



Analisi dei Requisiti

Registro delle versioni

			Autore	
	0.2.0	14/01/2025	Lorenzo Grolla	
	0.1.0	19/12/2025	Alessandro Morabito	

Indice

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Con il presente documento il gruppo Byte Holders stabilisce i requisiti funzionali e non funzionali del software CodeGuardian.

Questo documento è rivolto:

- all'Azienda Var Group, destinatari anche del software sviluppato
- al gruppo Byte Holders, che farà riferimento a questo documento nel corso del progetto
- ai professori Tullio Vardanega e Riccardo Cardin

All'interno del documento si propone una visione generale del software proposto nella Sezione ??, per poi passare in rassegna i casi d'uso individuati nella Sezione ??.

Per la redazione del documento si è fatto riferimento allo standard IEEE 830-1998.

1.2 Scopo del prodotto

Il prodotto CodeGuardian permetterà di effettuare analisi della qualità di repository GitHub, con una particolare attenzione in merito ai permessi di visualizzazione delle informazioni e lancio delle stesse analisi.

CodeGuardian si propone come soluzione per team di sviluppo eterogenei che vogliono poter monitorare lo stato di repository GitHub e ottenere informazioni aggregate su insemi di progetti analizzati.

1.3 Glossario

Per evitare ambiguità, nel corso del documento si farà riferimento a termini indicati nel *Glossario*^G utilizzando la lettera G ad apice della formula corrispondente, che viene indicata in corsivo (ad es. *formula in glossario*^G). La corrispondenza di termini è a meno di coniugazioni e declinazioni.

1.4 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

1.4.1 Caso d'uso^G

Un Caso d'uso è un insieme di scenari che hanno in comune uno scopo finale per un utente.

1.4.2 Scenario^G

1.4.3 Attore^G

1.5 Riferimenti

1.5.1 Riferimenti normativi

- Norme Di Progetto
https://byte-holders.github.io/Documentazione/RTB/Norme_Di_Progetto.pdf
- 830-1998 - IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications
<https://ieeexplore.ieee.org/document/720574>

- Capitolato
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2025/Progetto/C2.pdf>

1.5.2 Riferimenti informativi

- *Glossario*^G
<https://byte-holders.github.io/Documentazione/RTB/Glossario.pdf>
- Specifica UML 2.5.1
<https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1/PDF>

2 Descrizione generale

2.1 Prospettiva del prodotto

Il gruppo Byte Holders propone il software CodeGuardian, un sistema ad agenti che permette di analizzare la qualità del codice, il livello di sicurezza e di manutenzione per una repository GitHub. L'esito dell'analisi sarà disponibile sotto forma di report agli utenti, ai quali sono proposte eventuali soluzioni alle problematiche individuate.

Il gruppo Byte Holders ha offerto particolare attenzione alla rolistica all'interno dell'applicazione, che si è tradotta nella distinzione di tipologie di utenti in base ai loro permessi.

A tutti gli utenti sarà comune la presenza di una dashboard che comprenderà vari workspace, nonché la capacità di effettuare ricerche avanzate al loro interno.

Il prodotto si propone quindi come soluzione per diverse tipologie di utenti, come quelle individuate in prima sessione di *Design Thinking*, che condividono gli stessi progetti.

2.2 Funzioni del prodotto

2.3 Caratteristiche dell'utente

3 Casi d'uso

3.1 Lista degli Attori

Nella creazione dei casi d'uso sono stati individuati i seguenti attori:

- **Utente non Autenticato**
Un utente non riconosciuto dal sistema
- **Utente Autenticato**
Utente generico riconosciuto dal sistema
- **Utente Permesso OWASP** (eredita da *Utente autenticato*)
Utente Autenticato con il permesso per la visione completa delle informazioni su OWASP
- **Utente Permesso Utenti/Ruoli** (eredita da *Utente autenticato*)
Utente Autenticato con il permesso per la gestione degli utenti e dei ruoli
- **Utente Permesso Test** (eredita da *Utente autenticato*)
Utente Autenticato con il permesso per la visione completa delle informazioni sui test

- **Utente Permesso Documentazione** (eredita da *Utente autenticato*)
Utente Autenticato con il permesso per la visione completa delle informazioni sulla documentazione
- **Utente Permesso Scansione** (eredita da *Utente autenticato*)
Utente Autenticato con il permesso per il lancio di una scansione
- **Utente Permesso Qualità Codice** (eredita da *Utente autenticato*)
Utente Autenticato con il permesso per la visione completa delle informazioni sulla qualità del codice
- **Utente Permesso Informazioni Tecniche** (eredita da *Utente autenticato*)
Utente Autenticato con il permesso per la visione completa delle informazioni tecniche di una repository

3.2 Struttura generale di un caso d'uso

Si è deciso di descrivere ciascun *caso d'uso*^G seguendo la seguente struttura (sottolineati i campi sempre popolati):

<u>Codice</u>
<u>Titolo</u>
<u>Attori principali</u>
Attori secondari
<u>Precondizioni</u>
<u>Postcondizioni</u>
<u>Scenario principale</u>
Inclusioni
Scenari alternativi
Eredita da

