

# WHISTLER

PROGETTO INGEGNERIA DEL SOFTWARE  
A.A. 2021-2022

Michele Cannizzaro



# 1 Ideazione e analisi dei requisiti

## Introduzione

Whistler è una piattaforma di microblogging pensata per i whistlerblowers. Chiunque può registrare un account, siano essi dipendenti di un'azienda privata, attivisti o semplici cittadini che sentono il bisogno di segnalare un illecito nella realtà che li circonda.

## Requisiti

- Ogni utente possiede un account identificato da un nickname ed associato ad un profilo.
- Il profilo contiene i post pubblicati dall'utente e le sue informazioni personali, che possono essere modificate e delle quali è possibile definire la visibilità (pubblica e quindi visibile agli altri utenti o privata).
- Gli utenti possono pubblicare dei post costituiti da un titolo, dal contenuto e da parole chiave.
- Per ogni post l'utente può definirne la visibilità ed il contenuto non può essere superiore ai 280 caratteri.
- E' possibile seguire gli account di altri whistlerblower per visualizzare i post da loro pubblicati nella piattaforma, commentarli e mettere like.
- L'utente, oltre a visualizzare nella propria home i post dei whistlerblower seguiti, può visualizzare post pubblici di qualsiasi whistlerblower nella bacheca.
- La piattaforma offre la possibilità di ricercare i post di altri whistlerblower sulla base di parole chiave.
- L'utente può visualizzare e gestire gli utenti presenti nella sua cerchia di interesse.
- L'utente può ricercare i profili di altri whistlerblower per visualizzare le loro informazioni personali e i loro post, secondo le policies di privacy e visibilità da loro scelte.
- La piattaforma invia delle notifiche ai follower degli utenti alla pubblicazione di nuovi post.
- La piattaforma tiene traccia di tutte le operazioni effettuate registrando le azioni svolte dagli utenti e memorizzandole in un opportuno log.

## Obiettivi e Casi d'uso

Analizzando i requisiti è stato individuato l'Utente come attore primario nonché finale, essendo l'attore che utilizza direttamente i servizi del Sistema in discussione (**SuD**) per raggiungere i propri obiettivi. Sono stati inoltre ricavati i seguenti casi d'uso principali riportati nella **tabella attori-obiettivi-casi d'uso**:

Attore	Obiettivo	Caso D'uso
Utente	Gestire il proprio account (creare, modificare, visualizzare, rimuovere) compresa la possibilità di modificare la privacy dei propri dati personali	UC1: Gestisci Account (CRUD, Modifica privacy)
Utente	Seguire l'account di un determinato whistleblower, ovvero inserirlo, rimuoverlo e visualizzarlo nella propria cerchia d'interesse specificandone il nickname, in modo da ricevere o meno i suoi aggiornamenti in qualità di Follower	UC2: Segui Account
Utente	Gestire un determinato post (inserire, modificare, rimuovere, visualizzare) compresa la possibilità di poter specificare la visibilità dello stesso	UC3: Gestisci Post (CRUD, Modifica visibilità)
Utente	Ricerca dei post sulla base di una parola chiave	UC4: Ricerca Post
Utente	Gestire un commento (creare, modificare, rimuovere, visualizzare)	UC5: Gestisci Commento (CRUD)
Utente	Visualizzare i post degli utenti seguiti	UC6: Visualizza Home
Utente	Visualizzare i post pubblici di qualsiasi utente	UC7: Visualizza Bacheca
Utente	Visualizzare tutti post e le informazioni pubbliche associate ad uno specifico utente	UC8: Visualizza Profilo
Utente	Visualizzare le notifiche riguardanti i nuovi post dei whistleblower seguiti	UC9: Visualizza Notifiche
Utente	Inserire un like ad un post in segno di sostegno	UC10: Inserisci Like

## Modello dei casi d'uso

Tra tutti i casi d'uso individuati, per questa fase di ideazione, si è scelto di fornire una descrizione dettagliata per i casi d'uso "Segui Account" e "Gestisci Post", i rimanenti vengono descritti nel formato breve o informale.

