Corso: Introduzione alla programmazione con JavaScript

Data: 26 novembre 2024

Test Finale - Gestione della Situazione Debitoria dei Clienti

Descrizione del Test:

Il test finale consiste nello sviluppo di una pagina web per la gestione della situazione debitoria dei clienti, utilizzando HTML5, CSS3 e JavaScript.

Sarà necessario creare un sistema che consenta l'inserimento, la visualizzazione, la modifica, e l'eliminazione dei dati relativi ai clienti.

Il sistema dovrà essere in grado di gestire il flusso completo delle operazioni CRUD, rispettando determinati vincoli di validazione e garantendo una buona esperienza utente.

Obiettivo:

Il progetto dovrà realizzare una pagina web con un modulo di inserimento dei dati del cliente e una lista dinamica che visualizza i dati immessi. Il sistema dovrà essere in grado di:

- Aggiungere nuovi clienti alla lista.
- Visualizzare la lista dei clienti.
- Modificare i dati di un cliente esistente.
- Eliminare un cliente dalla lista.
- Pulire l'archivio (rimuovendo tutti i clienti dalla lista).

Requisiti Funzionali:

1. **Modulo di Inserimento Dati:**
    - **Posizione e Layout:** Il form di inserimento deve essere centrato orizzontalmente, e deve occupare il **50%** della larghezza del contenitore principale.
    - **Campi del Form:**
        - **Nome** (max 24 caratteri, obbligatorio)
        - **Cognome** (max 24 caratteri, obbligatorio)
        - **Email** (max 40 caratteri, obbligatoria e deve essere un indirizzo valido)
        - **Saldo** (numerico, con massimo due decimali, massimo **50.000,00**)
        - **Data di Acquisizione** (data compresa tra **01/01/1970** e la data attuale)
    - **Etichette dei campi:** le etichette dei campi devono trovarsi sulla stessa riga del campo, allineate a sinistra del campo di input.
    - **Bottoni del Form:**
        - **Aggiungi:** Deve aggiungere il cliente alla lista.
        - **Annulla:** Deve annullare l'inserimento e ripristinare i campi.
        - **Pulisci Archivio:** Deve rimuovere tutti i clienti dalla lista.
2. **Visualizzazione della Lista Clienti:**
    - **Posizione e Layout:** La lista deve essere posizionata sotto al form, occupando il **60%** della larghezza del contenitore principale.
    - Ogni cliente deve essere visualizzato con **Cognome** e **Nome** e due bottoni **Modifica** ed **Elimina**.

- I bottoni **Modifica** e **Elimina** devono essere allineati a destra e devono funzionare come segue:
  - **Modifica:** Permette di caricare i dati del cliente nel form per una modifica.
  - **Elimina:** Rimuove il cliente dalla lista.

3. **Validazione dei Dati:**
   - Tutti i campi sono obbligatori e devono essere validati prima dell'invio.
   - I dati devono rispettare i seguenti vincoli:
     - **Nome** e **Cognome** devono essere stringhe con massimo **24 caratteri**.
     - **Email** deve essere un indirizzo email valido e con massimo **40 caratteri**.
     - **Saldo** deve essere un numero con massimo **due decimali** e non deve superare **50.000,00**.
     - **Data di Acquisizione** deve essere una data compresa tra **01/01/1970** e la data attuale.
4. **Comportamento Dinamico:**
   - La lista dei clienti deve aggiornarsi dinamicamente senza ricaricare la pagina, ogni volta che vengono aggiunti, modificati o eliminati dei clienti.
   - I messaggi di errore devono essere mostrati immediatamente sotto ogni campo quando i dati non sono validi (ad esempio, "Questo campo deve essere compilato" o "Formato non valido").

Vincoli da Rispettare:

- **Interfaccia Utente:**
  - I campi di input devono essere ben visibili e i bottoni devono essere facilmente accessibili.
  - I bottoni **Aggiungi**, **Annulla** e **Pulisci Archivio** devono essere allineati orizzontalmente, con **Aggiungi** e **Annulla** a sinistra e **Pulisci Archivio** a destra.
  - La lista dei clienti deve essere ordinata e facilmente leggibile, con ogni elemento ben separato.
- **Validazione:**
  - I dati devono essere validati prima che l'utente possa inviare il form.
  - In caso di errore, il sistema deve impedire l'invio e mostrare un messaggio di errore chiaro.
  - Ogni campo deve essere validato in tempo reale (ad esempio, quando si passa al campo successivo, se il precedente non è stato compilato, deve apparire un messaggio di errore).

