensione delle principali funzionalità dell'applicazione all'utente | 14, divise per tipologia di utente |
| RNF18.1 | Tutorial per ogni utente | - | 6 |
| - | - | - | 1. Mostrare come navigare catalogo, applicare filtri, selezionare attività per visualizzarne le informazioni |
| - | - | - | 2. Introduzione all'interfaccia dei tools |
| - | - | - | 3. Mostrare come usare lo strumento di creazione squadre, nelle due modalità |
| - | - | - | 4. Mostare come caricare un suono sul tool del timer o del fischietto e riprodurlo |
| - | - | - | 5. Mostare come creare liste parole, colori o immagini sullo strumento del dado |
| - | - | - | 6. Introdurre il funzionamento offline dell'applicazione |
| RNF18.2 | Tutorial solo per utenti anonimi | - | - |
| - | - | - | 1. Anticipare funzionalità utenti registrati e indicare come registrarsi |
| RNF18.3 | Tutorial solo per utenti autenticati | - | 4 |
| - | - | - | 1. Mostare come lasciare valutazioni o segnalazioni ad attività, o aggiungerle ai preferiti |

| | | | |
|---------|------------------------------------|---|---|
| - | - | - | 2. Mostare come creare o modificare proposte di attività |
| - | - | - | 3. Mostare come creare o modificare liste di attività |
| - | - | - | 4. Accennare alla visualizzazione offline delle liste personali |
| RNF18.4 | Tutorial solo per amministratori | - | 3 |
| - | - | - | 1. Mostare come aggiungere o modificare attività |
| - | - | - | 2. Mostare come visualizzare le segnalazioni |
| - | - | - | 3. Mostare come visualizzare la lista utenti, selezionare un utente e modificarne il ruolo |
| RNF19. | Tempi di addestramento | Tempo medio necessario a un utente per comprendere come utilizzare le funzionalità offerte dal sistema senza l'utilizzo di un manuale | Diviso per tipologie di utente |
| RNF19.1 | - | Tempo di addestramento per comprendere le funzionalità offerte agli utenti anonimi | 10 minuti |
| RNF19.2 | - | Tempo di addestramento per comprendere le funzionalità offerte agli utenti autenticati | 20 minuti |
| RNF19.3 | - | Tempo di addestramento per comprendere le funzionalità offerte agli amministratori | 15 minuti |
| RNF20. | Tasso errori utenti | Numero massimo di errori commessi da un utente dopo l'addestramento | 2 su media giornaliera |
| RNF21. | Standard di ux design | Accorgimenti di design di User Interface e User Experience per migliorare l'usabilità dell'applicazione | Conforme alle regole euristiche riportate nell'articolo , in particolare: |
| RNF21.1 | Visibilità dello stato del sistema | Possibilità dell'utente di discernere visivamente e | Garantito tramite banner in un menù che indichi tipologia di utente con cui sta accedendo sul momento al sistema: |

| | | | |
|---------|-------------------------|--|--|
| | | chiaramente lo stato corrente del sistema | anonimo/autenticato/admin, account con cui è loggato in caso sia autenticato, stato offline/online/di errore del sistema |
| RNF21.2 | Chiarezza errori | Mostrare agli utenti errori che siano per essi comprensibili e che consentano loro di intraprendere le azioni corrette per uscirne | Garantito mostrando messaggi di errore specifici e indicativi del malfunzionamento in corso o eccezione avvenuta invece di generici errori del browser, su browser che supportano l'installazione di service workers |
| RNF21.3 | Testing con veri utenti | Effettuare il testing del sistema chiedendo il feedback di persone rientranti nelle categorie di utenti finali dell'applicazione | Il sistema sarà testato chiedendo il feedback di almeno 50 animatori/educatori per giovani |

