



UNIVERSITÀ  
DI TRENTO

**Dipartimento di ingegneria e scienza dell'informazione**

**Progetto:**

**Vocable**

**Titolo del documento:**

**Specifica dei requisiti**

**Document info**

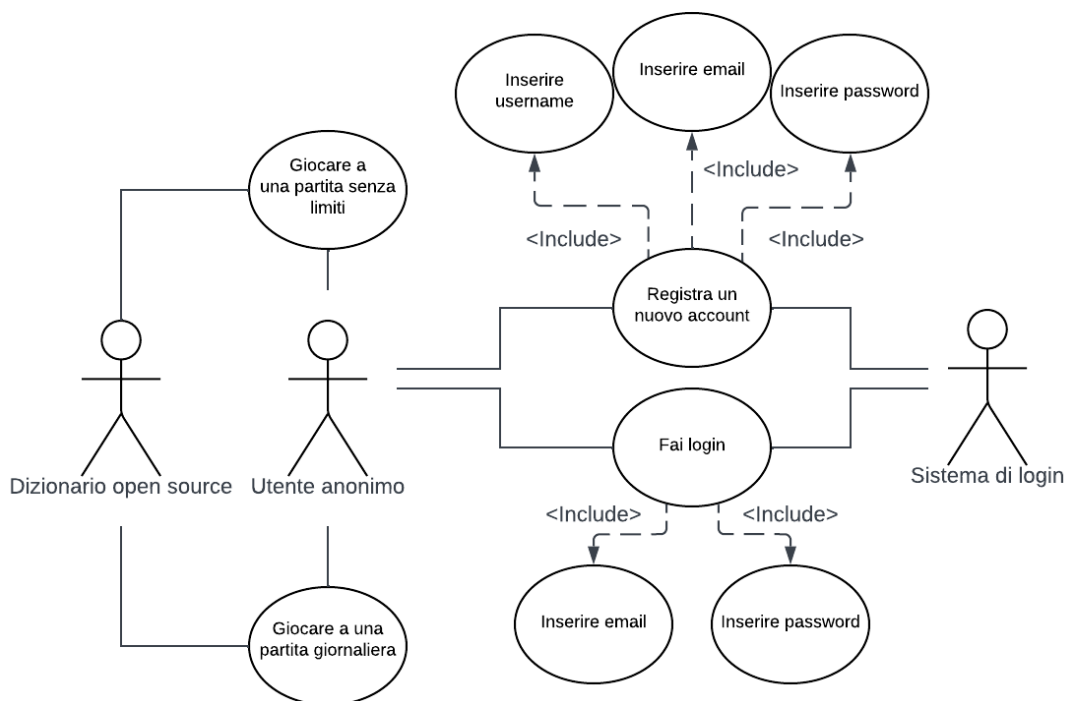
|              |   |                |        |
|--------------|---|----------------|--------|
| Doc.<br>Name | D2-Vocable_SpecificaRequisiti   | Doc.<br>Number | SR_1.0 |
| Description  | Documento di specifica dei requisiti funzionali, non funzionali con diagrammi dei casi d'uso, tabelle, diagrammi di contesto e dei componenti |                |        |

## ● Requisiti funzionali

In questo capitolo vengono riportati i requisiti funzionali (RF) del sistema utilizzando Use Case Diagram (UCD) scritti in UML e linguaggio naturale.

**Utente anonimo:**

- **UC1(A): Login al sistema**
- **UC2: Giocare a una partita giornaliera**
- **UC3: Giocare a una partita senza limiti**
- **UC4(A): Registrazione di un nuovo account**



### **UC1(A): Descrizione Use Case “Fare Login”**

**Titolo:** Fare Login

**Riassunto:** Questo use case descrive come l'utente non autenticato può fare login

**Descrizione:**

- L'utente seleziona il pulsante “Login”
- Il sistema apre un popup con la scritta “Login” nella parte superiore, sotto la quale l'utente potrà inserire l'email e la password, per poi schiacciare un pulsante “Login” che, se le credenziali saranno corrette, gli permetterà di autenticarsi.

