

# Tecnologie Informatiche per il web: 2017-2018

## Specifiche di progetto

### 1.1 Requisiti

Il progetto consiste nello sviluppo di un'applicazione web per la validazione di dati geografici, in particolare di picchi di montagne, con un approccio di crowdsourcing.

L'applicazione ha due tipi di utenti:

- **Manager:** crea e pubblica una campagna di crowdsourcing. Controlla l'esito della campagna.
- **Lavoratore:** può iscriversi a una campagna di crowdsourcing e convalidare i dati geografici.

Una **campagna** ha i seguenti dati:

- Nome
- Stato: creata, avviata, chiusa
- Data d'inizio, data di fine

Un **manager** ha i seguenti dati:

- Nome utente
- Password
- Indirizzo di posta elettronica

Un **lavoratore** ha i seguenti dati:

- Nome utente
- Password
- Indirizzo di posta elettronica

Un **picco** ha i seguenti dati

- Latitudine
- Longitudine
- Altitudine
- Nome (nome locale/ufficiale)
- Nomi localizzati (vale a dire, diversi nomi del picco stesso in diverse lingue)
- Provenienza: una stringa che indica l'origine dei dati (ad esempio "OSM", "IGM", "algorithm1", ecc.)
- DaAnnotare: per determinare se è stato caricato come informazione da annotare o no (in sola lettura).

Un'annotazione ha i seguenti dati

- Data di creazione
- Validità
- Elevazione
- Nome
- Nomi localizzati
- Stato: valida, respinta

## 1.2 Casi d'uso

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

1. Utente effettua iscrizione
2. Manager esegue accesso
3. Manager crea una campagna
  - 3.1. Manager carica i dati da annotare di una campagna
  - 3.2. Manager carica dati non da annotare di una campagna
  - 3.3. Manager avvia la campagna
4. Manager controlla i picchi di una campagna
5. Manager rifiuta un'annotazione
6. Manager controlla le statistiche di una campagna
7. Manager chiude una campagna
8. Lavoratore effettua accesso
9. Lavoratore s'iscrive a una campagna
10. Lavoratore aggiunge un'annotazione
11. Utente può modificare le sue informazioni personali
12. Logout

### 1 - Iscrizione

Utenti	Utenti web anonimi	Note
Precondizioni	Indirizzo email è valido, il nome utente non esiste	
Flusso di lavoro	L'utente inserisce i suoi dati e seleziona un ruolo (lavoratore o manager)	Crittografare le credenziali nel database
Postcondizioni	L'utente è registrato Un ruolo è assegnato all'utente	

### 2- Manager esegue l'accesso

Utenti	Manager	Note
Precondizioni	L'utente è registrato come un manager	
Flusso di lavoro	Viene mostrata una Home page con l'elenco delle campagne create dal manager; la home page contiene un collegamento a un'altra pagina per la modifica dei dati dell'utente.	
Postcondizioni	Il manager può accedere alla parte dell'applicazione dedicata alla gestione delle campagne	

### 3- Manager crea una campagna

Utenti	Manager	Note
Precondizioni	Il gestore è nella home page	
Flusso di lavoro	Il gestore può accedere a una pagina per la creazione di una campagna. La pagina contiene un form per inserire i dati della campagna. Il manager inserisce i dati e invia il form. Viene visualizzata una pagina con i dettagli della campagna.	
Postcondizioni	La campagna è registrata nel database e associata al gestore; lo stato della campagna è "creata", che significa che	Solo il manager che crea la campagna può accedere alle pagine di amministrazione della stessa.

	i lavoratore non possono cominciare ancora ad iscriversi, perché i dati sono incompleti.	
--	--	--

### 3.1 – Manager carica dati da annotare in una campagna

Utenti	Manager	Note
Precondizioni	Il gestore è nella pagina dei dettagli della campagna; la campagna è nello stato avviato. Il manager ha un file di dati nel formato specificato di seguito, contenente picchi “candidati” da annotare	
Flusso di lavoro	La pagina di dettaglio della campagna contiene un modulo per il caricamento di dati; Manager seleziona il file di dati, seleziona il campo "da annotare" e preme invio. Dopo il caricamento, ski visualizza una pagina con una mappa, che contiene un visualizzatore di mappe 2d e 3d con cui il manager può esaminare i picchi caricati. I visualizzatori di mappe 2d e 3d sono impostati automaticamente in modo da mostrare un livello di zoom e una posizione adeguati (ad esempio, la mappa può visualizzare inizialmente la vetta più alta tra quelle caricate, o la posizione dove si trova l'utente). Lo stato del picco è contraddistinto del colore del marcatore nella mappa. Selezionando un picco nella mappa 2d o 3d si mostrano tutti i dati del picco e le relative annotazioni (se ce ne sono)	Codici di colore per il marcatore del picco sulla mappa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Giallo: picco importato per essere annotato, con 0 annotazioni</li> <li>• Arancione: picco importato per essere annotato, con almeno una annotazione</li> <li>• Rosso: picco con almeno una annotazione rifiutata</li> <li>• Verde: picco importato in sola lettura; non da annotare</li> </ul>
Postcondizioni	Il file di dati è elaborato a lato server e i picchi sono associati con la campagna; lo stato della campagna rimane "creata".	