Affidabilità e robustezza

| Indice | Proprietà | Descrizione | Misura |
|--------|--------------------------------|---|---|
| RNF22. | Uptime minimo | Tempo minimo di disponibilità del sistema | 20 giorni su media mensile nel primo anno dal deployment del sistema |
| RNF23. | Tempo massimo malfunzionamento | Tempo massimo di indisponibilità del sistema al verificarsi di un malfunzionamento | 3 giorni lavorativi in presenza di segnalazioni su Github |
| RNF24. | Perdita dati | Perdita dei dati di un utente in caso di malfunzionamento | Nel caso in cui si dovesse verificare un malfunzionamento del sistema mentre un utente è connesso ad esso via Internet, è garantito che i dati che l'utente ha memorizzato sul suo account almeno 10 secondi prima del malfunzionamento saranno preservati. |
| RNF25. | Disponibilità sistema offline | Possibilità di accedere alle funzionalità del sistema nel caso in cui il server non sia raggiungibile | Sarà garantito il funzionamento delle funzionalità offline, qualora il dispositivo dell'utente sia compatibile |

Sicurezza

| Indice | Proprietà | Descrizione | Misura |
|--------|--------------|--|-----------|
| RNF26. | Segnalazioni | Possibilità per un utente di segnalare agli amministratori la presenza di contenuto inappropriato in una delle attività nel catalogo | Garantita |

| | | | |
|---------|-------------------------|---|--|
| RNF27. | Controllo segnalazioni | Tempo massimo entro il quale viene controllata una segnalazione sulle attività e fasce orarie in cui viene effettuato il controllo | Al massimo 4 ore nella fascia oraria tra le 8:00 del mattino e le 00:00 (mezzanotte) |
| RNF28.1 | Possessione dispositivo | Numero di dispositivi necessari all'organizzazione e svolgimento di un'attività di animazione con l'impiego del sistema | 1 per l'organizzatore/arbitro, nessun dispositivo richiesto per gli altri partecipanti |
| RNF28.2 | Tempo allo schermo | Tempo di impiego dell'applicazione necessario all'organizzazione e svolgimento di un'attività di animazione con l'impiego del sistema per i partecipanti diversi dall'organizzatore/arbitro | 10 secondi, sotto supervisione di un utente addestrato nell'utilizzo dell'applicazione |

Interoperabilità

| Indice | Proprietà | Descrizione | Misura |
|--------|--------------|---|---|
| RNF29. | MongoDB | Interazione del sistema con un database non relazionale offerto da MongoDB | Usato per memorizzare dati e rispondere alle richieste degli utenti |
| RNF30. | Google APIs | Interazione del sistema con le API di Google con il protocollo OAuth 2.0 | Usato per identificare gli utenti |
| RNF31. | API catalogo | Esposizione da parte del sistema di API che consentano la consultazione e il filtraggio del catalogo online | Esposta dal sistema |
| RNF32. | API liste | Esposizione da parte del sistema di API che consentano la creazione ed esportazione di liste di attività | Esposta dal sistema |
| RNF33. | Filesystem | Interazione del sistema con il filesystem del dispositivo dell'utente | Usato per la memorizzazione di dati in locale sotto previo consenso da parte dell'utente e qualora il dispositivo dell'utente lo permetta |

Scalabilità

| Indice | Proprietà | Descrizione | Misura |
|--------|---------------------|---|--|
| RNF34. | Utenti supportati | Numero di utenti autenticati registrati contemporaneamente che il sistema potrà supportare senza perdita di prestazioni | 10.000, garantito dalla possibilità di gestire le richieste degli utenti, qualora i loro dispositivi lo permettano, anche offline, rimuovendo quindi lavoro dal server |
| RNF35. | Attività supportate | Numero di attività presenti contemporaneamente nel catalogo che il sistema potrà supportare senza perdita di | 10.000, garantito dalla tecnica di aggiornamento sequenziale |

| | | | |
|--------|-------------------|--|--|
| | | prestazioni negli aggiornamenti alle copie locali dei cataloghi | |
| RNF36. | Richieste gestite | Numero di richieste per unità di tempo al server online che il sistema potrà gestire contemporaneamente senza perdita di prestazioni | 10.000/s, garantito dalla possibilità di gestire le richieste degli utenti, qualora i loro dispositivi lo permettano, anche offline, rimuovendo quindi lavoro dal server |