## **UC2: Descrizione Use Case “Giocare a una partita giornaliera”**

Titolo: Giocare a una partita giornaliera

Riassunto: Questo use case descrive come l'utente gioca alla partita del giorno

Descrizione:

- L'utente seleziona il pulsante “Gioca Giornaliero”
- Il sistema apre una pagina che gli permette di cercare di indovinare la parola selezionata dal sistema per quel giorno a partire da una definizione fornita dal dizionario open-source
- L'utente ha a disposizione un numero limitato di tentativi per indovinare la parola e vincere, oltre i quali avrà perso. Dopo ogni tentativo se una o più lettere scritte dall'utente saranno presenti nella parola, all'utente verrà fornita quell'informazione, oltre all'ulteriore possibilità di lettere presenti nella posizione giusta. In caso di sconfitta, verrà fornita dal sistema la parola giusta.

## **UC3: Descrizione Use Case “Giocare a una partita senza limiti”**

Titolo: Giocare a una partita senza limiti

Riassunto: Questo use case descrive come l'utente gioca a una partita senza limiti

Descrizione:

- L'utente seleziona il pulsante “Gioca Senza Limiti”
- Il sistema apre una pagina che gli permette di cercare di indovinare una parola casuale selezionata dal sistema a partire da una definizione fornita dal dizionario open-source
- L'utente ha a disposizione un numero limitato di tentativi per indovinare la parola e vincere, oltre i quali avrà perso. Se il giocatore indovina la parola, il sistema fornirà una diversa definizione, incrementando di uno un counter visibile all'utente. Dopo ogni tentativo se una o più lettere scritte dall'utente saranno presenti nella parola, all'utente verrà fornita quell'informazione, oltre all'ulteriore possibilità di lettere presenti nella posizione giusta. In caso di sconfitta il sistema fornirà la parola giusta all'utente.

#### **UC4(A): Descrizione Use Case “Registra un nuovo account”**

Titolo: Registrazione di un nuovo account

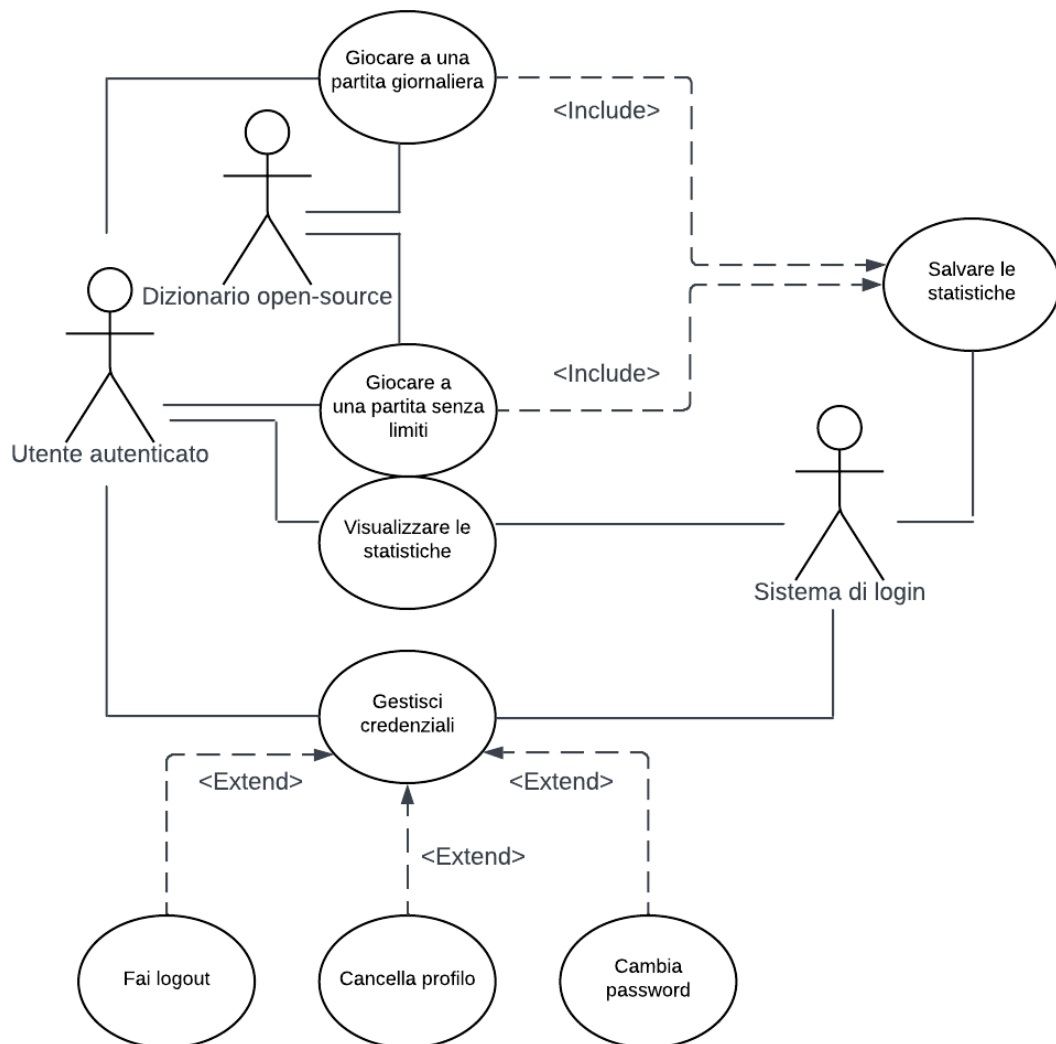
Riassunto: Questo use case descrive come l'utente non autenticato può registrare un nuovo account

