
Università Politecnica delle Marche

**Facoltà di Ingegneria
Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e dell'Automazione
Sede di Ancona**

Anno Accademico 2015-2016

Corso di Tecnologie WEB

Docente – prof. Alessandro Cucchiarelli

Progetto Didattico

Sito WEB per la gestione delle emergenze in luoghi chiusi

Overview del Progetto

Obiettivo

Obiettivo del progetto è la realizzazione di un sito web per la gestione di emergenze (terremoti, incendi, crolli di porzioni di edifici ...), in grado di fornire indicazione dei percorsi sicuri di fuga da locali chiusi per gli occupanti degli stessi. Si ipotizza che tale servizio sia fornito da una società che lo gestisce per diversi immobili, per ognuno dei quali ha a disposizione le planimetrie dei locali e percorsi di fuga personalizzati in base alle diverse tipologie di emergenza. Il sistema acquisisce la posizione di ogni utente registrato all'interno dell'edificio in cui si trova ed eventuali indicazioni di situazioni di pericolo segnalate dallo stesso. Su richiesta, fornisce una mappa con l'indicazione della via di fuga più sicura per l'evacuazione, in relazione alla posizione del richiedente e alle situazioni di pericolo in essere nell'edificio.

Specifiche

L'applicazione Web da realizzare permetterà:

1. la visualizzazione di informazioni generali sul sito Web, sull'azienda che lo gestisce e sui servizi offerti (modalità di accesso, funzionalità implementate, immobili gestiti, FAQ, ...);
2. la registrazione degli utenti del sito (coloro che hanno accesso ai locali gestiti dalla società), specificando i dati anagrafici (nome, cognome, genere, età, ...), i riferimenti per eventuali contatti (e-mail, telefono) e l'account scelto (username e password);
3. la definizione della posizione dell'utente all'interno dell'immobile, a cura dello stesso, specificando la zona in cui si trova, selezionata tra quelle definite nella planimetria dell'immobile che l'utente può visualizzare;
4. la segnalazione da parte dell'utente di eventuali situazioni di pericolo esistenti all'interno dell'immobile, nelle vicinanze della zona in cui si trova, indicando la zona interessata (analogamente al punto precedente, selezionata da un elenco predefinito) ed il tipo di pericolo, scelto tra un insieme di possibilità predefinite (incendio, crollo, fumo, allagamento, ...);
5. l'indicazione, su richiesta dell'utente, del percorso di fuga più sicuro in relazione alla sua posizione ed alle situazioni di pericolo in essere, attraverso la visualizzazione della planimetria dei locali sulla quale è tracciato il percorso;
6. la gestione (inserimento, modifica, cancellazione), da parte dell'amministratore del sito, degli immobili gestiti (con informazioni sulla loro localizzazione, caratteristiche e struttura), delle planimetrie, delle zone ad esse associate e dei diversi percorsi di fuga;
7. la gestione (inserimento, modifica, cancellazione), da parte dei membri dello staff dell'azienda, dell'associazione del percorso di fuga da seguire per ciascuna zona (selezionato tra quelli previsti nel punto precedente), definita in modo dinamico in relazione alle emergenze segnalate dagli utenti;
8. l'estrazione, da parte dei membri dello staff, delle informazioni relative ad ogni area gestita (spazio associato a ciascuna planimetria), quali: numero totale di persone nell'area, numero di persone per ciascuna zona, eventi segnalati e, per ciascuno di essi, zona in cui sono localizzati e numero di segnalazioni;
9. la gestione (inserimento, modifica, cancellazione), da parte dell'amministratore del sito, di tutti gli utenti (coloro che usano i servizi del sito ed i membri dello staff) e delle FAQ.

Ad un maggior livello di dettaglio, si tenga conto delle seguenti specifiche funzionali:

- si rappresentino le planimetrie e ciascuno dei possibili percorsi di fuga ad esse associati come immagini. Questi ultimi siano immagini ottenute aggiungendo alla planimetria le frecce che indicano il percorso da seguire;
- si dia la possibilità all'utente di 'azzerare' la sua posizione corrente, per segnalare l'abbandono dell'area dell'immobile. Per ogni utente si memorizzi solo la posizione corrente e non il dato storico;
- per implementare la procedura di associazione del percorso di fuga relativo ad ogni singola zona di una planimetria, si preveda una pagina del sito visualizzabile dai membri dello staff in cui, selezionato un immobile ed una planimetria ad esso associata, vengano visualizzate tutte le informazioni relative all'area (punto 8 delle specifiche) sulla base delle quali, manualmente, verrà associato, ad ogni zona, uno dei percorsi di fuga definiti per l'area;
- si preveda la segnalazione da parte dello staff dell'attivazione della procedura di evacuazione di un'area, attraverso la comparsa di un messaggio nella Home Page del sito e in quelle visualizzabili da ogni utente registrato presente nell'area da evacuare