Accessibilità

| Indice | Proprietà | Descrizione | Misura |
|----------|---|--|---|
| RNF37. | Accessibilità utenti con disabilità | Misure adottate per facilitare la navigazione nel sistema da parte di utenti con disabilità | Conformi a Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2 , ad esempio: |
| RNF37.1. | Navigazione ipovedenti | Misure adottate per facilitare la navigazione nel sistema da parte di utenti ipovedenti | Stile con colori ad alto contrasto ove necessario distinguere forme |
| RNF37.2. | Navigazione mobilità limitata e non vedenti | Misure adottate per facilitare la navigazione nel sistema da parte di utenti non vedenti o con mobilità limitata | L'applicazione sarà completamente navigabile via tastiera, in particolare: |
| - | - | - | 1. ogni elemento interagibile tramite posizionamento del click del mouse sarà raggiungibile per chi naviga tramite tastiera (usando frecce e tab) spostando il "focus" su di esso; |
| - | - | - | 2. l'ordine con cui viene messo il "focus" sugli elementi all'interno di una pagina rispetterà il flow logico della stessa; |
| - | - | - | 3. ogni elemento quando il focus viene messo su di esso farà comparire un riquadro con breve suggerimento o spiegazione riguardo l'elemento stesso in modo che questo possa essere letto da eventuali sistemi di screen-reader o VoiceOver; |

Lingua

| Indice | Proprietà | Descrizione | Misura |
|--------|-----------|--|----------|
| RNF38. | Lingue | Lingue previste su tutte le schermate di cui è composto il software. | Italiano |

Distribuzione

| Indice | Proprietà | Descrizione | Misura |
|--------|-----------|---|---|
| RNF39. | FOSS | Il sistema deve essere distribuito come Free and Open Source Software | Il codice sorgente dell'applicativo sarà distribuito sotto licenza GPL3.0 |

Progressive Web App

| Indice | Proprietà | Descrizione | Misura |
|------------------------|-----------------------|--|--|
| RNF40. | Criteri PWA | Criteri affinché il sistema sia considerato una Progressive Web App | Conforme |
| RNF13. | - | - | - |
| RNF40.1 | Funzionamento offline | Qualora il dispositivo dell'utente lo permetta, parte dell'app può essere caricata ed eseguita anche mentre il dispositivo dell'utente è offline | Garantito grazie all'installazione di un service worker (sui browser che lo supportano RNF17.), che avrà il ruolo di proxy web: intercetterà ogni richiesta del front-end dell'applicazione, deciderà se inoltrare la richiesta al back-end o se costruire la risposta autonomamente sfruttando Cache API, inoltrerà la risposta ottenuta al front-end. |
| RNF40.2 | Manifest | L'app deve avere un Web App Manifest di riferimento con almeno quattro proprietà chiave: name, short_name, start_url, e display | Conforme |
| RNF40.3 | Icona | L'app deve avere una icona grande almeno 144×144 pixel in formato png. | Conforme |

Analisi del contesto

Nel presente capitolo viene discusso il contesto del funzionamento del sistema, fornendo una descrizione testuale e un diagramma di contesto.

Utenti e sistemi esterni

In questa sezione vengono presentati gli utenti e i sistemi esterni con cui l'applicazione Animati si interfacerà.

