

Analisi del progetto di informatica: car dealership

Introduzione

L'analisi che segue tratta i passaggi della creazione, ideazione e sviluppo del progetto di informatica denominato: "Car Dealership". Il progetto prevede la creazione di un sito web con tecnologie HTML, JavaScript, CSS, PHP, SQL. L'obiettivo principale del lavoro è la creazione di un sito web nel quale è possibile acquistare dei veicoli posti dall'admin del sito. Si struttura quindi in diverse sezioni: una pagina per il login dell'utente e per la registrazione degli account nuovi, una pagina principale del sito alla quale è collegata una lista dei veicoli in vendita con i dati esposti e una sezione dedicata alla gestione degli admin.

Descrizione delle tecnologie utilizzate

HTML

HTML, o HyperText Markup Language, è il linguaggio di codifica utilizzato per creare pagine web. Funziona mediante l'utilizzo di "tag" che definiscono la struttura e il contenuto della pagina. Questi tag sono come istruzioni che dicono al browser come visualizzare il testo, le immagini, i collegamenti e altri elementi presenti sulla pagina.

Un aspetto importante di HTML è la sua capacità di organizzare il contenuto in una struttura gerarchica, consentendo agli sviluppatori di creare pagine web complesse e ben organizzate. Inoltre, HTML offre elementi semantici che aiutano a comunicare il significato del contenuto, migliorando l'accessibilità e l'indicizzazione da parte dei motori di ricerca.

HTML è una tecnologia fondamentale per la creazione di contenuti web e, grazie al suo supporto da parte dei principali browser, le pagine create con HTML possono essere visualizzate in modo coerente su una varietà di dispositivi e piattaforme. La sua ultima versione, HTML5, introduce nuove funzionalità e miglioramenti per rendere le pagine web ancora più ricche e interattive.

JavaScript

JavaScript è un linguaggio di programmazione utilizzato principalmente per rendere le pagine web più dinamiche e interattive. Ecco alcuni punti chiave per descriverlo:

1. **Interattività dinamica:** JavaScript consente di aggiungere funzionalità interattive alle pagine web, come animazioni, effetti visivi e risposte agli input dell'utente come clic e scorrimento.
2. **Manipolazione del contenuto:** Con JavaScript, è possibile modificare il contenuto HTML e CSS di una pagina web in tempo reale. Ciò significa che è possibile aggiungere, rimuovere o modificare elementi sulla pagina senza dover ricaricare l'intera pagina.
3. **Gestione degli eventi:** JavaScript consente di gestire eventi come clic del mouse, movimenti del mouse, pressioni dei tasti e altro ancora. Questo consente agli sviluppatori di creare esperienze utente personalizzate e reattive.
4. **Comunicazione con il server:** JavaScript consente di inviare e ricevere dati dal server web in modo asincrono, senza dover ricaricare l'intera pagina. Questo è spesso fatto utilizzando tecnologie come AJAX (Asynchronous JavaScript and XML).
5. **Librerie e framework:** Esistono numerose librerie e framework JavaScript che semplificano lo sviluppo web, fornendo funzionalità predefinite e modelli di progettazione consolidati. Queste librerie includono jQuery, React, Angular, Vue.js e molte altre.
6. **Supporto multi-piattaforma:** JavaScript può essere eseguito su tutti i principali browser web e su una varietà di dispositivi, compresi computer desktop, smartphone e tablet. Ciò lo rende uno strumento potente per la creazione di applicazioni web compatibili su larga scala.

CSS

CSS, acronimo di Cascading Style Sheets, è un linguaggio utilizzato per dare forma e stile ai contenuti di una pagina web. Ecco una breve panoramica delle sue caratteristiche principali:

1. **Estetica e presentazione:** CSS permette di definire l'aspetto visivo degli elementi HTML, come colori, dimensioni, posizioni e stili di testo.
2. **Separazione dei contenuti:** Un grande vantaggio di CSS è la sua capacità di separare la struttura HTML (contenuto) dalla sua presentazione visiva, consentendo agli sviluppatori di mantenere il codice organizzato e facilmente modificabile.
3. **Selezionare e stilizzare:** CSS utilizza selettori per identificare gli elementi HTML a cui applicare gli stili, consentendo di specificare in modo mirato quali parti della pagina devono essere modificate.
4. **Priorità e ereditarietà:** CSS segue un modello di cascata che determina la priorità degli stili quando più regole si applicano allo stesso elemento. Gli stili possono anche essere ereditati dagli elementi genitore ai figli, semplificando la gestione dello stile della pagina.

5. **Adattabilità e reattività:** CSS offre funzionalità per creare layout flessibili che si adattano a diverse dimensioni di schermo e dispositivi. Questo è fondamentale per garantire una buona esperienza utente su dispositivi desktop, tablet e mobili.
6. **Creatività e dinamicità:** Oltre a definire semplici stili, CSS consente di creare animazioni, transizioni e effetti visivi, aggiungendo un tocco di dinamicità e interesse visivo alle pagine web.