Descrizione:

- L'utente schiaccia il pulsante “Non hai un account? Registrati” presente nel menù
- Si apre una pagina che gli permette di registrare l'account inserendo una email, username e password.
- In caso l'email e/o l'username siano già presenti nel sistema, verrà fornito all'utente l'adatto messaggio di errore
- Se l'utente inserisce delle credenziali corrette, il sistema di login salva le nuove credenziali e lo autentica all'account appena creato, portandolo al menù per utenti autenticati

**Utente autenticato:**

- **UC1(B): Visualizzazione delle statistiche**
- **UC2: Giocare a una partita giornaliera**
- **UC3: Giocare a una partita senza limiti**
- **UC4(B) Gestione delle credenziali**



### **UC1(B): Descrizione Use Case “Visualizzare le statistiche”**

Titolo: Visualizzazione le statistiche

Riassunto: Questo use case descrive come l'utente autenticato visualizza le statistiche associate al suo profilo

Descrizione:

- L'utente seleziona il pulsante “Visualizza statistiche” nel menù (che appare solo quando l'utente è autenticato)
- La web app apre una pagina che gli permette di visualizzare varie statistiche relative alle partite fatte mentre si è autenticati

### **UC2: Descrizione Use Case “Giocare a una partita giornaliera”**

Titolo: Giocare a una partita giornaliera

Riassunto: Questo use case descrive come l'utente gioca alla partita del giorno

Descrizione:

- L'utente seleziona il pulsante “Gioca Giornaliero”
- Il sistema apre una pagina che gli permette di cercare di indovinare la parola selezionata dal sistema per quel giorno a partire da una definizione fornita dal dizionario open-source
- L'utente ha a disposizione un numero limitato di tentativi per indovinare la parola e vincere, oltre i quali avrà perso. Dopo ogni tentativo se una o più lettere scritte dall'utente saranno presenti nella parola, all'utente verrà fornita quell'informazione, oltre all'ulteriore possibilità di lettere presenti nella posizione giusta. In caso di sconfitta, verrà fornita dal sistema la parola giusta.
- La web app salva le statistiche nel sistema di login

### **UC3: Descrizione Use Case “Giocare a una partita senza limiti”**

Titolo: Inizio di una partita senza limiti

Riassunto: Questo use case descrive come l'utente gioca a una partita senza limiti

Descrizione:

- L'utente seleziona il pulsante “Gioca Senza Limiti”
- Il sistema apre una pagina che gli permette di cercare di indovinare una parola casuale selezionata dal sistema a partire da una definizione fornita dal dizionario open-source
- L'utente ha a disposizione un numero limitato di tentativi per indovinare la parola e vincere, oltre i quali avrà perso. Se il giocatore indovina la parola, il sistema fornirà una diversa definizione, incrementando di uno un counter visibile all'utente. Dopo ogni tentativo se una o più lettere scritte dall'utente saranno presenti nella parola, all'utente verrà fornita quell'informazione, oltre

all'ulteriore possibilità di lettere presenti nella posizione giusta. In caso di sconfitta il sistema fornirà la parola giusta all'utente.