Utente

Attore, l'utente è il destinatario finale dell'applicazione, colui che utilizza l'app per consultare il catalogo delle attività, come specificato da **01**, e avvalersi di ulteriori strumenti di supporto all'animazione, come specificato da **02**. Gli utenti sono divisi, come da **03** e **04**, in tre categorie:

- utenti anonimi, ovvero i "visitatori" che accedono all'applicazione unicamente per consultare il catalogo e utilizzare gli strumenti. Per questi utenti si applicano gli **RF** da **1** a **6**.
- utenti autenticati, ovvero gli "animatori" che intendono usare l'app per lasciare contributi utili agli altri utenti (valutazioni, segnalazioni e proposte di attività) e organizzare le attività del catalogo in liste personali. Per questi utenti si applicano gli **RF** da **1** a **4** e da **7** a **17**.
- amministratori, ovvero coloro che si occupano di gestire il catalogo e la community di utenti (modificando il catalogo delle attività, modificando il ruolo di altri utenti e gestendo le segnalazioni ad attività). Per questi utenti si applicano gli **RF** da **1** a **4**, da **7** a **12**, da **16** a **22**.

Google APIs

Sistema subordinato, le API di Google vengono utilizzate dal sistema per autenticare gli utenti all'interno dell'applicazione, come da **03**, usando lo standard OAuth 2.0. Google permette agli utenti di effettuare l'accesso su una pagina di Google con le proprie credenziali Google, per poi restituire all'applicazione un codice con il quale si possono ottenere informazioni sull'account Google dell'utente, o agire (limitatamente alle autorizzazioni concesse dall'utente) in sua vece presso i server di Google. Le API di Google saranno interpellate esclusivamente per la realizzazione di **RF5**.

MongoDB

Sistema subordinato, MongoDB è un database management system di tipo non relazionale con cui il sistema si interfacerà per l'immagazzinamento e il recupero di dati relativi al catalogo delle attività, gli utenti e le liste degli utenti. MongoDB sarà quindi usato per la realizzazione degli **RF** da **1** a **3**, da **6** a **15** e da **17** a **22**. Inoltre per le funzionalità "in presenza di connessione" il sistema si interfacerà con il servizio MongoDB Atlas, un servizio di cloud computing che fornisce un Database-as-a-Service. Quest'ultimo sarà utilizzato per la realizzazione degli **RF** da **1** a **3**, **5**, da **7** a **15** e da **17** a **22**, qualora il dispositivo dell'utente sia connesso a Internet.

Diagramma di contesto



La figura mostra le principali interazioni tra attori o sistemi esterni e l'applicazione Animati. Segue una descrizione delle interazioni evidenziate dal diagramma.

Flussi di informazione tra utente e sistema:

- L'utente anonimo può effettuare l'accesso tramite account Google (**RF5**), mentre l'utente autenticato (amministratore compreso) può effettuare il logout dal sistema (**RF16**). Qualsiasi utente può selezionare dei filtri (**RF3**) e richiedere di consultare il catalogo (**RF2**), anche senza aver disposto filtri. Il sistema mostrerà all'utente il risultato della ricerca.
- L'utente può selezionare un'attività e il sistema mostrerà i dettagli dell'attività all'utente, l'utente autenticato potrà allora lasciare una valutazione all'attività (**RF12**) o una segnalazione (**RF13**).
- L'amministratore può chiedere di visualizzare l'elenco delle segnalazioni e il sistema mostrerà all'amministratore tale elenco (**RF22**), l'amministratore a quel punto può selezionare una specifica attività segnala e il sistema gli mostrerà le segnalazioni inerenti ad essa.
- L'amministratore può chiedere di visualizzare l'elenco degli utenti autenticati e il sistema mostrerà all'amministratore tale elenco (**RF20**), l'amministratore a quel punto può chiedere di modificare il ruolo di un utente (**RF21**).
- L'utente autenticato può aggiungere una proposta di attività al catalogo o può aggiungere direttamente un'attività se è un amministratore (**RF14** e **RF18**), o modificare una propria proposta di attività se autenticato o una qualsiasi attività del catalogo se amministratore (**RF15** e **RF19**).
- L'utente autenticato può chiedere di visualizzare l'elenco delle proprie liste personali di attività e il sistema risponderà mostrando tale elenco (**RF11**), a quel punto può selezionare una lista e il sistema gli mostrerà le attività presenti nella relativa lista, può creare una nuova lista specificandone il nome (**RF7**), eliminare una lista (**RF8**), aggiungere un'attività a una lista (**RF9**) o rimuovere un'attività da una lista (**RF10**).
- L'utente può un tool da utilizzare (**RF4**).