Istruzioni per la Consegna:

1. Salva il progetto in una cartella compressa (`.zip`).
2. Includi tutti i file HTML, CSS e JavaScript necessari per il corretto funzionamento del progetto.
3. Assicurati che il codice sia commentato in modo chiaro.
4. Nomina il file zip con il tuo Cognome.
5. Invia il file zip entro la data di scadenza.

Possibili ulteriori aggiunte al progetto: quando si preme il pulsante **Modifica** sulla riga della lista il contenuto del bottone **Aggiungi** deve cambiare in **Applica** e deve cambiare di colore, la dimensione delle righe visibili nel contenitore delle righe della lista deve essere di tre (3) se la lista supera questo numero deve essere visualizzata una barra di scorrimento laterale.

Aggiunte al Progetto

1. **Funzione di Modifica - Cambiamento del Bottone:**
   - Quando si preme il pulsante **"Modifica"** nella lista dei clienti, il bottone **"Aggiungi"** nel form deve cambiare il suo testo in **"Applica"** e il colore del bottone deve cambiare per indicare che è in modalità di modifica. Questo serve per distinguere visivamente tra l'inserimento di un nuovo cliente e la modifica di uno esistente.
   - Quando il cliente viene modificato, il testo del bottone tornerà a **"Aggiungi"** dopo che la modifica è stata applicata con successo.
2. **Gestione della Lista con Barra di Scorrimento:**
   - **Numero massimo di righe visibili:** Il contenitore che visualizza la lista dei clienti deve mostrare al massimo **3 righe per volta.** Se ci sono più di 3 clienti nella lista, deve essere visualizzata una barra di scorrimento laterale per consentire all'utente di scorrere e visualizzare tutti i clienti.
   - La barra di scorrimento laterale deve essere abilitata solo quando la lista supera le 3 righe. In caso contrario, la lista deve essere visibile senza bisogno di scorrimento.

Queste modifiche miglioreranno l'interfaccia utente, la gestione della lista e la funzionalità di modifica dei clienti, rendendo il sistema più interattivo e visivamente chiaro per l'utente.

Competenze Richieste:

Per completare correttamente questo test, lo studente deve dimostrare di avere le seguenti competenze:

1. **HTML5:**
   - Creazione di form con campi di input di tipo testo, numerico, email e data.
   - Creazione di pulsanti per l'interazione con l'utente.
   - Strutturazione semantica della pagina (contenitori, titoli, ecc.).
2. **CSS3:**
   - Stile e posizionamento degli elementi usando tecniche di layout come **flexbox** o **grid layout**.
   - Creazione di un design responsivo che si adatti a diverse dimensioni di schermo.
   - Gestione dei messaggi di errore (colori, font, posizionamento).
3. **JavaScript:**
   - Manipolazione dinamica del DOM per aggiungere, modificare ed eliminare clienti nella lista.
   - Gestione della validazione dei dati e della visualizzazione dei messaggi di errore.
   - Implementazione di funzioni per la gestione degli eventi (clic sui bottoni, validazione dei form, aggiornamento della lista).
   - Implementazione di logica per il caricamento dei dati di un cliente per la modifica e la loro rimozione.
4. **Conoscenza di Strumenti di Debugging:**
   - Capacità di testare e correggere eventuali errori nel codice JavaScript.

Criteri di Valutazione:

La valutazione sarà basata su questi criteri:

Criterio	Descrizione	Peso (%)
Funzionalità	Verifica che il form di inserimento, la lista dei clienti, i bottoni (aggiungi, modifica, elimina, pulisci archivio) funzionino correttamente.	40%
Usabilità e Interfaccia Utente	Valutazione della chiarezza del layout, della disposizione dei componenti, e della reattività dell'interfaccia.	20%
Validazione dei Dati	Controllo della validazione corretta dei dati (formato, obbligatorietà, vincoli su saldo, email, data).	20%
Codice e Struttura	Organizzazione chiara e ben strutturata del codice, uso di funzioni modulari, leggibilità e commenti.	10%
Performance e Comportamento Dinamico	Capacità del sistema di aggiornare dinamicamente la lista dei clienti senza errori o rallentamenti.	10%