- La web app salva le statistiche nel sistema di login

#### **UC4(B): Descrizione Use Case “Gestisci Credenziali”**

Titolo: Gestione delle credenziali

Riassunto: Questo use case descrive come l'utente autenticato visualizza le statistiche associate al suo profilo

Descrizione:

- L'utente schiaccia il pulsante “Gestisci credenziali” (che appare solo quando l'utente è autenticato) nel menù
- La webapp apre una pagina con i pulsanti “Fai logout”, “Cancella profilo” e “Cambia password”

Extensions:

[Extension 1] Se l'utente schiaccia “Fai logout” il sistema scollega il suo profilo e l'utente diventa un utente anonimo, il sistema lo riporta al menù per utente non autenticato

[Extension 2] Se l'utente schiaccia “Cancella profilo” il sistema apre una pagina che chiede conferma, avvisando l'utente che dopo l'azione le sue credenziali saranno cancellate per sempre, con un pulsante “Confermo”. Se l'utente schiaccia il pulsante, la web app cancella i suoi dati e lo scollega, portandolo al menù degli utenti anonimi.

[Extension 3] Se l'utente schiaccia “Cambia password” si apre una pagina dove l'utente può inserire la password attuale e quella nuova, dopo che l'utente schiaccia un pulsante di conferma il sistema di login aggiorna le credenziali

### **● Requisiti non funzionali**

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

### RNF 1 Privacy:

| Proprietà                                     | Descrizione  | Misura   |
|---|--|----------|
| Regolamento per la protezione dei dati (GDPR) | I dati dell'utente utilizzati dalla web app (nello specifico email, nome utente e password) non devono essere in alcun modo divulgati e sono da gestirsi in ottemperanza del GDPR. | Conforme |

### RNF 2 Scalabilità:

| Proprietà   | Descrizione   | Misura   |
|---|---|--|
| Funzionamento garantito con un numero crescente di utenti | Il sistema deve poter gestire simultaneamente un numero esteso e potenzialmente crescente di utenti | Almeno 50 utenti contemporaneamente, non si prevedono più di 3 accessi giornalieri da ciascun utente |

### RNF 3. Affidabilità:

| Proprietà                       | Descrizione  | Misura   |
|---------------------------------|--|--|
| Tempo medio di malfunzionamento | Con tempo medio di malfunzionamento ci riferiamo al massimo numero di: giorni all'anno, ore al mese e minuti al giorno in cui è possibile raggiungere il sistema | Vogliamo che il sistema sia disponibile il 98% del tempo; ciò significa che sarà, in media, inarrivabile per 7,3 giorni all'anno, 14,4 ore al mese e 28,8 minuti al giorno |



|               |  |   |
|---------------|--|---|
| Disponibilità | Con disponibilità si intende la probabilità che il software non si guasti entro le prime 10.000 ore di funzionamento | La disponibilità è del 95%, dunque il software ha la probabilità del 95% di non guastarsi entro le prime 10.000 ore di funzionamento. |
|---------------|--|---|

#### **RNF 4. Logging & Monitoring:**

| <b>Proprietà</b>     | <b>Descrizione</b>   | <b>Misura</b>  |
|----------------------|--|--|
| Logging & Monitoring | Registrazione e conteggio costante di ogni accesso ed evento | Meccanismo interno per il logging con data e ora di registrazioni ed eventi su file di testo |

#### **RNF 5. Lingua di sistema:**

| <b>Proprietà</b>  | <b>Descrizione</b>                                 | <b>Misura</b>  |
|-------------------|--|--|
| Lingua di sistema | Lingua prevista su tutte le schermate del software | Ogni schermata è disponibile solo in lingua italiana |

#### **RNF 6. Prestazioni:**

| <b>Proprietà</b> | <b>Descrizione</b>                          | <b>Misura</b>   |
|------------------|---|---|
| Avvio web app    | Tempo massimo per l'avvio dell'applicazione | La web app deve essere disponibile entro 4 secondi dalla sua apertura |

|                           |  |  |
|---------------------------|--|--|
| Transizione tra schermate | Tempo massimo di caricamento tra una schermata e la successiva | La transizione deve avvenire al massimo in 3 secondi |
|---------------------------|--|--|