## UC1: Gestisci Account, CRUD

**Nome del caso d'uso:** Gestisci Account

**Portata:** Piattaforma di microblogging - Whistler

**Livello:** Obiettivo utente

**Attore primario:** Utente

**Parti interessate e Interessi:**

Utente: vuole gestire (inserire, visualizzare, modificare, rimuovere) il proprio account e modificare la privacy dei propri dati personali

**Pre-condizioni:**

- Nessuna, nel momento antecedente alla creazione dell'account.
- Per la restante gestione dell'account, l'Utente deve possedere un account ed essere autenticato nella piattaforma.

**Garanzia di successo (o Post-condizioni):**

- Il Sistema crea un account per l'Utente all'interno della piattaforma.
- Il Sistema gestisce l'account.
- Consistenza dei dati in output.

**Scenario principale di successo:**

1. L'Utente usa il Sistema per **creare** un proprio account all'interno della piattaforma.
2. L'Utente sceglie l'attività "SignUp".
3. Il Sistema chiede all'Utente di inserire un nickname, un nome, un cognome, una mail ed una password.
4. Il Sistema verifica la validità del nickname e della password inserite
5. Il Sistema crittografa la password inserita dall'Utente durante l'acquisizione.
6. Il Sistema registra l'account nella piattaforma.

**Estensioni:**

**\*a.** In qualsiasi momento, il Sistema fallisce e ha un arresto improvviso

1. Il Sistema ricostruisce lo stato precedente.

**\*b.** In qualsiasi momento, l'utente decide di annullare l'intera operazione

1. L'Utente chiede al Sistema di annullare l'operazione in corso.
2. Il Sistema mostra la conferma dell'annullamento

**1a.** L'Utente usa il Sistema per **modificare** i propri dati personali, definendo inoltre quali tra questi possono essere resi pubblici e quindi visibili da altri utenti del Sistema e quali invece debbano essere resi privati.

1. L'Utente sceglie l'attività "Aggiorna informazioni profilo e privacy"
2. Il Sistema richiede il contenuto aggiornato per il "campo profilo" da modificare
3. L'Utente inserisce il contenuto aggiornato del campo profilo e la privacy ad esso associata

4. L'Utente conferma la modifica

5. Il Sistema registra la modifica

*Il Sistema ripete i passi 2-5 per tutti i "campi profilo" presenti.*

**1b.** L'Utente decide di **rimuovere** il proprio account dalla piattaforma

1. L'Utente sceglie l'attività "Elimina Account"

2. Il Sistema richiede l'autenticazione dell'Utente

3. Il Sistema chiede all'Utente di confermare l'eliminazione.

4. L'Utente conferma.

5. Il Sistema elimina l'account utente.

#### **Requisiti speciali:**

La password viene crittografata tramite l'algoritmo di crittografia simmetrica AES (Advanced Encryption Standard)

**Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati:** Non specificati

#### **Frequenza di ripetizione:**

Legata al numero di volte in cui l'Utente desidera gestire il proprio Account.

#### **Problemi Aperti:**

La gestione della password può essere ulteriormente approfondita al fine di migliorarne il grado di sicurezza: combinando, ad esempio, all'algoritmo di cifratura simmetrico un algoritmo di cifratura asimmetrico per lo scambio della chiave simmetrica necessaria alla cifratura della password.

### **UC2: Segui Account**

**Nome del caso d'uso:** Segui Account

**Portata:** Piattaforma di microblogging - Whistler

**Livello:** Obiettivo utente

**Attore primario:** Utente

#### **Parti interessate e Interessi:**

Utente: vuole inserire un Whistlerblower nella propria cerchia di interesse in modo da ricevere o meno i suoi aggiornamenti in qualità di Follower e quindi visualizzarne i post nella propria home.

#### **Pre-condizioni:**

L'Utente possiede un account ed è autenticato nella piattaforma.

#### **Garanzia di successo (o Post-condizioni):**

- Viene inserito il Whistlerblower nella cerchia di interesse dell'Utente. Il Sistema inserisce i nuovi post del Whistlerblower seguito nella home dell'Utente e gli invia una notifica.