3.3 Lista dei casi d'uso^G

3.3.1 UC1 - Registrazione

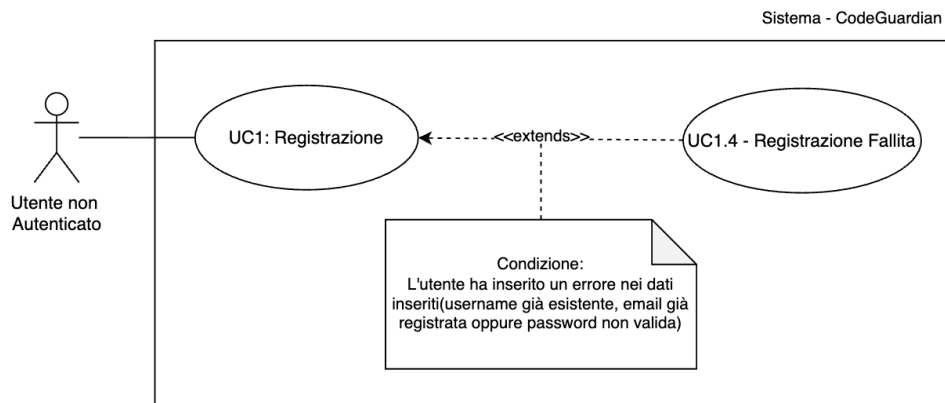


Figura 1: UC1 - Registrazione

- **Attori principali:** Utente non Autenticato
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente non possiede ancora un account attivo nel sistema
- **Postcondizioni:** Viene creato un nuovo profilo utente nel sistema CodeGuardian con stato "da confermare".
- **Scenario principale:**
 1. L'utente accede alla pagina di registrazione
 2. L'utente inserisce l'username (UC1.1)
 3. L'utente inserisce l'email (UC1.2)
 4. L'utente inserisce la password (UC1.3)
 5. L'utente conferma la registrazione
 6. Il sistema valida i dati e crea l'utente su Amazon Cognito
 7. Il sistema invia un codice OTP all'email fornita
- **Inclusioni:**
 - UC1.1 - Inserimento username
 - UC1.2 - Inserimento email
 - UC1.3 - Inserimento password
- **Estensioni:**
 - UC1.4 - Registrazione fallita

Il caso d'Uso UC1 include ulteriori casi d'uso come rappresentato nella seguente immagine:

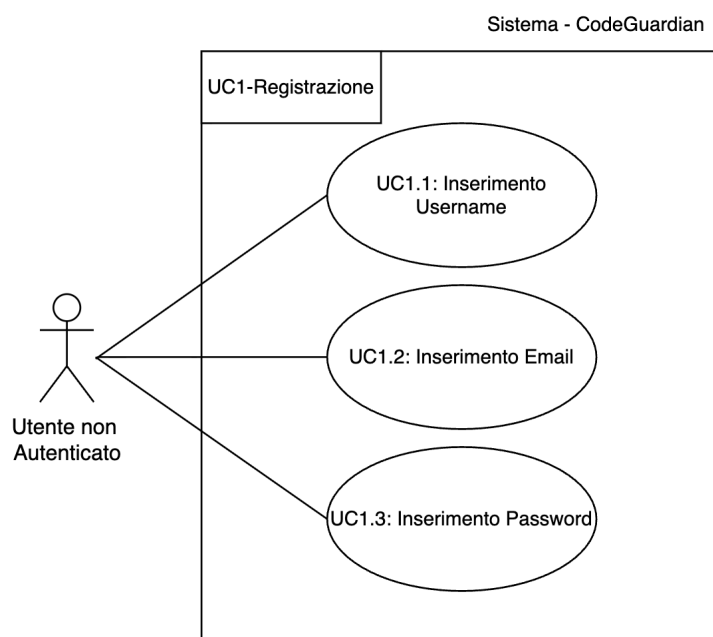


Figura 2: Inclusioni di UC1: UC1.1,UC1.2,UC1.3

3.3.2 UC1.1 - Inserimento username

- **Attori principali:** Utente non Autenticato
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente si trova nella pagina di registrazione
- **Scenario principale:** L'utente digita l'username scelto nell'apposito campo.
- **Postcondizioni:** L'username è inserito nel sistema.

3.3.3 UC1.2 - Inserimento email

- **Attori principali:** Utente non Autenticato
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente si trova nella pagina di registrazione
- **Scenario principale:** L'utente digita il proprio indirizzo email nell'apposito campo.
- **Postcondizioni:** L'email è inserita nel sistema.

3.3.4 UC1.3 - Inserimento password

- **Attori principali:** Utente non Autenticato
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente si trova nella pagina di registrazione
- **Scenario principale:** L'utente digita la password desiderata nell'apposito campo.
- **Postcondizioni:** La password è inserita nel sistema.

3.3.5 UC1.4 - Registrazione fallita

- **Attori principali:** Utente non Autenticato
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente ha tentato la conferma della registrazione con dati non validi
- **Scenario principale:**
 1. Il sistema rileva un errore nei dati inseriti (username già esistente, email già registrata oppure password non conforme ai requisiti di sicurezza)
 2. Il sistema mostra un messaggio di errore specifico all'utente
 3. Il sistema permette all'utente di correggere i dati mantenendo quelli validi
- **Postcondizioni:** La registrazione non viene completata; l'utente rimane nella pagina di registrazione.