#### **RNF 7. Facilità di utilizzo:**

| Proprietà            | Descrizione  | Misura   |
|----------------------|--|--|
| Facilità di utilizzo | Qualsiasi utente deve essere in grado di utilizzare l'app per giocare in seguito alla lettura delle sue regole | L'utente deve idealmente essere in grado di giocare correttamente al primo tentativo di utilizzo |

#### **RNF 8. Compatibilità:**

| Proprietà  | Descrizione   | Misura |
|--|---|--------|
| Compatibilità con dispositivi con accesso a internet | Compatibilità del sito con tutti i browser e dispositivi con accesso a internet più rilevanti | ...    |

### ● **Analisi del contesto**

Nel presente capitolo viene discusso il contesto di funzionamento del sistema, fornendo una descrizione testuale e una rappresentazione grafica basata su Context Diagram.

Nella seguente sottosezione vengono presentati gli attori e i sistemi esterni con cui la web app Vocabale si interfacerà.

## • Utenti e sistemi esterni

### • User

Colui che utilizza l'applicazione per giocare.

Il **RF1** identifica l'utente anonimo e il **RF2** quello registrato.

### • Sistema di login

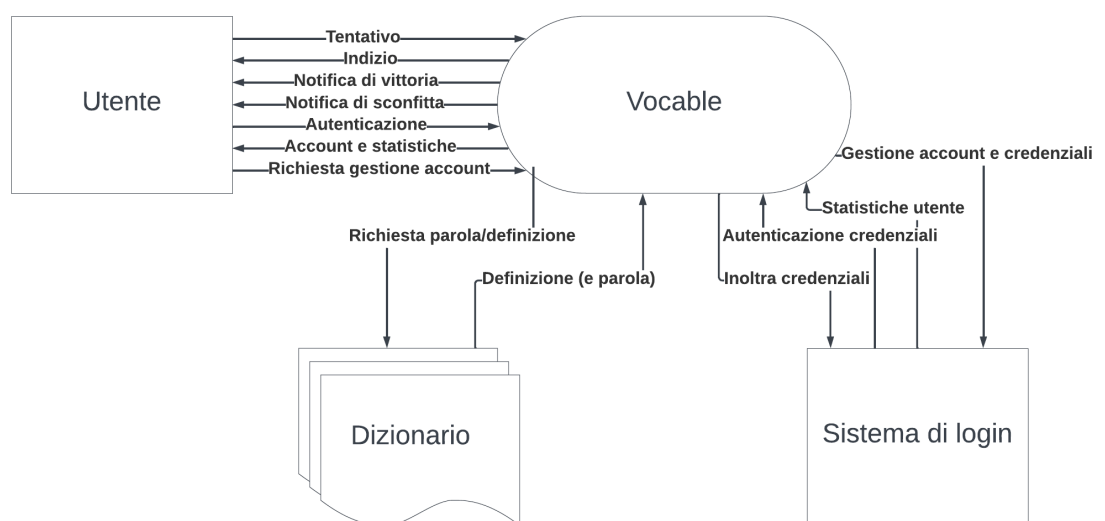
Sistema usato per permettere all'utente di collegarsi al proprio profilo e monitorare le sue statistiche, come specificato in **RF1** e **RF2**.

### • Dizionario open source

Sistema utilizzato dall'applicazione come fonte delle definizioni che caratterizzano il gioco, come definito nel **RF1** e **RF2**.

## • Diagramma di contesto

Come da **UC1(A)** e **UC4(A)** l'utente anonimo può registrarsi o effettuare il login. In caso di login, come da **UC1(B)** e **UC4(B)** l'utente identificato può visionare le proprie statistiche sul proprio account, effettuare il logout, cancellare l'account o modificare le proprie credenziali. Indipendentemente dallo stato di login dell'utente, questo può giocare in modalità giornaliera o illimitata, come sancito da **UC2** e **UC3**. All'utente saranno fornite una o più definizioni di cui dovrà cercare di indovinare la rispettiva parola. Gli saranno inoltre forniti, a seconda dei casi, indizi, notifiche di vittoria o di sconfitta.



Il diagramma di contesto rappresenta le principali interazioni della web app di Vocabale con attori e sistemi esterni.