- Consistenza dei dati in output.

#### **Scenario principale di successo:**

1. L'Utente decide di voler **inserire** un determinato Whistlerblower nella propria cerchia di interesse.

2. L'Utente sceglie l'attività "Follow".

3. Il Sistema chiede all'Utente di inserire il nickname del Whistlerblower da seguire e mostra qualche suggerimento.
4. Il Sistema verifica che il nickname inserito sia corrispondente ad un account presente nella piattaforma di microblogging
5. Il Sistema conferma che il nickname è corretto e che il Whistlerblower è presente nella piattaforma.
6. Il Sistema inserisce il Whistlerblower, associato al nickname ricevuto, nella cerchia d'interesse dell'account dell'Utente.
7. L'Utente visualizza i post del Whistlerblower seguito nella propria home (in qualità di Follower) e riceve le notifiche alla pubblicazione di nuovi post.

#### **Estensioni:**

- \*a. In qualsiasi momento, il Sistema fallisce e ha un arresto improvviso
  1. Il Sistema ricostruisce lo stato precedente.
- \*b. In qualsiasi momento, l'utente decide di annullare l'intera operazione
  1. L'Utente chiede al Sistema di annullare l'operazione in corso.
  2. Il Sistema mostra la conferma dell'annullamento
- 1a. L'Utente decide di voler **rimuovere** un determinato Whistlerblower dalla propria cerchia di interesse.
  1. L'Utente sceglie l'attività "Non seguire".
  2. Il Sistema mostra i Whistlerblower presenti nella cerchia d'interesse dell'Utente
  3. Il Sistema chiede all'Utente di inserire il nickname del Whistlerblower da rimuovere
  4. Il Sistema verifica che il nickname inserito sia corrispondente ad un whistlerblower presente nella cerchia di interesse dell'utente
  5. Il Sistema chiede conferma all'Utente della rimozione
  6. L'Utente conferma
  7. Il Sistema rimuove il Whistleblower dalla cerchia di interesse e rimuove i post dello stesso dalla home dell'Utente
- 5a. Il Sistema rileva che il nickname inserito dall'Utente non è valido (non trovato nel Sistema)
  1. Il Sistema segnala l'errore e rifiuta l'inserimento
  2. Lo scenario riprende dal passo 3

**Requisiti speciali:** Non specificati

**Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati:** Non specificati

**Frequenza di ripetizione:**

Legata al numero di Whistlerblower che l'Utente desidera inserire nella propria cerchia di interesse.

**Problemi Aperti:** Non specificati

**UC3: Gestisci Post, CRUD**

**Nome del caso d'uso:** Gestisci Post

**Portata:** Piattaforma di microblogging - Whistler

**Livello:** Obiettivo utente, CRUD

**Attore primario:** Utente

**Parti interessate e Interessi:**

Utente: vuole gestire (inserire, visualizzare, modificare, rimuovere) un post di cui è autore nella piattaforma e ne vuole definire la visibilità ad esso associata (post pubblico o privato)

**Pre-condizioni:**

L'Utente possiede un account ed è autenticato nella piattaforma. L'Utente conosce il contenuto del post da creare o l'identificativo del post da gestire.

**Garanzia di successo (o Post-condizioni):**

- Viene inserito il nuovo post nella piattaforma di microblogging. Il Sistema genera un identificativo per il post inserito. Il Sistema registra il post e le informazioni relative alla sua visibilità. Il Sistema rende visibile il post appena inserito secondo le policy di visibilità ed invia una notifica ai Follower dell'utente.
- Consistenza dei dati in output.

**Scenario principale di successo:**

1. L'Utente decide di voler **inserire** un nuovo post nella piattaforma.
2. L'Utente sceglie l'attività "Pubblica".
3. Il Sistema chiede all'Utente di inserire il titolo, il contenuto del post e una serie di parole chiave più le informazioni relative alla visibilità.
4. Il Sistema verifica la validità del post e genera un identificativo per il post.
5. Il Sistema ottiene che il contenuto del post è valido.
6. Il Sistema mostra la preview del post, composta da: nickname dell'utente, titolo, contenuto del post e parole chiave.
7. L'Utente conferma di voler pubblicare il post.
8. Il Sistema registra il post, lo rende visibile ai Follower dell'utente secondo le policy di visibilità ed invia loro una notifica.