3.3.6 UC2 - Conferma registrazione

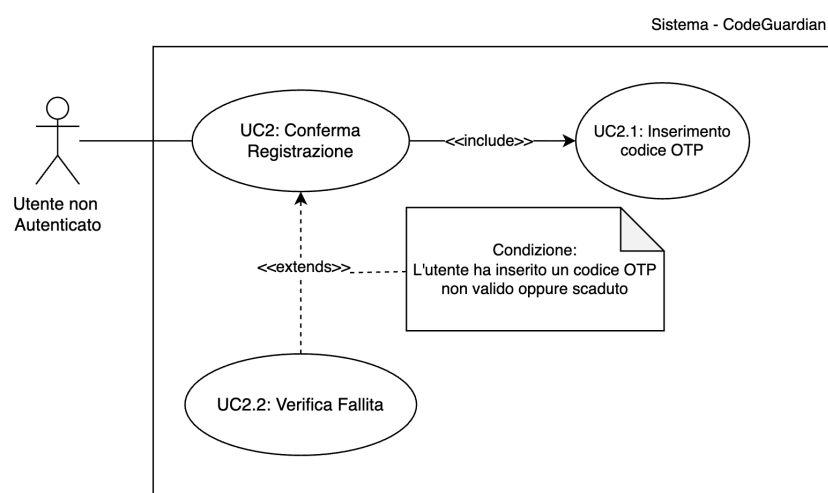


Figura 3: UC2 - Conferma Registrazione

- **Attori principali:** Utente non Autenticato
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente ha completato la prima fase di registrazione (UC1)
 - L'utente ha ricevuto il codice OTP via email
- **Postcondizioni:** L'account viene attivato e l'utente può effettuare il login.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente accede alla pagina di conferma registrazione
 2. Il sistema richiede il codice di verifica
 3. L'utente inserisce il codice OTP (UC2.1)
 4. L'utente conferma l'invio
 5. Il sistema verifica il codice e attiva l'account
- **Inclusioni:**
 - UC2.1 - Inserimento codice OTP
- **Estensioni:**
 - UC2.2 - Verifica fallita

3.3.7 UC2.1 - Inserimento codice OTP

- **Attori principali:** Utente non Autenticato
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente si trova nella pagina di conferma registrazione
- **Scenario principale:** L'utente inserisce il codice numerico ricevuto via email nell'apposito campo.
- **Postcondizioni:** Il codice OTP è inserito nel sistema.

3.3.8 UC2.2 - Verifica fallita

- **Attori principali:** Utente non Autenticato
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente ha inviato un codice OTP errato o scaduto
- **Scenario principale:**
 1. Il sistema rileva che il codice non è valido o è scaduto
 2. Il sistema mostra un messaggio di errore "Codice non valido o scaduto"

3. Il sistema offre l'opzione per richiedere un nuovo codice OTP

- **Postcondizioni:** L'account rimane nello stato "da confermare".

3.3.9 UC3 - Login

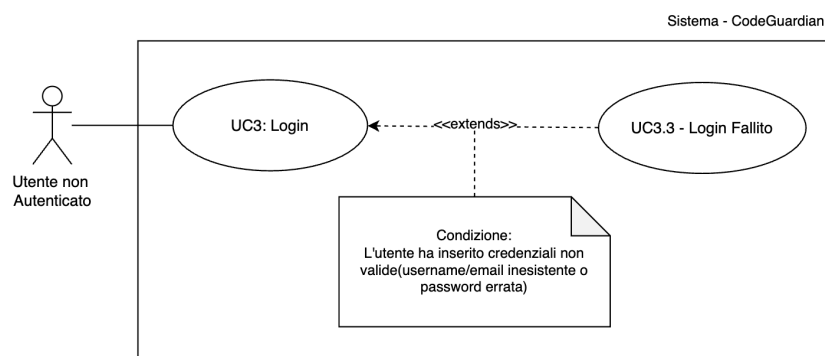


Figura 4: UC3 - Login

- **Attori principali:** Utente non Autenticato
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente possiede un account attivo nel sistema
- **Postcondizioni:** L'utente è autenticato e accede alla home del sistema
- **Scenario principale:**
 1. L'utente accede alla pagina di login
 2. L'utente inserisce l'username (UC3.1)
 3. L'utente inserisce la password (UC3.2)
 4. L'utente conferma l'accesso
 5. Il sistema valida le credenziali tramite Amazon Cognito
 6. Il sistema reindirizza l'utente alla home
- **Inclusioni:**
 - UC3.1 - Inserimento username o email
 - UC3.2 - Inserimento password
- **Estensioni:**
 - UC3.3 - Login fallito
- **Scenari alternativi:**
 - UC4 - Recupero password (accessibile dalla pagina di login)

Il caso d'Uso UC3 include ulteriori casi d'uso come rappresentato nella seguente immagine:

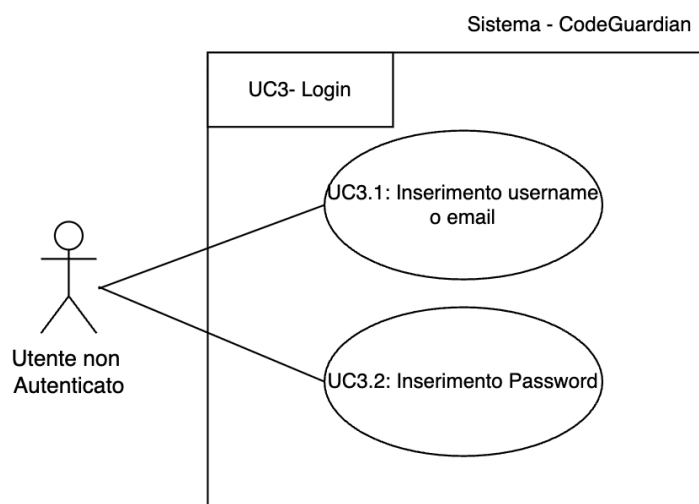


Figura 5: Inclusioni di UC3: UC3.1,UC3.2

3.3.10 UC3.1 - Inserimento username o email

- **Attori principali:** Utente non Autenticato
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente si trova nella pagina di login
- **Scenario principale:** L'utente inserisce il proprio username o email nell'apposito campo.
- **Postcondizioni:** L'username è inserito nel sistema.

