

Progetto di Gruppo per il corso:
Introduzione alla Programmazione Web 2022-2023

Il progetto deve essere consegnato una settimana prima della data del quiz.

La consegna deve essere effettuata su Moodle nella sezione dedicata ai progetti.

Ad ogni gruppo è assegnato un ID che troverete su Moodle.

La consegna consiste di un file zip (nome: <<ID GRUPPO>>.zip) contenente:

- **Il progetto IntelliJ**
- **La pagina di descrizione in formato pdf**
- **Un file *annex*, in formato pdf, con i risultati dell'attività di testing (si veda nel seguito)**

Il progetto deve utilizzare le tecnologie viste durante il corso. In particolare, per il database si usi Derby.

Il progetto viene valutato solo se gira.

La mancata consegna di alcune parti del progetto non implica automaticamente l'insufficienza.

Nel caso in cui il progetto venga ripresentato ad un appello successivo:

- **Le modifiche alla pagina di descrizione e al file *annex* vanno evidenziate in rosso o usando track-change.**
- **Il file zip deve contenere un file aggiuntivo riportante tutte le modifiche attuate al codice rispetto alla versione precedente.**
- **Il nome del file zip diventerà <<ID GRUPPO_VERSIONE X>>.zip.**
- **Attenzione: ripresentare un progetto non implica necessariamente che il progetto ripresentato ottenga un punteggio superiore rispetto alla versione precedente. In particolare, errori reperiti nella nuova consegna avranno un peso maggiore.**

Attenzione: ad ogni appello, verrà accettata una sola consegna per gruppo. Quindi verrà valutata l'ultima consegna ricevuta alla scadenza prevista. Pertanto, si suggerisce di delegare un membro del gruppo ad effettuare la consegna.

Buona lavoro e buon divertimento!

L'associazione Tumaini (speranza in swahili) affida al vostro team il compito di sviluppare il suo nuovo sito web.

Il sito è composto da una parte pubblica e da una parte privata, accessibile attraverso autenticazione con login e password. Tutte le pagine sono disponibili in italiano.

La parte pubblica contiene le seguenti pagine:

- *Home page*. La pagina riporta le seguenti informazioni: un paragrafo contenente un testo descrittivo dell'associazione, un logo (che dovrete produrre) ed una immagine rappresentativa della associazione stessa. La pagina contiene inoltre un pulsante che consente di scaricare un volantino in formato A5 riportante le principali informazioni sull'associazione.
- *Chi siamo*. La pagina contiene una descrizione più dettagliata dell'associazione (ad esempio, quando è stata fondata, da chi, la sua storia, le sedi, i riconoscimenti ottenuti e così via) corredata da opportune immagini.
- *Attività*. La pagina riporta una breve descrizione delle tre attività svolte dall'associazione e una serie di immagini, una per ciascuna attività. Cliccando su di un'immagine si accede ad una pagina che descrive in maggior dettaglio la corrispondente attività.
- *Pagina attività*. La pagina riporta la descrizione di una attività.
- *Contatti*. La pagina contiene indirizzo e numero di telefono e un form dove si possono inserire i propri dati ed essere successivamente ricontattati dall'associazione. Il form ha i seguenti campi: (1) nome e cognome, (2) indirizzo email, (3) una combo box dove sono riportati i motivi di contatto tra i quali il visitatore può scegliere (se il visitatore non trova un motivo adeguato sceglie l'opzione "altro"), (4) una casella di testo multilinea dove il visitatore può ulteriormente esplicitare dettagli della sua richiesta, (5) un pulsante per inviare i dati, (6) un pulsante di reset che ripulisce tutti i campi.
- *Invio confermato*. La pagina contiene un avviso in cui si conferma la ricezione del messaggio del visitatore del sito e lo si informa che riceverà al più presto una risposta.
- *Sign-in*. Questa pagina serve per registrarsi come simpatizzante dell'associazione o come aderente. La pagina contiene un form avente i seguenti campi (tutti obbligatori): (1) nome, (2) cognome, (3) data di nascita nel formato GG/MM/AAAA (se l'utente è minorenne l'iscrizione non potrà essere effettuata), (4) indirizzo email, (5) numero di telefono, (6) la scelta se registrarsi come simpatizzante o come aderente, (7) la scelta di uno username, (8) la scelta di una password che andrà inserita due volte per conferma (la password deve essere lunga 8 caratteri, deve contenere la prima lettera dei nomi propri di ciascuno di voi, almeno un carattere numerico, un carattere maiuscolo e un carattere tra \$, ! e ?), (9) un pulsante per inviare i dati, (10) un pulsante di reset che ripulisce tutti i campi.
- *Registrazione confermata*. La pagina contiene un avviso in cui si conferma la registrazione del nuovo utente.
- *Login*. La pagina contiene un form richiedente username e password.