**Estensioni:**

- \*a. In qualsiasi momento, il Sistema fallisce e ha un arresto improvviso
  1. Il Sistema ricostruisce lo stato precedente.
- \*b. In qualsiasi momento, l'utente decide di annullare l'intera operazione
  1. L'Utente chiede al Sistema di annullare l'operazione in corso.
  2. Il Sistema mostra la conferma dell'annullamento

**1a.** L'Utente decide di **modificare** un post di cui è autore.

1. L'Utente sceglie l'attività "Modifica Post"
2. Il Sistema richiede il codice identificativo del post da modificare e verifica che l'utente richiedente sia il proprietario del post.
3. Il Sistema ottiene il risultato della verifica:
  - 3a. Il Sistema ottiene che l'Utente richiedente è il proprietario del post.
    1. Il Sistema richiede all'Utente il post aggiornato e le nuove impostazioni relative alla privacy.
    2. L'Utente aggiorna i campi di interesse (titolo, contenuto, parole chiave, privacy) e conferma.
    3. Lo scenario riprende dal passo 4
  - 3b. Il Sistema ottiene che l'Utente richiedente non è il proprietario del post.
    1. Il Sistema informa l'utente e rigetta la richiesta di modifica del post.

**1b.** L'Utente decide di **rimuovere** un post di cui è autore.

1. L'Utente sceglie l'attività "Elimina Post"
2. Il Sistema richiede il codice identificativo del post da eliminare e verifica che l'utente richiedente sia il proprietario del post.
3. Il Sistema ottiene il risultato della verifica:
  - 3a. Il Sistema ottiene che l'Utente richiedente è il proprietario del post.
    1. Il Sistema chiede all'Utente di confermare l'eliminazione.
    2. L'Utente conferma.
    3. Il Sistema elimina il post.
  - 3b. Il Sistema ottiene che l'Utente richiedente non è il proprietario del post.
    1. Il Sistema informa l'utente e rigetta la richiesta di rimozione del post.

**5a.** Il Sistema ottiene che il contenuto del post non è valido perchè contiene più di 280 caratteri.

1. Il Sistema segnala l'errore e rifiuta l'inserimento
2. Il Sistema chiede all'Utente di reinserire il contenuto del post
3. Lo scenario riprende dal passo 4

**Requisiti speciali:** Non specificati

**Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati:** Non specificati

**Frequenza di ripetizione:** Legata al numero di post che l'utente vuole gestire.

**Problemi Aperti:** Non specificati



**UC4: Ricerca Post**

*Scenario principale di successo:*

1. L'Utente usa il Sistema per ricercare dei post contenenti una determinata parola chiave
2. Il Sistema richiede l'inserimento della parola chiave sulla quale basare la ricerca
3. L'Utente inserisce la parola chiave di suo interesse
4. Il Sistema visualizza tutti i post attinenti alla ricerca effettuata; mostrando per ciascun post il nickname di chi lo ha postato, il titolo, il contenuto e le parole chiave

*Scenari alternativi:*

- \*a. In qualsiasi momento, il Sistema fallisce e ha un arresto improvviso
  1. Il Sistema ricostruisce lo stato precedente.
- \*b. In qualsiasi momento, l'utente decide di annullare l'intera operazione
  1. L'Utente chiede al Sistema di annullare l'operazione in corso.
  2. Il Sistema mostra la conferma dell'annullamento
- 4a. Il Sistema non trova post contenenti la parola chiave usata per la ricerca
  1. Il Sistema informa l'utente che la ricerca ha prodotto "nessun risultato"

**UC5: Gestisci Commento, CRUD**

*Scenario principale di successo:*

1. L'Utente usa il Sistema per **aggiungere** un commento ad un post.
2. L'Utente sceglie l'attività "Commenta".
3. Il Sistema chiede all'Utente di inserire il codice identificativo del post da commentare ed il contenuto del commento.
4. Il Sistema genera un codice identificativo per il commento
5. Il Sistema verifica la validità del commento
6. Il Sistema ottiene che il contenuto del commento è valido.
7. Il Sistema mostra una preview del commento contenente il nickname dell'autore ed il contenuto.
8. L'Utente conferma di voler pubblicare il commento.
9. Il Sistema registra il commento ed invia una notifica all'autore del post.