3.3.11 UC3.2 - Inserimento password

- **Attori principali:** Utente non Autenticato
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente si trova nella pagina di login
- **Scenario principale:** L'utente inserisce la propria password nell'apposito campo.
- **Postcondizioni:** La password è inserita nel sistema.

3.3.12 UC3.3 - Login fallito

- **Attori principali:** Utente non Autenticato
- **Precondizioni:**

- Il sistema è attivo e funzionante
- L'utente ha inviato credenziali non valide

• **Scenario principale:**

1. Il sistema verifica che le credenziali non corrispondono a nessun account attivo
2. Il sistema mostra il messaggio "Username o password errati"
3. Il sistema permette di riprovare l'inserimento delle credenziali

• **Postcondizioni:** L'utente rimane non autenticato.

3.3.13 UC4 - Recupero password

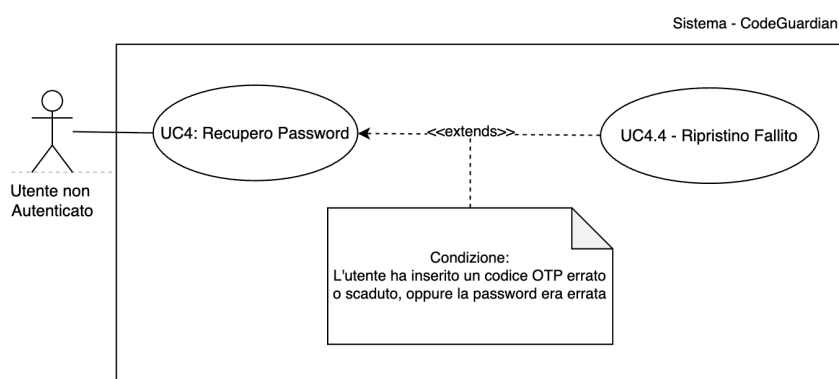


Figura 6: UC4

• **Attori principali:** Utente non Autenticato

• **Precondizioni:**

- Il sistema è attivo e funzionante
- L'utente possiede un account registrato
- L'utente ha dimenticato la password

• **Postcondizioni:** La password viene reimpostata con successo.

• **Scenario principale:**

1. L'utente accede alla funzionalità di recupero password dalla pagina di login
2. L'utente inserisce l'email associata al proprio account (UC4.1)
3. L'utente conferma la richiesta
4. Il sistema valida l'email e genera un codice OTP
5. Il sistema invia il codice OTP via email
6. L'utente inserisce il codice OTP ricevuto (UC4.2)
7. L'utente inserisce la nuova password (UC4.3)
8. L'utente conferma il cambio password

9. Il sistema valida il codice OTP, verifica che la nuova password rispetti i requisiti di sicurezza e aggiorna la password
10. Il sistema conferma l'aggiornamento e reindirizza alla pagina di login

• **Inclusioni:**

- UC4.1 - Inserimento email per recupero
- UC4.2 - Inserimento codice OTP
- UC4.3 - Inserimento nuova password

• **Estensioni:**

- UC4.4 - Ripristino fallito

Il caso d'Uso UC4 include ulteriori casi d'uso come rappresentato nella seguente immagine:

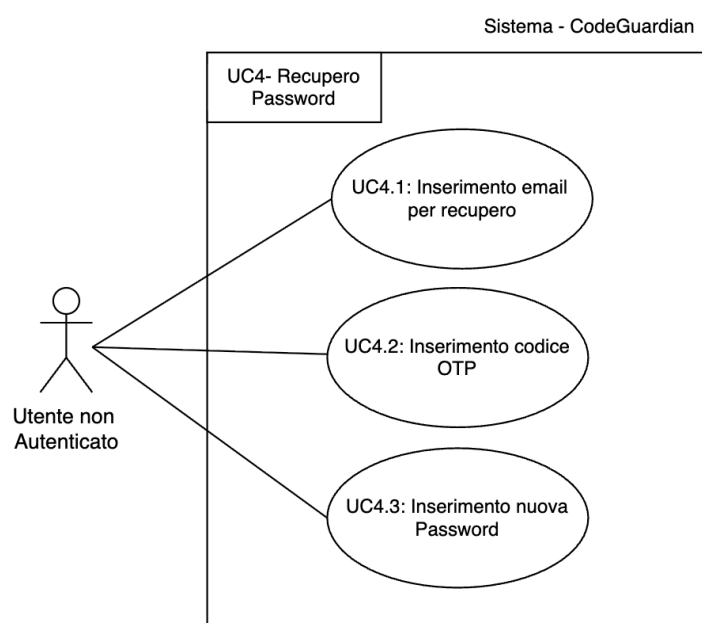


Figura 7: Inclusioni di UC4: UC4.1,UC4.2,UC4.3

3.3.14 UC4.1 - Inserimento email per recupero

- **Attori principali:** Utente non Autenticato
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente si trova nella pagina di recupero password
- **Scenario principale:** L'utente inserisce l'email associata all'account nell'apposito campo e conferma la richiesta.
- **Postcondizioni:** Il sistema invia il codice OTP all'email fornita.

3.3.15 UC4.2 - Inserimento codice OTP

- **Attori principali:** Utente non Autenticato
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente ha ricevuto il codice OTP via email
 - L'utente si trova nella pagina di reset password
- **Scenario principale:** L'utente inserisce il codice OTP ricevuto via email nell'apposito campo.
- **Postcondizioni:** Il codice OTP è inserito nel sistema.