PHP

PHP è un linguaggio di programmazione ampiamente utilizzato per creare siti web dinamici e interattivi. Ecco un'analisi delle sue principali caratteristiche:

1. **Esecuzione lato server:** PHP viene eseguito sul server web prima che una pagina venga visualizzata nel browser dell'utente. Ciò consente di generare contenuti dinamici in base a dati o condizioni specifiche.
2. **Integrazione con HTML:** PHP può essere incorporato direttamente nel codice HTML, consentendo agli sviluppatori di mescolare dinamicamente il contenuto generato dal server con il codice HTML statico.
3. **Gestione dei dati:** PHP offre potenti funzionalità per interagire con i database, consentendo agli sviluppatori di recuperare, modificare e archiviare dati in modo efficiente.
4. **Ampio supporto e documentazione:** Grazie alla sua vasta adozione, PHP è supportato da una ricca comunità di sviluppatori e offre una vasta gamma di risorse e documentazione per aiutare gli sviluppatori a imparare e risolvere i problemi.
5. **Versatilità:** PHP può essere utilizzato per una vasta gamma di applicazioni web, dai siti web personali e blog ai complessi sistemi di e-commerce e applicazioni aziendali.
6. **Open source e gratuito:** PHP è un linguaggio open source, il che significa che è gratuito da scaricare, utilizzare e distribuire. Questo lo rende una scelta popolare per sviluppatori di tutti i livelli.

SQL

SQL, acronimo di Structured Query Language, è un linguaggio di programmazione specializzato progettato per interagire con i database relazionali. Ecco una rapida panoramica delle sue principali caratteristiche:

1. **Interrogazione dei dati:** SQL permette di formulare query per recuperare, aggiornare, inserire o eliminare dati da un database. Queste query sono utilizzate per specificare quali

informazioni sono richieste e come devono essere manipolate.

2. **Definizione dello schema dei dati:** SQL fornisce comandi per creare e modificare la struttura dei dati all'interno di un database. Ciò include la creazione di tabelle, definizione di vincoli di integrità, e modifica della struttura dei dati.
3. **Manipolazione dei dati:** Attraverso SQL è possibile eseguire operazioni per modificare i dati presenti nel database, come l'inserimento, l'aggiornamento e l'eliminazione di record.
4. **Gestione degli accessi:** SQL consente di gestire i permessi di accesso degli utenti al database, stabilendo quali azioni possono essere eseguite su quali dati da parte di chi.
5. **Transazioni:** SQL supporta il concetto di transazioni, permettendo di raggruppare diverse operazioni di database in una singola unità logica. Le transazioni garantiscono l'integrità e la coerenza dei dati.
6. **Ottimizzazione delle prestazioni:** SQL permette di creare indici sui dati per migliorare le prestazioni delle query, accelerando il recupero dei dati desiderati.

Descrizione delle sezioni e delle funzionalità

Pagina principale

La pagina principale contiene tutti i collegamenti alle rispettive sottopagine, il che la rende il fulcro portante del sito web. Quest'ultima si occuperà di contenere tutti i dati relativi alle informazioni della concessionaria, il collegamento alla lista delle vetture presenti sul sito, e eventualmente la pagina relativa alla gestione per gli admin se l'account fosse verificato per quest'ultima.

Lista delle vetture

All'interno di questa pagina saranno mostrate tutte le vetture in vendita sul sito, con la possibilità di vederne una in particolare aprendo una pagina specifica per il veicolo.

