
Introduzione alle Applicazioni Web - Appello del 18/05/2023

Progetto d'esame

Versione definitiva.

MODALITÀ D'ESAME

L'esame di Introduzione alle Applicazioni Web consta di due parti, strettamente collegate ed entrambe obbligatorie:

1. Progettazione e realizzazione individuale di un'applicazione web
2. Dimostrazione e discussione orale sul progetto

La valutazione dei progetti e la dimostrazione/orale riguarderà il materiale consegnato prima dell'appello. La dimostrazione e la breve discussione orale inerente il progetto è da svolgersi secondo il calendario che sarà reso disponibile qualche giorno prima dell'appello, previa registrazione all'appello stesso.

La discussione riguarderà le scelte di progettazione (layout, struttura del codice, struttura del DB, ecc.) nonché le scelte implementative e funzionali adottate.

DESCRIZIONE E REQUISITI

Il progetto consiste in un'applicazione web che deve soddisfare alcuni requisiti tecnici, stilistici e funzionali, dettagliati in seguito.

L'applicazione web dovrà utilizzare le tecnologie illustrate e sperimentate durante il corso.

Requisiti logistici

- Il progetto deve essere realizzato individualmente, senza eccessiva "collaborazione" tra gli studenti.
- Non è prevista né accettabile una consegna (parzialmente o totalmente) in comune con un altro studente del corso.
- Il progetto deve essere consegnato secondo le tempistiche riportate nell'ultima pagina di questo documento.
- Non è prevista né accettabile una consegna in ritardo.

Requisiti tecnici

L'applicazione web deve rispettare i seguenti requisiti tecnici:

- Utilizzo di HTML5 e CSS3, avvalendosi se necessario di framework esterni come Bootstrap, ma personalizzandone lo stile tramite regole create ad-hoc.
- Utilizzo di Flask e di SQLite come database relazionale, per il back-end.
- Utilizzo di Flask-Login e Flask-Session per la gestione dell'autenticazione e delle sessioni.
- Utilizzo di JavaScript per la manipolazione del DOM, avvalendosi se necessario di librerie esterne come ad esempio day.js.

Inoltre:

- L'applicazione web deve avere un target di dispositivi ben preciso, a scelta degli studenti, eventualmente supportando la modalità responsive.
- Eventuali form utilizzati nel progetto devono essere **validati** sia nel front-end che nel back-end, come spiegato durante il corso, almeno per i dati e le informazioni essenziali.
- Il progetto consegnato deve essere interamente testabile dal docente e deve funzionare sulle ultime versioni di Chrome (111+) e Firefox (110+).
- Il codice sorgente deve essere ben scritto e corredata di opportuni commenti laddove necessario.
- Tutte le tecnologie elencate in precedenza devono essere integrate in maniera coesa e uniforme all'interno di un'unica applicazione web.

Requisiti stilistici

L'applicazione web deve rispettare i seguenti requisiti stilistici:

- Utilizzo di tag HTML in maniera semantica (per esempio, non tutto è un <div>).
- No tag HTML deprecati.
- Evitare variabili JavaScript globali.
- Non utilizzare dichiarazioni CSS/JS in-line, mantenendo cioè le regole CSS e le istruzioni JS separate dalla struttura semantica del HTML.
- In JavaScript, modificare/aggiungere, togliere classi CSS agendo su classList e non manipolando direttamente style.

Inoltre, l'applicazione web deve essere “usabile” e rispettare i principi fondamentali di visual design.

Descrizione (requisiti funzionali)

Si vuole realizzare un'applicazione web per la gestione di un **catalogo di corsi** liberamente accessibili da utenti registrati al servizio. Per ogni corso, in particolare, il sito prevederà due aree principali:

- **Avvisi:** uno spazio in cui vengono inseriti e discussi avvisi relativi al corso.
- **Materiale:** uno spazio in cui viene ospitato il materiale didattico relativo al corso.

Il sito può essere visitato solo da utenti autenticati. Gli utenti si differenziano tra **docenti** e **studenti**. Prima di utilizzare il sito, dunque, un utente si deve registrare (come docente o come studente) ed eseguire il login. Il login/registrazione richiede un campo univoco che sarà utilizzato per riconoscere l'utente nel sito (per esempio, uno username o la mail).

Attraverso la piattaforma, un docente può creare un nuovo corso. Ogni corso è caratterizzato dalle seguenti informazioni:

- un *titolo*,
- una breve *descrizione*,
- una *categoria* (scelta tra un insieme finito di categorie definite a propria scelta),
- un'*immagine*,
- il nome del *docente* (ogni corso può avere un solo docente),
- gli eventuali *prerequisiti* per seguire il corso.

Al caricamento di un corso, tutti i campi sono *obbligatori* eccetto i prerequisiti. Quando un docente crea un corso, ha la possibilità di inserire avvisi (nella sezione **avvisi** del corso) e di caricare del materiale (nella sezione **materiale** del corso):

- Ogni avviso è caratterizzato da una data e da un testo libero, può essere inserito solo dal docente del corso mentre può essere commentato sia dagli studenti iscritti al corso che dal docente stesso. I commenti (testuali) di un avviso saranno visibili da chi è iscritto al corso (incluso il docente), ma modificabili e cancellabili solo dall'autore stesso.
- Il materiale del corso è organizzato per documenti: la relativa sezione permette al docente di caricare file in formato *.pdf*. Non c'è un limite al numero di file caricabili per corso.

Nella homepage del sito, un *docente* vede solo i propri corsi con l'indicazione di quanti studenti sono iscritti per ognuno di essi.

Un utente autenticato come *studente*, invece, vede tutti i corsi presenti sulla piattaforma nella home page, secondo l'ordine di caricamento.

Inoltre, è presente un menu che permette di visualizzare (in modo dinamico) le categorie dei corsi attualmente presenti sul sito. Al click di una categoria, il sito mostra l'elenco dei corsi filtrati secondo la categoria scelta. Il filtraggio per categoria andrà implementato utilizzando esclusivamente JavaScript e la manipolazione del DOM.

Prima di poter accedere alle varie sezioni di un corso, lo studente si deve iscrivere al corso, cliccando su un opportuno bottone. Quando l'utente è iscritto al corso, può commentare gli avvisi pubblicati dal docente, scaricare il materiale disponibile per il corso e disiscriversi dal corso.

Nota bene: alla consegna, l'applicazione web dovrà contenere almeno quattro utenti registrati al sito (2 studenti e 2 docenti) nonché alcuni (3-4) corsi di esempio. I nomi utente e le password di tali utenti devono essere forniti ai docenti (vedi dopo).

ISTRUZIONI PER LA CONSEGNA DEL PROGETTO

La consegna del progetto deve avvenire tramite lo strumento “**Consegna Elaborati**” presente nella pagina del corso sul *Portale della Didattica*, entro le **23:59 del 17 Maggio 2023**.

La consegna dovrà contenere in un unico archivio (.zip):

- Codice sorgente dell'applicazione web realizzata, incluse:
 - eventuali dipendenze (in un file come requirements.txt), immagini, ...
 - file SQLite contenente il database
- Un documento di testo (.md o .txt) contenente eventuali istruzioni per provare l'applicazione web (incluse le credenziali degli utenti di prova).