- Selezionando il fischietto o il timer l'utente può, rispettivamente, inviare un suono e attivare fischietto (**RF29** e **RF30**), o inviare un suono, selezionare il tempo di partenza, avviare, fermare o riavviare timer (**RF26**), e in entrambi i casi il sistema riprodurrà il suono selezionato al momento desiderato (**RF31**).
- Selezionando il cronometro l'utente può avviare, fermare, salvare un tempo parziale, o riprendere il cronometraggio (**RF27** e **RF38**) e il sistema mostrerà il tempo trascorso dall'avvio del cronometro.
- Selezionando i dadi o lo strumento di creazione squadre l'utente può impostare i parametri desiderati per l'estrazione (**RF23** e **RF25**) o della squadra (**RF** da **34** a **38**) e richiedere un'estrazione (**RF24** e **RF39**), il sistema risponderà mostrando l'elemento estratto.
- Selezionando il segna-punti l'utente può scegliere i nomi dei segnapunti e incrementarne o decrementarne i punteggi (**RF32** e **RF33**), e il sistema terrà traccia dei punteggi dei segnapunti e li mostrerà all'utente.

Flussi di informazione tra MongoDB e sistema:

- In concomitanza all'operazione di login di un utente, il sistema interroga MongoDB per recuperare i dati dell'utente in caso sia già registrato o aggiungere l'utente al database in occasione del primo accesso (**RF5**), e MongoDB fornisce al sistema i dati sull'utente e in caso registra il nuovo utente.
- In concomitanza al primo accesso dell'utente sull'applicazione o in concomitanza a richieste di consultare o filtrare il catalogo da parte dell'utente (**RF** da **1** a **3**), il sistema richiede a MongoDB le attività del catalogo che rispettano i filtri impostati (eventualmente nessuno), e MongoDB fornisce le attività filtrate al sistema.
- Superati 30 minuti dall'ultimo aggiornamento del catalogo locale sul dispositivo di un utente che lo permette o in concomitanza di un suo nuovo accesso all'applicazione (**RF1**), il sistema richiede a MongoDB una lista ordinata di modifiche avvenute al database di interesse dell'utente, e MongoDB la fornisce.
- In concomitanza all'invio di una valutazione o segnalazione ad un'attività da parte di un utente autenticato (**RF12** e **RF13**), il sistema inoltrerà tali informazioni a MongoDB.
- In concomitanza alle richieste di visualizzazione degli elenchi delle segnalazioni ad attività o degli utenti da parte di un amministratore (**RF22** e **RF20**), il sistema inoltrerà a MongoDB tali richieste e MongoDB fornirà gli elenchi al sistema, e in concomitanza alla richiesta di modifica del ruolo di un utente da parte di un amministratore (**RF21**), il sistema inoltrerà tale richiesta a MongoDB.
- In concomitanza alle richieste di modifica dei campi attività o proposta di attività da parte di un utente autenticato o di un amministratore (**RF15** e **RF19**), il sistema inoltrerà tale richiesta a MongoDB; mentre in concomitanza alle richieste di creazione di una nuova attività o proposta di attività da parte di un utente autenticato o di un amministratore (**RF14** e **RF18**), il sistema chiederà prima a MongoDB di verificare che l'attività o proposta non sia già presente nel catalogo, MongoDB fornirà la risposta, e in caso affermativo il sistema inoltrerà la richiesta di creazione a MongoDB.
- In concomitanza alle richieste di visualizzazione dell'elenco delle proprie liste di attività da parte di un utente autenticato (**RF11**), il sistema inoltrerà a MongoDB tale richiesta e MongoDB fornirà l'elenco al sistema; in concomitanza alla richiesta di creazione di una nuova lista di attività da parte di un utente autenticato (**RF7**), il sistema chiederà prima a MongoDB di verificare che la lista non sia già presente tra quelle dello specifico utente, MongoDB fornirà la risposta, e in caso affermativo il sistema inoltrerà la richiesta di creazione a MongoDB; mentre in concomitanza a qualsiasi altra richiesta di manipolazione delle proprie liste di attività da parte di un utente autenticato (**RF** da **8** a **10**), il sistema si limiterà a inoltrare tali richieste a MongoDB.