*Scenari alternativi:*

- \*a. In qualsiasi momento, il Sistema fallisce e ha un arresto improvviso
  1. Il Sistema ricostruisce lo stato precedente.
- \*b. In qualsiasi momento, l'utente decide di annullare l'intera operazione
  1. L'Utente chiede al Sistema di annullare l'operazione in corso.
  2. Il Sistema mostra la conferma dell'annullamento
- 1a. L'Utente decide di **modificare** un commento di cui è autore.
  1. L'Utente sceglie l'attività "Modifica Commento"
  2. Il Sistema richiede il codice identificativo del commento da modificare e verifica che l'utente richiedente sia il proprietario del commento.
  3. Il Sistema ottiene il risultato della verifica:
    - 3a. Il Sistema ottiene che l'Utente richiedente è il proprietario del commento.
      1. Il Sistema richiede all'Utente il commento aggiornato
      2. L'Utente aggiorna il commento e conferma.
      3. Lo scenario riprende dal passo 5
    - 3b. Il Sistema ottiene che l'Utente richiedente non è il proprietario del commento.
      1. Il Sistema informa l'utente e rigetta la richiesta di modifica del commento.
- 1b. L'Utente decide di **rimuovere** un commento di cui è autore.
  1. L'Utente sceglie l'attività "Elimina commento"
  2. Il Sistema richiede il codice identificativo del commento da eliminare e verifica che l'utente richiedente sia il proprietario del commento.
  3. Il Sistema ottiene il risultato della verifica:
    - 3a. Il Sistema ottiene che l'Utente richiedente è il proprietario del commento.
      1. Il Sistema chiede all'Utente di confermare l'eliminazione.
      2. L'Utente conferma.
      3. Il Sistema elimina il commento al post.
    - 3b. Il Sistema ottiene che l'Utente richiedente non è il proprietario del commento.
      1. Il Sistema informa l'utente e rigetta la richiesta di rimozione del commento.
- 6a. Il Sistema ottiene che il contenuto del commento non è valido perchè contiene più di 280 caratteri.
  1. Il Sistema segnala l'errore e rifiuta l'inserimento
  2. Il Sistema chiede all'Utente di reinserire il contenuto del commento
  3. Lo scenario riprende dal passo 5

**UC6: Visualizza Home**

L'Utente usa il Sistema per visualizzare tutti i post degli utenti seguiti; per ciascun post il Sistema visualizza il nickname di chi lo ha inserito, il titolo, il contenuto e le parole chiave.

**UC7: Visualizza Bacheca**

L'Utente usa il Sistema per visualizzare post pubblici di qualsiasi utente; per ciascun post il Sistema visualizza il nickname di chi lo ha inserito, il titolo, il contenuto e le parole chiave.

**UC8: Visualizza Profilo**

*Scenario principale di successo:*

1. L'Utente vuole visualizzare tutti i post di uno specifico Whistlerblower e le informazioni pubbliche dello stesso
2. L'Utente sceglie l'attività "Visualizza Profilo"
3. Il Sistema chiede all'Utente di inserire il nickname del Whistlerblower da ricercare per visualizzarne il profilo
4. Il Sistema verifica che il nickname inserito sia corrispondente ad un utente presente nella piattaforma di microblogging
5. Il Sistema mostra il profilo del Whistlerblower d'interesse. Il profilo contiene il nickname, tutti i dettagli pubblici e tutti i post con visibilità pubblica scritti dal Whislerblower associato al profilo.