## ● Analisi dei componenti

In questo capitolo viene presentata l'architettura dei componenti interni al sistema definiti sulla base dei requisiti analizzati nei precedenti documenti, minimizzando il livello di coesione. 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. Viene infine valutato il livello di accoppiamento tra i componenti.

## ● Definizione dei componenti

In questa sezione vengono definiti i componenti.

### ● Homepage non Autenticata

Motivazione. Dati i requisiti funzionali, il sistema funziona solo con un componente che è stato identificato come **Homepage non Autenticata**, che si interfacerà con tutti gli altri componenti utilizzabili dall'utente non autenticato in modo da rendere possibile l'accesso a tutte le funzionalità del sistema.

**Coesione:** livello 1 - Casuale.

Spiegazione: Il componente gestisce l'accesso a tutte le funzionalità dell'applicazione, tramite un semplice menù munito di pulsanti.

### ● Homepage Autenticata

Motivazione. Dati i requisiti funzionali, il sistema funziona solo con un componente che è stato identificato come **Homepage Autenticata**, che si interfacerà con tutti gli altri componenti utilizzabili dall'utente autenticato in modo da rendere possibile l'accesso a tutte le funzionalità del sistema.

**Coesione:** livello 1 - Casuale.

Spiegazione: Il componente gestisce l'accesso a tutte le funzionalità dell'applicazione, tramite un semplice menù munito di pulsanti.

### ● Gestione Autenticazione

Motivazione. Dato il RF4, la web app deve interfacciarsi con un sistema di login esterno; è stato quindi identificato un componente **Gestione Autenticazione**, che interfacciandosi con il sistema di login gestirà le richieste di login e registrazione utente.

In particolare, il componente gestisce la registrazione o l'autenticazione dell'utente chiedendogli email, username e password, per poi mantenere attiva la sessione utente all'interno della web app.

**Coesione:** Livello 7 - Funzionale

Spiegazione: Il componente gestisce le funzionalità di registrazione e autenticazione all'interno dell'app, tramite il sistema di login esterno.

- **Gestione Statistiche**

Motivazione. Dato il RF3, la web app deve interfacciarsi con il sistema di login per gestire le statistiche dell'utente quando autenticato; è stato quindi definito il componente **Gestione Statistiche**, che ha il compito di gestire le richieste di visualizzazione e aggiornamento delle statistiche.

**Coesione:** Livello 6 - Informazionale.

Spiegazione: Il componente gestisce sia la visualizzazione dei dati già presenti che l'inserimento di nuovi dati da aggiungere a quelli presenti.

- **Gestione Partita non Autenticata**

Motivazione. Dato il RF2 è stato definito un componente **Gestione Partita** che permetterà all'utente di giocare sia a una partita giornaliera che a una partita senza limiti. Il componente all'inizio della partita comunicherà con un componente di gestione del dizionario per poter ottenere una definizione dalla quale il giocatore dovrà risalire alla parola originale, con un limite massimo di tentativi. La partita si concluderà con un esito positivo o negativo, secondo il quale verranno di conseguenza aggiornate le statistiche tramite il componente Gestione Statistiche se l'utente è autenticato.

**Coesione:** Livello 7 - Funzionale.

Spiegazione: Il componente gestisce la comunicazione con il componente Gestione Dizionario e gestisce la partita.

- **Gestione Partita Autenticata**

Motivazione. Dato il RF2 è stato definito un componente **Gestione Partita** che permetterà all'utente di giocare sia a una partita giornaliera che a una partita senza limiti. Il componente all'inizio della partita comunicherà con un componente di gestione del dizionario per poter ottenere una definizione dalla quale il giocatore dovrà risalire alla parola originale, con un limite massimo di tentativi. La partita si concluderà con un esito positivo o negativo, secondo il quale verranno di conseguenza aggiornate le statistiche tramite il componente Gestione Statistiche se l'utente è autenticato.

**Coesione:** Livello 1 - Casuale.

**Spiegazione:** Il componente gestisce sia la partita, che la comunicazione con il componente Gestione Dizionario che il componente Gestione Statistiche.