Login/register

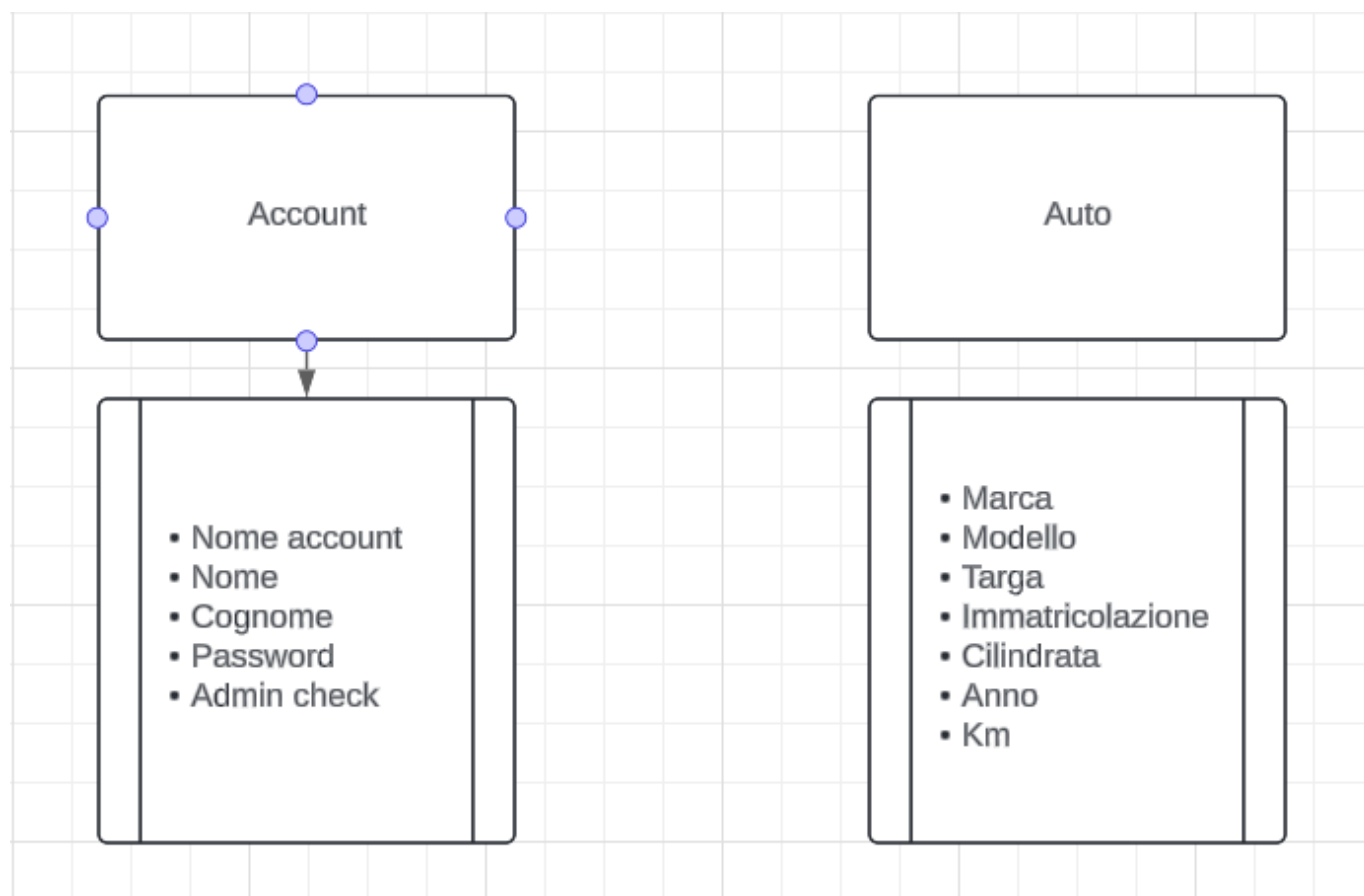
Le due suddette pagine sono relative al login e alla registrazione degli account sul sito, effettuando i dovuti controlli sia in una che nell'altra per verificare la correttezza delle informazioni inserite.

Gestionale dell'admin

L'admin nella pagina privata potrà aggiungere una vettura al sito, verificare quelle esistenti e controllare la lista degli utenti registrati sulla piattaforma.

Analisi

Viste le esigenze dimostrate per il funzionamento del sito si nota la necessità di creare un database strutturato con due tabelle non collegate tra loro. La prima, denominata "account", serve a contenere i dati relativi agli account collegati e registrati alla piattaforma e per far ciò necessita di attributi specifici: "nome_account", che definisce il nome che si vuole dare all'account e sarà la primary key della nostra tabella; gli attributi "nome" e "cognome", che permettono all'utente di inserire i propri dati personali necessari; "password", che contiene la password dell'account dell'utente; e come ultimo attributo "admin_check", creato con un tipo BIT, che permette di verificare se l'account è un admin o no. La seconda tabella, ovvero "auto", contiene i dati relativi all'autoveicolo che si vuole inserire e ha quindi come attributi i dati necessari per l'identificazione di una vettura: "marca", "modello", "targa", "immatricolazione", "cilindrata", "anno", "km". Di seguito sono rappresentate graficamente le due tabelle sopradescritte:



Di seguito invece viene posto il codice SQL per la creazione delle tabelle e del database sopradescritto:

```
create database db_concessionaria
```

```
create table account(  
    nome_account varchar(30) primary key,  
    nome varchar(50) not null,  
    cognome varchar(50) not null,  
    password varchar(256) not null,  
    admin_check bit not null  
);
```

```
create table auto(  
    id int primary key auto_increment,  
    marca varchar(50) not null,  
    modello varchar(50) not null,  
    targa char(8) not null unique,  
    immatricolazione date not null,  
    cilindrata int not null,  
    anno date not null,  
    km int not null  
);
```