### 3,2 - Manager carica dati non da annotare in una campagna

Utenti	Manager	Note
Precondizioni	Il gestore è nella pagina dei dettagli della campagna; la campagna è nello stato “creata”. Il manager ha un file di dati nel formato specificato di seguito, contenente picchi (già convalidati da una fonte affidabile). Dopo il caricamento, è visualizzata una pagina con una mappa, con lo stesso comportamento che nel caso di uso "Manager carica dati da annotare in una campagna"	Tali dati potrebbero essere utili per il lavoratore per comprendere meglio l'orografia della regione
Flusso di lavoro	La pagina di dettagli di campagna contiene un modulo per il caricamento die dati; il Manager seleziona il file di dati, non seleziona il campo "da	

	annotare" e lo preme invio.	
Postcondizioni	Il file di dati è elaborato a lato server e i picchi sono associati alla campagna; lo stato della campagna rimane "creata", fino a esplicita apertura da parte del manager	

### 3,3 - Manager avvia una campagna

Utenti	Manager	Note
Precondizioni	Il manager è nella pagina di dettaglio della campagna	
Flusso di lavoro	Il gestore invia un comando per l'apertura della campagna.	
Postcondizioni	Lo stato della campagna diventa "avviata", che significa che i dati dei picchi non possono essere più modificati e i lavoratori possono cominciare a iscriversi, perché i dati dei picchi sono completi e definitivi.	Solo il manager che crea la campagna può avviarla.

### 4 Manager controlla i picchi di una campagna

Utenti	Manager	Note
Precondizioni	Il manager è nella pagina dei dettagli della campagna; la campagna è nello stato "avviata" o "chiusa".	
Flusso di lavoro	Il manager accede alla pagina con la mappa, che mostra gli indicatori dei picchi colorati secondo il loro stato. Selezionando un picco nel visualizzatore 2d o 3d si mostrano tutti i dati del picco, tra cui le relative annotazioni (se presenti).	La stessa cima può essere annotata da più lavoratori; il manager vede tutte le annotazioni, con i relativi dati, tra cui il lavoratore che ha prodotto l'annotazione.
Postcondizioni		

### 5 Manager rifiuta un'annotazione

Utenti	Manager	Note
Precondizioni	Il manager è sulla pagina mappa di una campagna.	Il manager può rifiutare le annotazioni solo quando lo stato della campagna è "avviata"
Flusso di lavoro	Il manager accede alla pagina con la mappa della campagna, che mostra gli indicatori di picco colorati secondo il loro stato. Selezionando un picco nel visualizzatore 2d o 3d si vedono tutti i dati del picco, tra cui le relative annotazioni (se presenti). Il manager sceglie un picco, seleziona un'annotazione e la contrassegna come rifiutata.	
Postcondizioni	L'annotazione assume lo stato "respinta"; il colore dell'indicatore del picco associato cambia di conseguenza	

### 6 Manager controlla le statistiche di una campagna

Utenti	Manager	Note
Precondizioni	Il manager è nella pagina dei dettagli	

	della campagna; la campagna è nello stato “avviata” o “chiusa”.	
Flusso di lavoro	<p>Il manager accede alla pagina di statistiche della campagna, che mostra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di picchi non ancora annotati (0 annotazioni)</li> <li>• Numero di picchi con 1 o più annotazioni</li> <li>• Numero di picchi con almeno 1 annotazione rifiutata</li> <li>• Numero di conflitti (Vedi definizione sotto)</li> <li>• Elenco dei picchi con annotazioni. Selezionando un picco si vedono: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ I dati di ogni annotazione</li> <li>○ Il creatore di ogni annotazione</li> </ul> </li> <li>• Elenco dei picchi con una o più annotazioni rifiutate. Selezionando un picco, si vedono: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ I dati di ogni annotazione</li> <li>○ Il creatore di ogni annotazione</li> </ul> </li> <li>• Elenco dei conflitti della campagna. I conflitti sono le annotazioni dove la validità inserita da un lavoratore non è d'accordo con il valore inserito da un altro lavoratore. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Per ogni picco con un conflitto, si vedono: numero di annotazioni con validità positiva e negativa</li> </ul> </li> </ul>	
Postcondizioni		

#### 7 Manager chiude una campagna

Utenti	Manager	Note
Precondizioni	Il gestore è nella pagina dei dettagli della campagna; la campagna è nello stato “avviata”.	
Flusso di lavoro	Il gestore utilizza un comando dell’interfaccia per chiudere la campagna. Dopo tale azione, viene visualizzata di nuovo la pagina di partenza.	
Postcondizioni	I picchi della campagna non possono essere più annotati dai lavoratori.	Solo il manager che crea la campagna può chiuderla.