3.3.16 UC4.3 - Inserimento nuova password

- **Attori principali:** Utente non Autenticato
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente ha inserito il codice OTP
 - L'utente si trova nella pagina di reset password
- **Scenario principale:** L'utente inserisce la nuova password desiderata nell'apposito campo.
- **Postcondizioni:** La nuova password è inserita nel sistema.

3.3.17 UC4.4 - Ripristino fallito

- **Attori principali:** Utente non Autenticato
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente ha inserito un codice OTP non valido o scaduto, oppure una password non conforme ai requisiti
- **Scenario principale:**
 1. Il sistema rileva che il codice OTP è errato o scaduto, oppure che la password non rispetta i requisiti di sicurezza
 2. Il sistema mostra un messaggio di errore specifico
 3. Il sistema impedisce il cambio password e permette di richiedere un nuovo codice o correggere la password
- **Postcondizioni:** La password rimane invariata.

3.3.18 UC19 - Visualizza lista tag raccolta

- **Attori principali:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
 - L'utente ha selezionato un workspace
- **Postcondizioni:** Il sistema mostra a schermo l'elenco dei tag raccolta definiti nel workspace corrente
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona l'opzione per visualizzare i tag raccolta del workspace corrente
 2. Il sistema recupera l'elenco dei tag raccolta associati al workspace selezionato
 3. Il sistema mostra a schermo la lista dei tag raccolta
- **Scenario alternativo:**
 1. Il workspace non contiene alcun tag raccolta configurato ->Vedi [UC Nessun tag raccolta presente oppure elenco vuoto], il sistema mostra un messaggio informativo: "Nessun tag raccolta presente nel workspace corrente"
- **Inclusioni:**
 1. UC19.1 - Visualizza elemento lista tag raccolta repository

3.3.19 UC19.1 - Visualizza elemento lista tag raccolta

- **Attori principali:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
 - L'utente sta visualizzando la lista dei tag raccolta del workspace
- **Postcondizioni:** Viene visualizzato, nel singolo elemento della lista dei tag raccolta, il nome del tag raccolta
- **Scenario principale:**
 1. Il sistema recupera le informazioni relative a un singolo tag raccolta presente nella lista
 2. Il sistema mostra il nome identificativo del tag raccolta per la visualizzazione nella lista
- **Inclusioni:**
 1. UC19.1.1 - Visualizza Nome tag raccolta

3.3.20 UC19.1.1 - Visualizza Nome tag raccolta

3.3.21 UC20 - Crea tag raccolta

- **Attori principali:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
 - L'utente ha selezionato un workspace
- **Postcondizioni:**
 - Un nuovo tag raccolta è stato creato nel sistema
 - Il tag raccolta è associato al workspace corrente
 - Il nuovo tag raccolta è disponibile nell'elenco dei tag del workspace
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona l'opzione per creare un nuovo tag raccolta
 2. Il sistema richiede l'inserimento del nome del tag raccolta
 3. L'utente inserisce il nome del tag raccolta
 4. L'utente conferma la creazione
 5. Il sistema verifica che il nome inserito sia valido e non già esistente nel workspace
 6. Il sistema crea il nuovo tag raccolta e lo associa al workspace corrente
 7. Il sistema mostra un messaggio di conferma dell'avvenuta creazione del tag raccolta
- **Inclusioni:**
 - UC 20.1 - Inserisci nome tag raccolta
- **Scenario alternativo:**
 1. Il tag raccolta non viene creato perchè il nome del tag raccolta inserito è già esistente nel workspace o non è valido (vuoto, caratteri non ammessi) ->[vedi UC21 - Creazione tag raccolta non riuscita]

3.3.22 UC 20.1 - Inserisci nome tag raccolta

- **Attori principali:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
 - L'utente ha selezionato un workspace
- **Postcondizioni:**

- Il nome del tag raccolta è stato acquisito dal sistema ed è disponibile per la validazione e la creazione del tag

- **Scenario principale:**

1. Il sistema richiede l'inserimento del nome del tag raccolta
2. L'utente inserisce il nome del tag raccolta
3. Il sistema acquisisce il valore inserito

3.3.23 UC21 - Creazione tag raccolta non riuscita

- **Attori principali:** Utente

- **Precondizioni:**

- L'utente ha avviato la procedura di creazione di un nuovo tag raccolta (UC20)
- L'utente ha tentato di confermare la creazione del tag raccolta
- Si è verificata una delle seguenti condizioni:
 - * il nome del tag raccolta inserito è già esistente nel workspace
 - * il nome del tag raccolta inserito non è valido (vuoto, contiene solo spazi, contiene caratteri non ammessi)

- **Postcondizioni:**

- La creazione del tag raccolta viene annullata
- Nessun nuovo tag raccolta viene aggiunto al workspace corrente
- Il sistema fornisce all'utente un messaggio di errore esplicativo

- **Scenario principale:**

1. Il sistema rileva un errore di validazione sul nome del tag (nome non valido o è già esistente nel workspace)
2. Il sistema annulla l'operazione di creazione
3. Il sistema mostra un messaggio di errore all'utente specificando la causa del fallimento
4. Il sistema consente all'utente di correggere il nome inserito o annullare l'operazione

3.3.24 UC22 - Eliminazione tag raccolta dal workspace

- **Attori principali:** Utente

- **Precondizioni:**

- Il sistema è attivo e funzionante
- L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
- L'utente ha selezionato un workspace
- Esiste almeno un tag raccolta nel workspace

- **Postcondizioni:**

- Il tag raccolta selezionato è stato rimosso dal workspace
- Il tag raccolta è stato dissociato da tutte le repository a cui era associato