- **Gestione Dizionario**

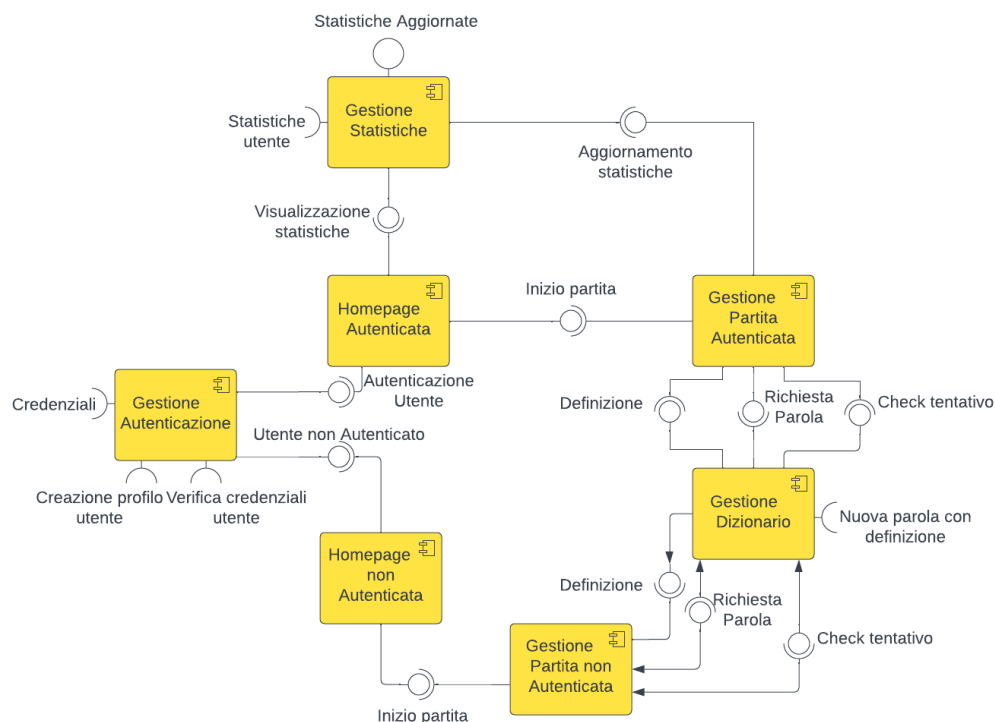
**Motivazione.** Dato il RF1 è stato definito un componente **Gestione Dizionario** che si interfacerà con il Dizionario open-source esterno, per richiedere una parola e la sua definizione associata.

In particolare, si interfacerà con il componente Gestione Partita per fornire la definizione e controllare la correttezza o non correttezza dei tentativi dell'utente.

**Coesione:** Livello 7 - funzionale.

**Spiegazione:** Il componente gestisce la comunicazione tra la partita e il dizionario open-source.

- **Diagramma dei componenti**



### Diagramma dei componenti per l'applicazione Vocabole.

La figura mostra i componenti di sistema e la loro interconnessione, a seguire una descrizione dei componenti e delle interfacce presenti nel programma.

- **Gestione Autenticazione**

Descrizione: Il componente si occupa della funzionalità di autenticazione tramite il sistema di login esterno. Include la gestione della sessione utente all'interno dell'app.

Interfaccia Richiesta - Credenziali. Le credenziali includono email, username e password. Sono richieste all'utente per il login e la creazione di un nuovo profilo sul sistema di login.

Interfaccia Richiesta - Creazione profilo utente. La creazione del profilo include la riuscita creazione di un account con autenticazione successiva alla creazione, inclusi eventuali errori dovuti alla già esistenza di un account con username e/o password uguali.

Interfaccia Richiesta - Verifica credenziali utente. La verifica delle credenziali include la conferma o il rifiuto delle credenziali, inclusi eventuali errori dovuti ad utenti inesistenti o account bloccati. La conferma di convalida delle credenziali viene richiesta al sistema di login, il sistema di login può convalidare o meno le credenziali dell'utente, portandolo alla Homepage per autenticati o per non autenticati.

Interfaccia Fornita - Autenticazione utente. Una volta autenticato l'utente, viene mantenuta una sessione utente che permetterà l'accesso al sistema di statistiche. L'utente viene portato alla Homepage Autenticata.

Interfaccia Fornita - Utente non autenticato. Se l'utente decide di non autenticarsi o creare un profilo, viene portato alla Homepage non Autenticata.