#### 8 Lavoratore effettua accesso

Utenti	Lavoratore	Note
--------	------------	------

Precondizioni	L'utente è registrato come un lavoratore	
Flusso di lavoro	La Home page visualizza le campagne avviate a cui il lavoratore non è iscritto; la pagina visualizza in un elenco separato le campagne a cui il lavoratore è iscritto e che sono nello stato “avviata”.	
Postcondizioni		

#### 9 Lavoratore si iscrive a una campagna

Utenti	Lavoratore	Note
Precondizioni	L'utente è nella home page	
Flusso di lavoro	Il lavoratore seleziona un elemento dall'elenco delle campagne ha iniziate per cui lei non ha optato ancora; Il lavoratore accede la pagina Mappa indicante i picchi della campagna.	
Postcondizioni	Il lavoratore può iniziare a creare annotazioni	

#### 10 Lavoratore inserisce un'annotazione

Utenti	Lavoratore	Note
Precondizioni	Il lavoratore è iscritto alla campagna. La campagna è nello stato “avviata”	
Flusso di lavoro	Il lavoratore accede alla pagina con la mappa della campagna, che mostra gli indicatori dei picchi colorati. La selezione di un picco nel visualizzatore 2d o 3d mostra tutti i dati del picco e un form per la loro modifica. L'utente può contrassegnare il picco come valido o non valido. Se l'utente contrassegna il picco come valido, può anche inserire o cambiare elevazione, nome e nomi localizzati.	Se la posizione segnata sulla mappa non sembra corrispondere ad un picco, il lavoratore può annotarlo come non valido. Altri lavoratori però possono avere un'opinione diversa.
Postcondizioni	Un'annotazione è creata con i dati inseriti dall'utente. Un picco contrassegnato come non valida da un lavoratore, possono essere annotate ancora da altri lavoratori, che possono avere un parere diverso.	Un utente non può modificare un'annotazione precedente né può creare più di 1 annotazione per ogni picco.

#### 11. Utente può modificare le proprie informazioni

Utenti	Lavoratore, Manager	Note
Precondizioni	L'utente è loggato	Il ruolo dell'utente non può essere modificato
Flusso di lavoro	La home page contiene un collegamento a un'altra pagina per la modifica dei dati dell'utente	
Postcondizioni		

#### 12- Utente effettua il logout

Utenti	Lavoratore, Manager	Note
Precondizioni	L'utente è loggato	

Flusso di lavoro	L'utente può fare clic sul link di logout.	
Postcondizioni		

### 1.3 Formato di file di dati dei picchi

I dati dei picchi possono essere formattati in JSON; un picco può avere informazioni simili alle seguenti:

- ID: numero, esempio: 1142233
- Provenienza: string, esempio: "OpenStreetMap"
- Elevazione: numero, opzionale, esempio: 1174.0
- Longitudine: numero, esempio: -4.5400634
- Latitudine: numero, esempio: 56.386009300000005
- Nome: esempio opzionale, stringa: "Ben più"
- Nomi\_localizzati: opzionale, esempio di stringa [] [], [{"it", "Ben More"}, {"gd", "A ' Bheinn Mhòr"}]

Un frammento JSON corrispondente:

```
[
  {
    "id": 1142195,
    "provenienza": "OpenStreetMap",
    "elevazione": null,
    "Longitudine": -0.6895950000000001,
    "latitudine": 51.05820000000001,
    "nome": "Blackdown",
    "localized_names": null
  },
  {
    "id": 1142196,
    "provenienza": "OpenStreetMap",
    "elevazione": null,
    "Longitudine": -0.7063613000000001,
    "latitudine": 51.114637,
    "nome": "Collina del male",
    "localized_names": null
  }, ...
]
```

### 1.4 Librerie suggerite

Per sviluppare l'interfaccia di visualizzazione 2d e 3d sono consigliate le librerie JavaScript riportate di seguito:

Visualizzatore 2D, <http://leafletjs.com/>

Visualizzatore 3D, <https://cesiumjs.org/>

### 1.5 Struttura dei gruppi e valutazione

I gruppi possono essere composti da una o due persone. La valutazione produce un punteggio tra 18 e 30, che fa media al 50% con il voto dello scritto. Lo sviluppo può utilizzare le tecnologie presentate nel corso.