• **Scenario principale:**

1. L'utente visualizza la lista dei tag raccolta del workspace
2. L'utente seleziona il tag raccolta da eliminare
3. Il sistema mostra un messaggio di avvertimento indicando il numero di repository coinvolte
4. Il sistema richiede la conferma dell'operazione
5. L'utente conferma l'eliminazione
6. Il sistema rimuove il tag raccolta dal workspace
7. Il sistema dissocia il tag raccolta da tutte le repository a cui era associato
8. Il sistema aggiorna la visualizzazione e mostra un messaggio di conferma dell'avvenuta eliminazione

• **Scenario alternativo:**

– **Annullamento dell'operazione:**

1. **Condizione:** l'utente annulla l'operazione nella fase di conferma
2. **Flusso:**
 - (a) Il sistema interrompe il processo di eliminazione del tag
 - (b) Il tag raccolta rimane invariato

3.3.25 UC23 - Assegnazione tag raccolta a repository

• **Attori principali:** Utente

• **Precondizioni:**

- Il sistema è attivo e funzionante
- L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
- L'utente ha selezionato un workspace
- Esiste almeno una repository nel workspace
- Esiste almeno un tag raccolta nel workspace

• **Postcondizioni:**

- Il tag raccolta selezionato è associato alla repository selezionata
- L'associazione è persistita dal sistema
- La repository riflette l'insieme aggiornato dei tag raccolta associati

• **Scenario principale:**

1. L'utente visualizza i dettagli di una repository o la lista delle repository
2. L'utente seleziona l'opzione per gestire i tag raccolta della repository

3. Il sistema recupera e mostra l'elenco dei tag raccolta disponibili nel workspace
4. L'utente seleziona uno o più tag raccolta da associare alla repository
5. L'utente conferma l'operazione
6. Il sistema associa i tag selezionati alla repository
7. Il sistema aggiorna i tag assegnati alla repository e conferma l'operazione

• **Scenario alternativo:**

1. **Tag già associato alla repository:**

- **Condizione:** uno o più tag selezionati risultano già associati alla repository
- **Flusso:**
 - (a) Il sistema ignora l'associazione duplicata
 - (b) Il sistema mostra il messaggio: "Uno o più tag selezionati sono già associati alla repository"

2. **Nessun tag raccolta disponibile nel workspace:**

- **Condizione:** il workspace non contiene alcun tag raccolta
- **Flusso:**
 - (a) Il sistema interrompe l'operazione di assegnazione
 - (b) Il sistema mostra il messaggio: "Nessun tag raccolta disponibile. Creare un tag prima di procedere"

3.3.26 UC24 -Rimozione tag raccolta da repository

• **Attori principali:** Utente

• **Precondizioni:**

- Il sistema è attivo e funzionante
- L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
- L'utente ha selezionato un workspace
- L'utente ha selezionato una repository del workspace
- La repository selezionata ha almeno un tag raccolta associato

• **Postcondizioni:**

- Il tag raccolta selezionato viene dissociato dalla repository selezionata

• **Scenario principale:**

1. L'utente visualizza i dettagli di una repository tra cui i tag raccolta assegnati
2. L'utente seleziona l'opzione per gestire i tag raccolta della repository
3. Il sistema mostra la lista dei tag raccolta attualmente assegnati alla repository
4. L'utente seleziona uno o più tag raccolta da rimuovere dalla repository
5. L'utente conferma la rimozione
6. Il sistema dissocia i tag selezionati dalla repository

7. Il sistema aggiorna la repository e mostra i tag rimanenti

- **Scenario alternativo:**

1. **Nessun tag raccolta associato:**

- **Condizione:** la repository non ha alcun tag raccolta associato
- **Flusso:**
 - (a) Il sistema interrompe l'operazione
 - (b) Il sistema mostra un messaggio informativo: "Nessun tag assegnato a questa repository"

2. **Annullamento dell'operazione:**

- **Condizione:** l'utente annulla la rimozione nella fase di conferma
- **Flusso:**
 - (a) Il sistema interrompe l'operazione
 - (b) Le associazioni dei tag raccolta alla repository rimangono invariate

3.3.27 UC25 - Visualizza lista repository del workspace

- **Attori principali:** Utente

- **Precondizioni:**

- Il sistema è attivo e funzionante
- L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
- L'utente ha selezionato un workspace

- **Postcondizioni:**

- Il sistema presenta all'utente l'elenco delle repository associate al workspace corrente
- Per ciascuna repository sono visualizzate delle informazioni sintetiche

- **Scenario principale:**

1. L'utente seleziona l'opzione per visualizzare l'elenco delle repository del workspace corrente
2. Il sistema recupera l'elenco delle repository associate al workspace
3. Il sistema mostra la lista delle repository
4. Per ciascuna repository, il sistema visualizza delle informazioni sintetiche

- **Inclusioni:**

- UC 25.1 - Visualizza nome repository
- UC 25.2 - Visualizza data ultima scansione
- UC 25.3 - Visualizza presenza criticità
- UC 25.4 - Visualizza voto documentazione
- UC 25.5 - Visualizza percentuale test coverage

- **Scenario alternativo:**

1. **Nessuna repository presente nel workspace:**

- **Condizione:** il workspace corrente non contiene repository associate
- **Flusso:**
 - (a) Il sistema mostra un messaggio informativo: "Nessuna repository presente nel workspace corrente"

2. **Annullamento dell'operazione:**

- **Condizione:** l'utente annulla la rimozione nella fase di conferma
- **Flusso:**
 - (a) Il sistema interrompe l'operazione
 - (b) Le associazioni dei tag raccolta alla repository rimangono invariate