Flussi di informazione tra Google APIs e sistema:

- In concomitanza all'operazione di login di un utente (**RF5**), il sistema reindirizzerà l'utente su una pagina di accesso Google con una richiesta di permessi per l'utente, Google dopo aver raccolto l'informazione richiesta reindirizzerà l'utente sull'applicazione fornendo un codice autorizzativo, il sistema utilizzerà il codice autorizzativo per richiedere un token a Google, Google infine invierà al sistema il token richiesto contenente le informazioni sull'account Google dell'utente necessarie al sistema.

Analisi dei Componenti

Nel presente capitolo viene presentata l'architettura in termini di componenti interni al sistema. Essi verranno definiti sulla base dei requisiti analizzati nei precedenti documenti.

Viene poi adottato l'uso di Component Diagram per rappresentare l'interconnessione tra i vari componenti, identificando quindi le interfacce tra questi e verso sistemi esterni.

Definizione dei componenti

In questa sezione vengono definiti i componenti.

Gestione Catalogo

Motivazione

Spiegazione

Il componente gestisce le attività presenti nel catalogo, [...]

Gestione Liste di Attività

Motivazione

[...]

Spiegazione

[...]

Gestione Autenticazione

Motivazione

Dato il RF[...], al fine di permettere l'autenticazione di un utente nel sistema è stato identificato un componente Gestione Autenticazione, che si interfacerà al servizio Google OAuth e provvederà a verificare che l'OAuth token fornito dall'utente sia valido.

Per soddisfare il RF[...], il presente gestionale permetterà agli utenti di effettuare il logout dal proprio account.

Spiegazione

Il componente permette all'utente di effettuare l'accesso nell'app, accedendo alle funzioni riservate agli autenticati.

Esso si occupa di inoltrare il token ricevuto dall'utente al servizio di Google OAuth per la validazione.

Qualora il token risultasse essere autentico, il componente si occuperà di recuperare le informazioni dell'account Google (lista completa delle informazioni acquisite al RNF[...]).

Su richiesta dell'utente, il componente permetterà il logout, rimuovendo i file personali salvati localmente se presenti.

Gestione Utenti

Motivazione

[...]

Spiegazione

[...]

Gestione Feedback

Motivazione

[...]

Spiegazione

[...]

Strumenti

Motivazione

Dato il RF[...], è stato identificato un modulo Strumenti conentente tutti i componenti che si occupano del funzionamento dei tool offerti dal sistema.

Ogni tool è un sistema autonomo che permette all'utente di accedere a dei singoli servizi.

Dado

Motivazione

Per soddisfare il RF[...], il sistema deve prevedere un componente che si occupi della creazione di un dado personalizzato (un'urna di valori composti da immagini, numeri, colori o parole) e dell'estrazione di un valore casuale presente su di esso.

Spiegazione

Il componente Dado si occupa di raccogliere dall'utente gli elementi estraibili dal dado, di esprimere la volontà o meno di avere un ripescaggio e di permettere l'estrazione di un elemento.

Cronometro

Motivazione

[...]

Spiegazione

[...]

Timer

Motivazione

[...]

Spiegazione

[...]

Fischietto

Motivazione

[...]

Spiegazione

[...]

Creazione Squadre

Motivazione

[...]

Spiegazione

[...]