Tutte le pagine sono dotate di una intestazione che riporta il nome dell'associazione e di un piè di pagina che riporta l'indirizzo della sede legale dell'associazione (nome dell'associazione, via, codice postale, città, nazione; il codice postale si compone di cinque cifre, le prime due devono essere l'id del vostro gruppo, le ultime tre sono degli zeri). Inoltre, il titolo della tab del browser in cui viene visualizzata la pagina web è il nome dell'associazione, che sarà corredato con il logo.

Sotto l'intestazione, tutte le pagine contengono un menù, disposto in orizzontale, che permette di tornare alla home page e di accedere alle pagine *Chi siamo*, *Attività*, *Contatti*, *Sign-in* e *Login*.

Inoltre tutte le pagine contengono una zona che presenta citazioni di frasi ispiranti scritte dal fondatore dell'associazione. La frase mostrata viene caricata da un insieme di frasi presenti sul

server (scelta casuale) e viene aggiornata ogni venti secondi. La frase viene visualizzata senza ricaricare l'intera pagina.

Una finestra con le informazioni relative all'utilizzo dei cookie è mostrata al primo accesso ad una delle pagine pubbliche. Per i gruppi con id pari, la finestra appare in basso a sinistra, per i gruppi con id dispari, la finestra appare in basso a destra. Si adotti una strategia per gestire l'eventualità che l'utente non accetti i cookies o li abbia disabilitati.

In tutte le pagine che contengono un form, i dati prima di essere inviati dovranno essere validati, utilizzando un opportuno script JavaScript. Per la pagina *Contatti*, l'unico campo che deve obbligatoriamente essere validato è l'indirizzo email. Quando viene premuto il pulsante per l'invio dei dati nella pagina *Contatti*, viene inviata una email contenente le informazioni sopra riportate ad un indirizzo specificato dall'amministratore del sito e viene visualizzata la pagina *Invio confermato*. Quando viene premuto il pulsante per l'invio dei dati nella pagina *Sign-in*, si accede ad un database che contiene i dati degli utenti registrati e si verifica l'esistenza o meno di un utente con lo stesso username. Se esiste un utente con lo stesso username, viene rappresentata la pagina *Sign-in* con un messaggio aggiuntivo di errore (il messaggio inizia con l'id del vostro gruppo, seguito da : e dal messaggio di errore). Altrimenti, i dati del nuovo utente vengono inseriti nel database e viene visualizzata la pagina *Registrazione confermata*. All'atto della login, si accede al database e si verifica la correttezza delle informazioni. In caso di errore viene rappresentata la pagina *Login* con un messaggio aggiuntivo di errore (il messaggio inizia con l'id del vostro gruppo, seguito da : e dal messaggio di errore), altrimenti viene dato l'accesso alla parte privata, reindirizzando l'utente alla pagina corrispondente al suo stato (simpatizzante, aderente o amministratore). L'amministratore è ovviamente preregistrato e può accedere alla sua pagine con username admin e password composta dall'id del vostro gruppo concatenato con la stringa "AdmIn!".

La parte privata contiene le seguenti pagine:

- *Simpatizzante*. La pagina è una dashboard che presenta le operazioni disponibili in quanto simpatizzante. Ogni operazione è associata a un pulsante. Le operazioni sono le seguenti: (1) visualizzare i dati personali inseriti all'atto del Sign-in, (2) iscriversi alle attività dell'associazione (cliccando sull'immagine dell'attività oppure tramite checkbox), (3) cancellare la propria iscrizione al sito.
- *Aderente*. La pagina è organizzata come quella del simpatizzante, ma è disponibile una operazione aggiuntiva: effettuare una donazione (in Euro) per sostenere l'associazione. Questo è implementato con un campo di testo in cui inserire un numero intero e un bottone per inviare la donazione (ovviamente la transazione è simulata).
- *Amministratore*. La pagina è una dashboard che presenta le operazioni disponibili in quanto amministratore del sito. Ogni operazione è associata a un pulsante. Le operazioni sono le seguenti: (1) elencare tutti gli utenti registrati, (2) elencare tutti i simpatizzanti, (3) elencare tutti gli aderenti, (4) visualizzare il numero di visite che il sito ha ricevuto e l'istogramma delle visite per ogni pagina (l'amministratore può eventualmente decidere di resettare i contatori), (5) visualizzare in un grafico le donazioni ricevute mese per mese da gennaio a dicembre dell'anno in corso (per i mesi dal mese successivo a quello della data odierna a dicembre il valore della donazione sarà zero).

In tutte le pagine che contengono un form, i dati prima di essere inviati dovranno essere validati, utilizzando un opportuno script JavaScript. Per la visualizzazione dell'istogramma delle visite e del grafico delle donazioni il server legge i valori li scrive in un file json e li invia al browser che provvederà alla visualizzazione.

Le pagine private contengono un menù organizzato come quello delle pagine pubbliche ma con un elemento aggiuntivo per permettere il logout. Si utilizzi inoltre un foglio di stile diverso a seconda che l'utente sia l'amministratore, un aderente o un simpatizzante.