Relativamente all'accesso all'applicazione, si definisca una policy diversificata articolata nei seguenti livelli:

- **Livello 0:** area pubblica del sito, cioè disponibile con le informazioni fornite a tutti coloro che accedono al sito (quindi, anche agli utenti definiti nei livelli successivi). A questo livello si associi la visualizzazione delle informazioni generali sul sito e la procedura di registrazione degli utenti (escluso lo staff);
- **Livello 1:** area riservata agli utenti del sito (coloro che hanno accesso ai locali monitorati dal servizio), i quali possono:
 - modificare i propri dati e la password di accesso;
 - inserire la propria posizione indicando la zona nella planimetria in cui si trovano;
 - cancellare o modificare la posizione precedentemente inserita;
 - segnalare eventuali situazioni di pericolo e la zona in cui si verificano;

- o visualizzare il percorso di fuga relativo alla zona in cui si trovano.
- **Livello 2:** area riservata ai membri dello staff, che possono:
 - o modificare il proprio profilo e la password di accesso;
 - o estrarre le informazioni delle aree che gestiscono;
 - o gestire le associazioni zone-percorsi di fuga per ogni area;
 - o cancellare eventi segnalati dagli utenti o inserirne di nuovi di cui sono venuti a conoscenza;
 - o attivare la procedura di evacuazione di un'area.
- **Livello 3:** area ad accesso esclusivo dell'amministratore del sito che consenta:
 - o la gestione (creazione/modifica/cancellazione) degli immobili gestiti, delle relative planimetrie, delle zone e dei percorsi di fuga;
 - o la gestione di tutti gli utenti del sito (staff incluso):
 - o l'aggiornamento delle FAQ.

Funzionalità opzionali

L'implementazione delle funzionalità descritte nel seguito non è obbligatoria, ma se realizzata, determina un incremento **fino ad un massimo totale di 3 punti** del punteggio associato alla valutazione del progetto (solo se, al netto del contributo delle funzionalità opzionali, questo è ≥ 18):

- ripartizione gestione immobili tra i membri dello staff. Si implementi un meccanismo, a cura dell'amministratore, di assegnazione degli immobili che ogni componente dello staff può gestire in modo esclusivo;
- indicazione grafica della zona a cui la posizione o la segnalazione dell'utente è riferita. Si implementi un meccanismo che consenta all'utente di indicare la zona della planimetria a cui vuole riferirsi attraverso un 'click' su un qualunque punto della zona stessa visualizzata nella planimetria.

Esempi di planimetrie e percorsi di fuga



Figura 1 – Planimetria con indicazione delle zone



Figura 2 – Percorso di fuga per zone 1-9



Figura 3 – Percorso di fuga per zone 10-16



Figura 4 – Percorso di fuga alternativo a quello di fig.3 per zone 10-11

Obiettivi didattici del Progetto

Il progetto ha l'obiettivo di far apprendere allo studente le modalità di:

- *Uso del linguaggio HTML per la realizzazione delle pagine web*
- *Uso di JavaScript*
- *Uso di jQuery*
- *Uso di Zend Framework (vers. 1)*
- *Uso di tecniche per il controllo degli accessi tramite ACL*

Organizzazione della Documentazione

Al termine del progetto dovrà essere redatta una documentazione descrittiva del lavoro svolto contenente le seguenti informazioni:

- **Riferimenti:** identificativo del gruppo e suoi componenti.
- **Contributo:** contributo al progetto di ciascun membro del gruppo, espresso in percentuale
- **Descrizione del sito:** descrizione sintetica del sito e delle sue funzionalità.
- **Organization chart:** schema di link del sito (mappa).
- **Soluzioni adottate:** illustrazione delle soluzioni tecnologicamente più interessanti adottate da porre all'attenzione del docente per la valutazione.

Elementi per la Valutazione del Progetto	
FUNZIONI IMPLEMENTATE (max. 12 + 3 punti)	
1	<i>Quelle specificate come standard nella descrizione del progetto</i>
2	<i>Quelle specificate come opzionali</i>
STRUMENTI UTILIZZATI (max. 15 punti)	
1	<i>HTML: struttura delle pagine</i>
2	<i>HTML: uso di elementi multimediali</i>
3	<i>CSS: utilizzo degli stili</i>
4	<i>JS: funzioni complesse</i>
5	<i>jQuery: visualizzazione elementi della pagina</i>
6	<i>jQuery: interazione AJAX</i>
7	<i>Zend Framework: uso componenti di base</i>
8	<i>Zend Framework: implementazione ACL</i>
ASPETTI ORGANIZZATIVI (max. 3 punti)	
1	<i>Articolazione complessiva del Progetto</i>
2	<i>Documentazione di progetto</i>
3	<i>Lavoro di gruppo: coesione, coinvolgimento, organizzazione dei compiti</i>
4	<i>Sperimentazione in autonomia</i>