

Tecnologie informatiche per il web - AA 2018 2019

Specifiche di progetto

Il progetto consiste nello sviluppo di un'applicazione web per la convalida di immagini aeree di località a rischio per la presenza di discariche illegali, con un approccio di crowdsourcing. Il Manager crea una campagna di crowdsourcing, carica al suo interno un insieme di località a rischio e associa a ogni località dei dati descrittivi e una o più immagini aeree. Dopo aver caricato località, immagini e i dati, il Manager avvia la campagna di crowdsourcing, cui vari lavoratori possono prendere parte per classificare le immagini come rappresentanti vere discariche o come "falsi allarmi".

L'applicazione ha due tipi di utenti:

- **Manager:** detiene le immagini aeree, crea e pubblica una campagna di crowdsourcing. Ispeziona il risultato della campagna.
- **Lavoratore:** si iscrive a una campagna di crowdsourcing e convalida le immagini aeree.

Una campagna ha i seguenti dati:

- Nome
- Committente: ad esempio "Regione Lombardia"
- Stato: "creato", "avviato", "chiuso"

Un manager ha i seguenti dati:

- Nome utente
- Parola d'ordine
- Indirizzo email

Un lavoratore ha i seguenti dati:

- Nome utente
- Parola d'ordine
- Indirizzo email
- Livello di esperienza: "alto", "medio", "basso"
- Foto

Una località a rischio per la presenza di una discarica ha i seguenti dati:

- ID
- Latitudine, Longitudine
- Nome
- Comune
- Regione

Un'immagine di una località a rischio per la presenza di una discarica ha i seguenti dati

- Provenienza: una stringa che indica il sistema da cui proviene l'immagine (ad esempio "Google Earth", "OpenStreetMap", Cesium, ecc.).
- Data di recupero.
- Risoluzione: "alta", "media", "bassa"

Un'annotazione (di un lavoratore, relativa all'immagine di una località appartenente a una campagna) ha i seguenti dati:

- Data di creazione
- Validità: "vero" / "falso"
- Fiducia: "alta", "media", "bassa"
- Note: un campo di testo libero che registra i commenti del lavoratore (ad esempio: "prossimità ad area industriale", "presenza di strada rurale di accesso", "luogo isolato", ecc.).

Casi d'uso

L'applicazione deve supportare i seguenti casi d'uso:

1. Utente si registra.
2. Manager esegue l'accesso.
3. Manager crea una campagna.
4. Manager carica le immagini e i dati di una campagna.
5. Manager avvia la campagna.
6. Manager controlla il contenuto di una campagna.
7. Manager controlla le statistiche di una campagna.
8. Manager chiude una campagna.
9. Lavoratore esegue l'accesso.
10. Lavoratore si iscrive a una campagna.
11. Lavoratore aggiunge un'annotazione.
12. L'utente modifica le sue informazioni personali.
13. Logout.

1 Utente si registra

Utenti: Utenti Web anonimi non ancora classificati.

Precondizioni: L'indirizzo email è valido e non esiste nella base di dati, il nome utente non esiste nella base di dati.

Flusso di lavoro: L'utente inserisce i suoi dati e seleziona un ruolo (Lavoratore o Manager)

Postcondizioni: L'utente è registrato. Un ruolo è assegnato all'utente.

2 – Manager esegue l'accesso

Utenti: Manager

Precondizioni: L'utente è registrato come Manager.

Flusso di lavoro: Viene visualizzata una pagina iniziale con l'elenco delle campagne create dal Manager; tale pagina contiene un collegamento a un'altra pagina che permette la modifica dei dati personali dell'utente e un collegamento per eseguire il logout (il collegamento alla pagina di modifica del profilo e per il logout appaiono in tutte le pagine dell'applicazione).

Postcondizioni: Il Manager ha accesso alla parte dell'applicazione dedicata alla gestione delle campagne.

3 - Manager crea una campagna

Utenti: Manager

Prerequisiti: Il Manager sta visualizzando la home page

Flusso di lavoro: Il Manager usa un modulo della home page per l'inserimento dei dati della campagna. Il manager inserisce i dati e invia il modulo e visualizza una pagina con i dettagli della campagna (nome, committente, stato).