Si richiede di:

- Progettare e sviluppare il sito secondo il pattern MVC, prestando anche particolare attenzione alla gestione della persistenza dei dati.
- Scegliere tra gli strumenti concettuali di testing riportati nel seguito quello che ritenete più adatto al vostro lavoro. Prendendo ispirazione dallo strumento prescelto, ideate una procedura dettagliata di test per individuare le criticità del sito e proponete delle soluzioni per eliminarle (non dovete eseguire la procedura: non dovete raccogliere dati!). Nel file *annex* riportate la procedura e le soluzioni proposte motivando le vostre scelte.
- Produrre una pagina di descrizione che espliciti come il pattern MVC è stato utilizzato. In particolare, si riporti una breve descrizione di ogni elemento software (es. file statici, classi, oggetti) appartenente a Model, View e Controller. In tale pagina, inoltre, è necessario indicare chiaramente: 1) le eventuali parti del progetto che non sono state sviluppate; 2) come ogni studente ha contribuito allo sviluppo del progetto.

Suggerimenti

Leggere tutto prima di iniziare la codifica e pianificare il lavoro da fare.

Per implementare la procedura di autenticazione e di autorizzazione al sito e la gestione dell'autorizzazione all'uso dei cookie ricordate che esistono i filtri.

Per la validazione dell'indirizzo mail nelle varie form, si suggerisce di cercare online opportune funzioni JavaScript.

E' sufficiente simulare l'invio della mail al gestore del sito usando l'indirizzo email fittizio tumaini@mypersonalsite.com e inserendo una configurazione fittizia per la sessione SMTP.

Per la visualizzazione dei grafici, potete usare la libreria Highcharts per Javascript che trovate a questo indirizzo:

<https://www.highcharts.com/>

Per capire come utilizzare la libreria potete guardare, ad esempio, la pagina:

<https://www.highcharts.com/docs/getting-started/your-first-chart>

e gli esempi forniti come demo. Non è necessario installare la libreria sulla propria macchina. Fate attenzione alle condizioni di utilizzo che trovate qui:

<https://www.highcharts.com/blog/download/>

Per quanto riguarda le immagini che utilizzerete nel sito, potete realizzarle voi stessi o utilizzare contenuti per i quali vi siete accertati di disporre dei diritti per l'utilizzo.

Strumenti concettuali di testing

In questa sezione sono riportate alcune parti (modificate) di strumenti concettuali per testare siti / sistemi interattivi. Tali strumenti sono organizzati in liste di opinioni relative a particolari aspetti del sito. Leggete con cura il contenuto degli strumenti e sceglietene uno. Prendendo ispirazione dal contenuto dello strumento, ideate una procedura dettagliata di test per il vostro sito per individuarne le criticità (non dovete eseguire la procedura: non dovete raccogliere dati sulle opinioni!). Per esempio, ideare una procedura per verificare se i messaggi di errore sono comprensibili, se il sito è organizzato in modo logico, se la grafica delle pagine è coerente, etc.

Opinioni Strumento 1 (ispirato allo strumento SUS)

1. Il sito è inutilmente complesso nella sua organizzazione
2. Il sito è facile da usare
3. Tutte le funzionalità del sito sono bene integrate
4. Le pagine del sito sono inconsistenti tra loro
5. Le persone potrebbero imparare ad usare il sito molto velocemente
6. Per usare bene il sito serve contattare il supporto tecnico
7. E' necessario studiare accuratamente il sito prima di poterlo usare in modo efficiente
8. Usando il sito ci si trova a proprio agio

Opinioni Strumento 2 (ispirato allo strumento CSUQ)

1. Il sito è semplice da usare
2. E' possibile completare un task in modo efficiente
3. E' possibile completare un task velocemente
4. Imparare a usare il sito è semplice
5. Il sito mostra messaggi di errore che permettono di comprendere chiaramente il problema e come risolverlo
6. Le informazioni offerte dal sito sono comprensibili
7. E' semplice trovare le informazioni di cui si ha bisogno
8. L'organizzazione delle informazioni nelle pagine del sito è chiara
9. L'interfaccia del sito è piacevole
10. Il sito ha tutte le funzionalità che ci si aspetta che abbia

Opinioni Strumento 3 (ispirato allo strumento QUIS)

1. L'organizzazione delle informazioni nel sito è chiara
2. La sequenza logica delle pagine è poco chiara
3. I messaggi di errore sono utili
4. La posizione dei messaggi mostrati sullo schermo è consistente
5. Usare il sito è facile
6. E' difficile esplorare le funzionalità del sito usando una procedura trial and error
7. Il sito permette di completare un task velocemente
8. Il sito è troppo lento
9. L'uso del sito è frustrante
10. Il sito è adatto a tutti i tipi di utenti