3.3.28 UC 25.1 - Visualizza nome repository

- **Attori principali:** Utente

- **Precondizioni:**

- Il sistema è attivo e funzionante
- L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
- L'utente ha selezionato un workspace
- L'utente sta visualizzando la lista delle repository del workspace corrente
- La repository di riferimento esiste nel sistema

- **Postcondizioni:**

- Viene visualizzato il nome identificativo della repository

- **Scenario principale:**

1. Il sistema recupera il nome identificativo della repository
2. Il sistema mostra il nome della repository nella lista

3.3.29 UC 25.2 - Visualizza data ultima scansione

- **Attori principali:** Utente

- **Precondizioni:**

- Il sistema è attivo e funzionante
- L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
- L'utente ha selezionato un workspace
- L'utente sta visualizzando la lista delle repository del workspace corrente
- La repository di riferimento esiste nel sistema

- **Postcondizioni:**

- Viene visualizzata la data e l'ora dell'ultima scansione effettuata sulla repository
- **Scenario principale:**
 1. Il sistema recupera la data e l'ora dell'ultima analisi completata sulla repository
 2. Il sistema mostra la data e l'ora dell'ultima scansione nella lista
- **Scenario alternativo:**
 1. **Nessuna repository presente nel workspace:**
 - **Condizione:**La repository non ha mai subito una scansione
 - **Flusso:**
 - (a) Il sistema mostra il messaggio:“Nessuna scansione effettuata”
 2. **Annullamento dell'operazione:**
 - **Condizione:**l'utente annulla la rimozione nella fase di conferma
 - **Flusso:**
 - (a) Il sistema interrompe l'operazione
 - (b) Le associazioni dei tag raccolta alla repository rimangono invariate

3.3.30 UC 25.3 - Visualizza presenza criticità

- **Attori principali:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
 - L'utente ha selezionato un workspace
 - L'utente sta visualizzando la lista delle repository del workspace corrente
 - La repository di riferimento esiste nel sistema
 - La repository ha subito almeno una scansione ?????
- **Postcondizioni:**
 - Viene visualizzato un indicatore che rappresenta la presenza e la gravità massima delle criticità rilevate nella repository
- **Scenario principale:**
 1. Il sistema recupera l'esito dell'ultima analisi della repository
 2. Il sistema determina la gravità massima delle vulnerabilità rilevate
 3. Il sistema visualizza un indicatore sintetico basato sull'indice CVSS, che identifica i seguenti livelli di criticità: Critico, Alto, Medio, Basso, Nessuna criticità
- **Scenario alternativo:**
 - **Analisi di sicurezza non disponibile:**

- * **Condizione:**l'analisi delle vulnerabilità di sicurezza non è stata eseguita o non è andata a buon fine
- * **Flusso:**
 1. Il sistema mostra il messaggio: "Analisi sicurezza non disponibile"

3.3.31 UC 25.4 - Visualizza voto documentazione

- **Attori principali:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
 - L'utente ha selezionato un workspace
 - L'utente sta visualizzando la lista delle repository del workspace corrente
 - La repository di riferimento esiste nel sistema
 - La repository ha subito almeno una scansione ?????
- **Postcondizioni:**
 - Viene visualizzato il voto relativo alla qualità della documentazione della repository
- **Scenario principale:**
 1. Il sistema recupera l'esito dell'ultima analisi della repository
 2. Il sistema calcola o recupera il voto di qualità della documentazione sulla base di criteri quali: presenza del file README, presenza di documentazione tecnica, presenza e qualità dei commenti nel codice, conformità agli standard di documentazione definiti, Il sistema mostra un voto numerico/ indicatore qualitativo che rappresenta la completezza e la qualità della documentazione presente nella repository, calcolato in base alla presenza di file README, documentazione tecnica, commenti nel codice e conformità agli standard di documentazione definiti
 3. Il sistema visualizza un voto numerico che rappresenta la qualità complessiva della documentazione
- **Scenario alternativo:**
 - **Documentazione assente:**
 - * **Condizione:**La repository non contiene documentazione analizzabile
 - * **Flusso:**
 1. Il sistema mostra il messaggio: "Documentazione assente"
 - **Analisi documentazione non disponibile:**
 - * **Condizione:**l'analisi della documentazione non è stata eseguita o non è andata a buon fine
 - * **Flusso:**
 1. Il sistema mostra il messaggio: "Analisi documentazione non disponibile"

3.3.32 UC 25.5 - Visualizza percentuale test coverage

- **Attori principali:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
 - L'utente ha selezionato un workspace
 - L'utente sta visualizzando la lista delle repository del workspace corrente
 - La repository di riferimento esiste nel sistema
 - La repository ha subito almeno una scansione ?????
- **Postcondizioni:**
 - Viene visualizzato il test coverage della repository
- **Scenario principale:**
 1. Il sistema recupera il test coverage calcolato durante l'ultima analisi della repository (il test coverage viene calcolato come rapporto tra linee di codice eseguite durante i test automatici e totale delle linee di codice eseguibili presenti nella repository)
 2. Il sistema mostra il valore percentuale del test coverage
- **Scenario alternativo:**
 - **Nessun test configurato:**
 - * **Condizione:** La repository non contiene file di test o configurazioni per l'esecuzione dei test
 - * **Flusso:**
 1. Il sistema mostra il messaggio: "Test coverage: 0% - Nessun test configurato"
 - **Analisi test coverage non disponibile:**
 - * **Condizione:** l'analisi del test coverage non è stata eseguita o non è andata a buon fine
 - * **Flusso:**
 1. Il sistema mostra il messaggio: "Test coverage non disponibile"
 - **Linguaggio non supportato:**
 - * **Condizione:** il linguaggio di programmazione utilizzato nella repository non è supportato per l'analisi del test coverage
 - * **Flusso:**
 1. Il sistema mostra il messaggio: "Analisi test coverage non supportata per questo linguaggio"