Postcondizioni: La campagna è registrata nella base di dati e associata al Manager; lo stato della campagna è "creato", il che significa che i lavoratori non possono ancora iniziare a iscriversi, perché i dati sono incompleti. Solo il Manager che crea la campagna può accedere ai suoi dati.

4 Manager carica immagini in una campagna

Utenti: Manager

Prerequisiti: Dopo la selezione di una campagna dall'elenco nella pagina iniziale o dopo la creazione di una nuova campagna, il Manager si trova nella pagina dei dettagli della campagna; questa mostra i dati della campagna corrente (nome, committente, stato), l'elenco delle località correntemente associate alla campagna e l'elenco delle immagini di ogni località; la campagna è nello stato "creato".

Flusso di lavoro: La pagina dei dettagli della campagna contiene un "wizard" per l'aggiunta di località e immagini; il wizard funziona così:

- nel passo n. 1 del wizard, il Manager sceglie una località esistente da un elenco di quelle già create per la campagna corrente oppure inserisce mediante un formulario i dati di una nuova località da aggiungere alla campagna corrente (latitudine, longitudine, nome, comune, regione);
- con un comando “prossimo”, il Manager accede al passo n. 2 del wizard, dove può scegliere e caricare un’immagine da aggiungere alla località definita al passo precedente;
- con un comando “prossimo”, il Manager accede al passo n. 3 del wizard, dove può inserire i dati dell’immagine selezionata al passo precedente (provenienza, data di recupero, risoluzione). Il passo n. 3 del wizard contiene un comando “fine” con cui il Manager conferma e invia al server i dati inseriti nei tre passi.
- Nei passi n. 2 e n. 3 un comando “precedente” permette al Manager di ritornare al passo precedente del wizard per modificare le scelte fatte.
- Nei passi n. 1, n. 2 e n. 3 un comando “cancella” azzerà tutte le scelte fatte e fa ritornare al passo n. 1.

Dopo l’esecuzione del comando “fine”, l’applicazione mostra di nuovo la pagina dei dettagli della campagna, con l’elenco aggiornato delle località inserite e delle immagini di ogni località e con il wizard nello stato iniziale, con cui il Manager può inserire un’altra località o un’altra immagine nella campagna corrente.

Postcondizioni: all’esecuzione del comando “fine”, l’immagine ed eventualmente la nuova località sono registrate nella base di dati e associate alla campagna; nessun dato è memorizzato nella base di dati, se non è eseguito il comando “fine”. Lo stato della campagna a seguito dell’inserimento di località e di immagini resta "creato".

5 Manager avvia una campagna

Utenti: Manager.

Prerequisiti: Il Manager si trova nella pagina dei dettagli della campagna e la campagna contiene almeno una località con almeno un’immagine associata.

Flusso di lavoro: Il Manager esegue un comando per l’avvio della campagna.

Postcondizioni: Lo stato della campagna diventa "avviato", il che significa che i suoi dati non possono più essere modificati e che i lavoratori possono iscriversi, perché i dati sono completi e definitivi. Solo il Manager che crea la campagna può avviarla.

6 Manager visualizza il contenuto di una campagna

Utenti: Manager.

Prerequisiti: Il Manager si trova nella pagina dei dettagli della campagna.

Flusso di lavoro: Il Manager accede alla pagina della mappa della campagna correntemente visualizzata.

La mappa mostra le icone delle località ed è automaticamente impostata in modo da visualizzare un rettangolo contenente tutte le località caricate. Le posizioni sono indicate da un’icona colorata selezionabile. Se la località ha almeno un’immagine con almeno un’annotazione dei lavoratori, il colore dell’icona è verde; se la località non ha almeno un’immagine annotata, il colore dell’icona è giallo; Se la località ha un conflitto, il colore dell’icona è rosso. I conflitti sono le immagini per cui l’annotazione inserita da un lavoratore non concorda con quanto inserito da un altro lavoratore (uno ha etichettato l’immagine come “vera” l’altro come “falsa”). Selezionando l’icona di una località sulla mappa, il Manager ne visualizza tutte le informazioni disponibili (dati, immagini associate e relative annotazioni, se presenti). La stessa immagine può essere annotata da più di un lavoratore. Il Manager può vedere tutti i dati delle annotazioni, inclusa l’indicazione del lavoratore che le ha prodotte.