Segna-Punti

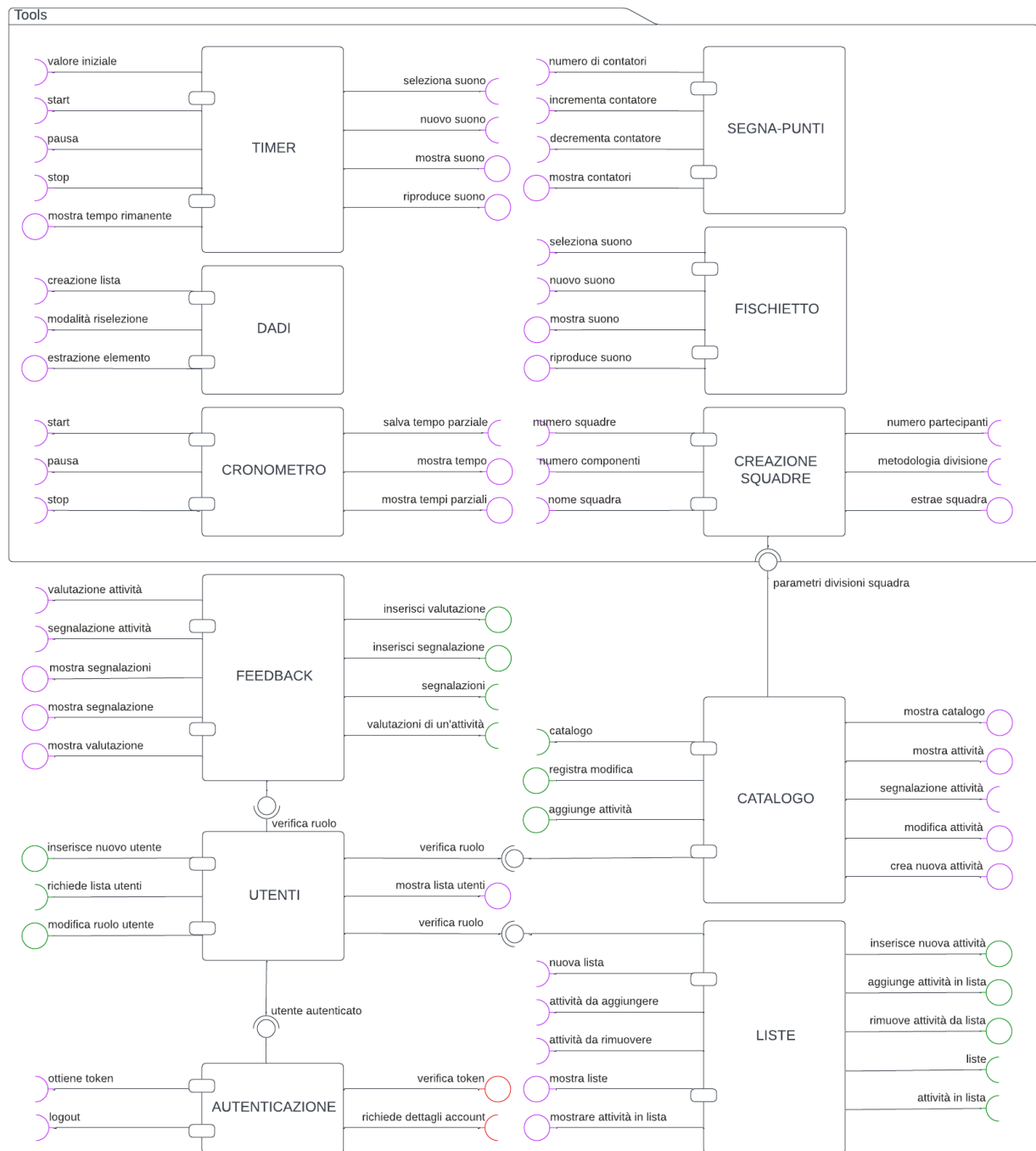
Motivazione

[...]

Spiegazione

[...]

Diagramma dei componenti



La figura mostra i componenti di sistema e la loro interconnessione. A seguire una descrizione delle interfacce presenti nel diagramma.