3.3.33 UC26 - Aggiungi repository

- **Attori principali:** Utente

- **Precondizioni:**

- Il sistema è attivo e funzionante
- L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
- L'utente ha selezionato un workspace

- **Postcondizioni:**

- La repository indicata è associata al workspace corrente
- Se la repository è privata, il sistema ha validato e memorizzato un token di accesso valido
- La repository risulta disponibile per le successive operazioni di analisi e visualizzazione
- Le informazioni di accesso alla repository sono memorizzate dal sistema

- **Scenario principale:**

1. L'utente seleziona l'opzione per aggiungere una nuova repository
2. Il sistema mostra un form per l'inserimento dei dati della repository
3. L'utente inserisce il link della repository GitHub
4. (Opzionale) L'utente inserisce il PAT(Personal Access Token) per l'accesso alla repository GitHub, se la repository è privata
5. L'utente conferma l'operazione di aggiunta
6. Il sistema valida il formato del link della repository
7. Il sistema verifica l'accesso alla repository tramite PAT, se privata
8. Il sistema associa la repository al workspace corrente
9. Il sistema mostra un messaggio di conferma dell'avvenuta aggiunta

- **Inclusioni:**

- UC 26.1 - Inserisci link repository GitHub
- UC 26.2 - Inserisci PAT repository GitHub

- **Scenario alternativo:**

- **UC 27 - Errore aggiunta repository:** errore se i dati inseriti non sono validi oppure l'accesso alla repository non è consentito

3.3.34 UC 26.1 - Inserisci link repository GitHub

- **Attori principali:** Utente

- **Precondizioni:**

- Il sistema è attivo e funzionante
- L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
- L'utente ha selezionato un workspace

- L'utente ha avviato la procedura di aggiunta di una nuova repository
- **Postcondizioni:**
 - Il link della repository GitHub è acquisito dal sistema ed è disponibile per le successive fasi di validazione
- **Scenario principale:**
 1. Il sistema mostra un campo di input per l'inserimento del link della repository GitHub
 2. L'utente inserisce l'URL completo della repository GitHub
 3. Il sistema acquisisce e memorizza il link inserito

3.3.35 UC 26.2 - Inserisci PAT repository GitHub

- **Attori principali:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è attivo e funzionante
 - L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
 - L'utente ha selezionato un workspace
 - L'utente ha avviato la procedura di aggiunta di una nuova repository
 - L'utente ha inserito il link della repository GitHub
- **Postcondizioni:**
 - Il token di accesso alla repository GitHub, è acquisito dal sistema ed è disponibile per la verifica dell'accesso, se richiesto
- **Scenario principale:**
 1. Il sistema mostra un campo di input per l'inserimento del token di accesso alla repository GitHub
 2. L'utente inserisce un Personal Access Token (PAT) valido per l'accesso alla repository
 3. Il sistema acquisisce e memorizza il token inserito
- **Scenario alternativo:**
 - **Repository pubblica:**
 - * **Condizione:** La repository è pubblica e non richiede autenticazione
 - * **Flusso:**
 1. l'utente può omettere l'inserimento del token e procedere con la conferma dell'operazione

3.3.36 UC27 - Errore aggiunta repository

- **Attori principali:** Utente

- **Precondizioni:**

- Il sistema è attivo e funzionante
- L'utente è stato riconosciuto dal sistema come Utente
- L'utente ha selezionato un workspace
- L'utente ha avviato la procedura di aggiunta di una nuova repository
- L'utente ha confermato l'aggiunta della repository
- Si è verificata almeno una delle seguenti condizioni:
 - * Il link della repository inserito non è valido (formato errato, repository inesistente)
 - * Il token inserito non è valido o non ha i permessi necessari
 - * La repository è già presente nel workspace
 - * Si è verificato un errore di connessione con GitHub
 - * Il branch develop non esiste

- **Postcondizioni:**

- L'aggiunta della repository viene annullata
- Nessuna nuova repository viene aggiunta al workspace
- Il sistema mostra un messaggio di errore specifico all'utente
- Il form di aggiunta rimane aperto, permettendo di correggere l'errore o annullare l'operazione

- **Scenario principale:**

1. Il sistema valida il link e il token della repository fornito
2. Il sistema rileva un errore durante la validazione o la connessione
3. Il sistema annulla l'operazione di aggiunta
4. Il sistema mostra un messaggio di errore specifico, a seconda della causa:
 - **Link repository non valido:** verifica il formato dell'URL
 - **Repository non trovata:** verifica che l'URL sia corretto, che la repository esista
 - **Token non valido:** verifica il PAT
 - **Permessi insufficienti:** il PAT non ha accesso alla repository
 - **Repository già presente:** repository già presente nel workspace
 - **Errore di connessione:** errore di connessione con GitHub, riprova più tardi
 - **Branch non trovato:** il branch develop non esiste nella repository
5. Il sistema mantiene aperto il form di aggiunta per permettere correzioni o annullamento

- **Scenario alternativo:**

- **Annullamento dell'operazione:**
 - * **Condizione:** l'utente decide di chiudere il form senza correggere i dati
 - * **Flusso:**

1. Il sistema chiude il form di aggiunta
2. L'utente torna alla visualizzazione precedente del workspace