*Scenari alternativi:*

- \*a. In qualsiasi momento, il Sistema fallisce e ha un arresto improvviso
  1. Il Sistema ricostruisce lo stato precedente.
- \*b. In qualsiasi momento, l'utente decide di annullare l'intera operazione
  1. L'Utente chiede al Sistema di annullare l'operazione in corso.
  2. Il Sistema mostra la conferma dell'annullamento
- 1a. L'Utente vuole **visualizzare** tutti i propri post e le proprie informazioni
  1. L'Utente sceglie l'attività "Profilo"
  2. Lo scenario riprende dal passo 5
- 4a. Il Sistema rileva che il nickname inserito dall'Utente non è valido (non trovato nel Sistema)
  1. Il Sistema segnala l'errore, rifiuta l'inserimento e propone nickname affini, presenti nella piattaforma
  2. Lo scenario riprende dal passo 3

**UC9: Visualizza Notifiche**

L'Utente usa il Sistema per visualizzare le notifiche riguardanti nuovi post di whistlerblower che segue; per ciascuna notifica il Sistema ne visualizza il nickname del whistlerblower ed il post associato.

**UC10: Inserisci Like**

L'Utente usa il Sistema per inserire un like ad un post in segno di sostegno.

**Documento di Visione**

Si veda "Appendice\_A".

**Regole di dominio:**

- Il contenuto dei post e dei commenti non deve essere superiore ai 280 caratteri.
- I campi del profilo (nome, cognome) di default hanno visibilità privata
- Ogni nickname è univoco
- I post hanno visibilità pubblica di default
- I commenti hanno la stessa visibilità del post a cui sono associati
- Ciascun post è dotato di un codice identificativo univoco (PID)
- Ciascun commento è dotato di un codice identificativo univoco (CID)
- Ciascun utente è dotato di un identificativo univoco (Nickname)

**Specifiche Supplementari:****Funzionalità****Logging e gestione degli errori**

Log (registrazione) di tutte le operazioni effettuate nella piattaforma e degli errori

**Sicurezza**

Qualsiasi utilizzo richiede l'autenticazione dell'utente

**Usabilità**

- L'interazione con il sistema non deve presentare un elevato grado di complessità.

**Affidabilità**

- Il software sviluppato deve essere affidabile e deve poter mantenere i propri dati anche in caso di guasti.

## Glossario

Termine	Definizioni e informazioni	Formato	Regole di validazione	Anche detto
<b>Nickname</b>	identificativo univoco di un utente registrato all'interno della piattaforma	@nickname		
<b>Whistlerblower</b>	individuo che denuncia pubblicamente o riferisce attività illecite - indica in modo generico l'utente della piattaforma			
<b>Parola chiave</b>	sono le parole che identificano al meglio il significato del post in cui sono inserite.	#keyword		keyword
<b>Post</b>	messaggio inserito all'interno della piattaforma di microblogging	titolo, contenuto, parole chiave	deve essere inferiore ai 280 caratteri	
<b>Password</b>	parola o sigla necessaria per l'autenticazione dell'utente nella piattaforma	Stringa alfanumerica di 8 caratteri		
<b>Cerchia d'interesse</b>	insieme di utenti i cui post sono ritenuti interessanti per l'utente			
<b>Home</b>	spazio in cui l'utente può visualizzare i post di tutti gli utenti da lui seguiti			

<b>Bacheca</b>	spazio in cui l'utente può visualizzare i post di qualsiasi utente indipendentemente dal fatto che l'utente li segua o meno.			
<b>Profilo</b>	spazio in cui sono visibili le informazioni personali dell'utente e tutti i suoi post			
<b>Visibilità</b>	può essere Pubblica o Privata, indica quali utenti possono visualizzare i post o le informazioni dell'utente			
<b>Commento</b>	messaggio di risposta ad un Post		deve essere inferiore ai 280 caratteri	
<b>Follower</b>	indica l'utente interessato ai post di un altro utente			
<b>Aggiornamenti</b>	indica l'insieme di nuovi post inseriti da un utente seguito			
<b>PID</b>	codice identificativo di un post (univoco)	stringa esadecimale		
<b>CID</b>	codice identificativo di un commento (univoco)	stringa esadecimale		
<b>Like</b>	simbolo di sostegno			
<b>Notifica</b>	comunicazione della presenza di un nuovo post o commento	nickname, titolo		