Postcondizioni: nessuna

7 Manager visualizza le statistiche di una campagna

Utenti: Manager.

Prerequisiti: Il Manager si trova nella pagina dei dettagli della campagna; la campagna è nello stato “avviato” o “chiuso”.

Flusso di lavoro: il Manager accede alla pagina delle statistiche della campagna, che mostra:

- Numero totale di località, di immagini e di annotazioni.
- Numero medio di immagini per località e di annotazioni per immagine.

- Numero ed elenco dei conflitti della campagna. Cliccando su un'immagine che ha un conflitto, il Manager ne visualizza le annotazioni con i relativi dati.

Postcondizioni: nessuna

8 Manager chiude una campagna

Utenti: Manager

Precondizioni: Il Manager si trova nella pagina dei dettagli della campagna; la campagna è nello stato “avviato”.

Flusso di lavoro: Il Manager esegue un comando per chiudere la campagna. Dopo tale azione la pagina è visualizzata nuovamente, con lo stato della campagna aggiornato. Il wizard per l'aggiunta di località e immagini NON è più usabile.

Postcondizioni: I dati della campagna non possono più essere modificati. Solo il Manager che crea la campagna può chiuderla.

9 Lavoratore esegue l'accesso

Utenti: Lavoratore.

Precondizioni: L'utente è registrato come Lavoratore.

Flusso di lavoro: Una pagina iniziale visualizza le campagne avviate per le quali il lavoratore non ha ancora optato; la pagina visualizza, in un elenco separato, le campagne per le quali il lavoratore ha già optato e che sono nello stato “avviato”.

Postcondizioni: nessuna

10 Il lavoratore s'iscrive a una campagna

Utenti: Lavoratore,

Precondizioni: Lavoratore si trova sulla pagina iniziale.

Flusso di lavoro: Lavoratore seleziona un elemento dall'elenco delle campagne avviate per le quali non ha ancora optato; accede alla pagina della mappa che mostra le icone delle località della campagna.

Postcondizioni: Lavoratore è associato alla campagna selezionata e può vederne località e immagini e creare annotazioni per quest'ultime.

11 Lavoratore aggiunge un'annotazione

Utenti: Lavoratore.

Precondizioni: Lavoratore ha optato per la campagna. La campagna è nello stato “avviato”

Flusso di lavoro: Lavoratore accede alla pagina della mappa della campagna, che mostra le icone delle località. Selezionando una località sulla mappa, appare l'elenco delle sue immagini. Selezionando un'immagine dall'elenco, si mostra un modulo per l'inserimento dell'annotazione. Lavoratore inserisce i dati dell'annotazione, tranne la data, che è determinata automaticamente.

Postcondizioni: Un'annotazione è creata con i dati inseriti dall'utente e associata alla data corrente e all'immagine selezionata della località. Un utente non può modificare un'annotazione inserita precedentemente né creare più di un'annotazione per ogni immagine.

12 Un utente modifica le informazioni del suo profilo

Utenti: Manager, Lavoratore.

Precondizioni: L'utente ha eseguito l'accesso. Il ruolo dell'utente non può essere modificato

Flusso di lavoro: la pagina iniziale contiene un collegamento a un'altra pagina per la modifica dei dati dell'utente.

Postcondizioni: I dati sono aggiornati nella base di dati.

13 Un utente si disconnette

Utenti: Manager, Lavoratore,

Precondizioni: L'utente è connesso mediante login.

Flusso di lavoro: L'utente può fare clic sul collegamento di disconnessione (logout).

Postcondizioni: l'accesso successivo richiede di nuovo il login.