- **Homepage Autenticata**

Descrizione: il componente si occupa della gestione dell'Homepage, che rende possibile all'utente autenticato di iniziare una partita, giornaliera o illimitata, e di visualizzare le statistiche associate al proprio profilo

Interfaccia Richiesta - Autenticazione utente. L'utente dopo l'autenticazione verrà indirizzato a questa pagina.

Interfaccia Richiesta - Visualizzazione statistiche. La visualizzazione delle statistiche include la visione delle statistiche associate al profilo dell'utente.

Interfaccia Fornita - Inizio Partita. L'inizio partita include la possibilità di iniziare una partita giornaliera o senza limiti.

- **Homepage non Autenticata**

Descrizione: il componente si occupa della gestione dell'Homepage, che rende possibile all'utente non autenticato di iniziare una partita, giornaliera o illimitata.

Interfaccia Richiesta - Utente non autenticato. L'utente dopo aver rifiutato l'autenticazione verrà indirizzato a questa pagina.

Interfaccia Fornita - Inizio Partita. L'inizio partita include la possibilità di iniziare una partita giornaliera o senza limiti.

- **Gestione Statistiche**

Descrizione: il componente si occupa della gestione delle statistiche, che include l'interfacciarsi con il sistema di login esterno per visualizzare o aggiornare le statistiche

Interfaccia Richiesta - Statistiche Utente.

Le statistiche includono una lista di dati che danno la possibilità all'utente di capire quanto sia buona la sua capacità di indovinare le parole.

Interfaccia Fornita - Visualizzazione Statistiche

All'utente sarà reso possibile visualizzare le statistiche associate al proprio profilo dalla homepage.

Interfaccia Richiesta - Aggiornamento Statistiche.

Include il tipo di partita appena giocata, il punteggio e nel caso della partita giornaliera se è stata vinta o meno.

Interfaccia Fornita - Statistiche Aggiornate.

L'upload delle statistiche al sistema delle credenziali include una suddivisione tra statistiche delle partite giornaliere e senza limiti.

- **Gestione Partita Autenticata**

Descrizione: il componente permette all'utente di indovinare una parola, nel caso della partita giornaliera dipendente dal giorno e nel caso della partita illimitata permette di indovinarne molteplici. Alla fine di ogni partita il componente fornirà alla gestione statistiche le statistiche della partita da associare al profilo dell'utente.

Interfaccia Richiesta - Inizio Partita.

Include la suddivisione tra partita giornaliera e senza limiti.

Interfaccia Fornita - Aggiornamento Statistiche.



Include il tipo di partita appena giocata, il punteggio e nel caso della partita giornaliera se è stata vinta o meno.

Interfaccia Richiesta - Definizione.

Include la definizione sulla quale si baserà il gioco.

Interfaccia Fornita - Richiesta Parola.

Richiede un check del tentativo dell'utente per controllare se è corretto o meno.

Interfaccia Richiesta - Check.

Include una risposta dalla gestione del dizionario che può essere risposta corretta o risposta non corretta.

- **Gestione Partita non Autenticata**

Descrizione: il componente permette all'utente di indovinare una parola, nel caso della partita giornaliera dipendente dal giorno e nel caso della partita illimitata permette di indovinarne molteplici.

Interfaccia Richiesta - Inizio Partita.

Include la suddivisione tra partita giornaliera e senza limiti.

Interfaccia Richiesta - Definizione.

Include la definizione sulla quale si baserà il gioco.

Interfaccia Fornita - Richiesta Parola.

Richiede un check del tentativo dell'utente per controllare se è corretto o meno.

Interfaccia Richiesta - Check.

Include una risposta dalla gestione del dizionario che può essere risposta corretta o risposta non corretta.

- **Gestione Dizionario**

Interfaccia Richiesta - Nuova parola con definizione.

Include una parola con definizione associata fornita dal dizionario esterno, in caso di partita giornaliera, dipendente dal giorno; in caso di partita senza limiti, casuale.

Interfaccia Fornita - Definizione.

Fornisce alla partita la definizione sulla quale si baserà il gioco.

Interfaccia Richiesta - Richiesta Parola.

Il messaggio di richiesta di un check del tentativo dell'utente da parte della partita per controllare se è corretto o meno.

*Interfaccia Fornita - Check.*

Include una risposta alla partita che può essere risposta corretta o risposta non corretta.