

Progetto – VEHICLE SHARING

Progettare un'applicazione web utilizzando le tecnologie trattate a lezione (Spring, Javascript, Bootstrap, MySql) che permetta la collaborazione di diversi utenti nel creare, aggiornare e gestire una **piattaforma di VEHICLE SHARING**. I dati relativi agli utenti sono conservati in una base di dati di nome "registrazione", contenente una tabella di nome "ArchivioUtenti". Ciascun utente sarà rappresentato attraverso un record della suddetta tabella. Il file registrazione.sql allegato in appendice contiene le istruzioni SQL per la definizione della base di dati descritta.

Esistono 3 tipologie di utenti, identificabili attraverso il campo "Tipo" della tabella ArchivioUtenti:

- 1 Amministratore (Tipo="A"). Questi utenti possono **caricare nuovi veicoli (auto, scooter, monopattino, bicicletta)** specificandone le caratteristiche (elettrico, benzina, diesel) e le disponibilità.
- 2 Utente Registrato (Tipo="B"). Possibilità di registrarsi al portale per prenotare un veicolo disponibile in città scegliendo da una lista divisa in categorie. Possibilità di acquistare un noleggio prolungato ("abbonamento giornaliero") . Possibilità di modificare una prenotazione (cambio data, cambio veicolo).
- 3 Utente pubblico (Tipo= "C"), non registrato (non presente nella tabella ArchivioUtenti). Questo utente può solo vedere i veicoli disponibili : lista totale di tutti i veicoli e funzione ricerca per tipologia di veicolo o modello.

Non è richiesto implementare procedure di inserimento di nuovi utenti nell'archivio, ma soltanto le necessarie procedure di autenticazione attraverso un form di login

Veicoli disponibili

Un veicolo è costituito da una serie di informazioni:

- 1 VeicoloID
- 2 Tipologia (Auto, Monopattino, Bicicletta)
- 3 Alimentazione
- 4 Descrizione (Modello, colore, cilindrata)
- 5 Posizione Attuale
- 6 Disponibilità noleggio
- 7 Data della prenotazione
- 8 Immagine veicolo
- 9 UserID dell'utente che ha inserito l'informazione

Ad esempio

- 1 Veicolo1
- 2 Auto
- 3 Diesel
- 4 Fiat Panda 1200cc, colore blu, doppio Turbo compressore
- 5 via Carlo Alberto 22
- 6 false
- 7 23/07/2020
- 8 FiatPanda.jpg
- 9 UtenteAmministratore1

Pagina Home

Tale pagina conterrà:

1. un banner scorrevole (inclusione del file: banner.jsp)
2. il calendario delle disponibilità (inclusione del file: calendario.jsp)
3. un link al pannello di lavoro (link alla pagina: pannello.jsp)
4. un link per il logout o per il login a seconda che l'utente abbia già superato o meno le procedure di autenticazione
5. un grafico sull'utilizzo dei singoli veicoli premiando i dati dei veicoli elettrici rispetto ai veicoli a carburante fossile. **(info in Appendice B)**

Banner scorrevole (banner.jsp)

Si tratta di un campo di testo + immagine scorrevole, aggiornato dinamicamente, in funzione del contenuto dell'archivio dei veicoli disponibili. Tale campo di testo dovrà contenere l'elenco di tutti i veicoli disponibili. In tale elenco, ciascun veicolo dovrà essere rappresentato dalla sequenza:

***Descrizione – Posizione Attuale – link alla pagina veicolo.jsp con passaggio dell'ID veicolo come parametro di una richiesta http di tipo GET *** .

Disponibilità veicoli (calendario.jsp)

Dovrà essere costituito da una tabella contenente due colonne aggiornate dinamicamente in funzione della data e dell'ora. La colonna di sinistra conterrà i veicoli disponibili. La colonna di destra conterrà l'elenco dei veicoli attualmente in fase di noleggio.

Ciascun veicolo dovrà essere rappresentato attraverso gli elementi: Tipologia – Descrizione – Posizione – link alla pagina veicolo.jsp con passaggio dell'ID dell'evento come parametro di una richiesta http di tipo GET.

Pagina del singolo veicolo (veicolo.jsp)

Tale pagina viene prodotta dinamicamente in funzione dell'ID del veicolo ricevuto come parametro di una richiesta di GET. Qualora la pagina venisse richiesta senza nessun parametro, l'utente deve essere rediretto verso la pagina home.

Tale pagina dovrà contenere tutte le informazioni disponibili sul veicolo, opportunamente impaginate, e una mappa con il marker sulla posizione del veicolo, se disponibile alla prenotazione.

Pannello di lavoro (pannello.jsp)

Tale pagina dovrà essere protetta da un opportuno tag personalizzato e mostrare i seguenti contenuti:

- 1 Se l'utente non ha già effettuato le operazioni di login, deve essere visualizzato un form di login in cui inserire UserID e password, per poi essere rediretti, una volta autenticati, alla stessa pagina protetta dalla quale è scaturita la richiesta di login.
- 2 Se l'utente è di tipo base "B" deve essere rediretto ad una pagina di errore (errore.jsp) contenente un messaggio che specifichi che l'utente non dispone di diritti sufficienti alla modifica del parco veicoli e un link per il logout.
- 3 Se l'utente è di tipo admin ("A") deve essere visualizzato un pannello di amministrazione contenente i link alle seguenti 3 funzionalità:
 - 3.a Inserimento di un nuovo veicolo (INS) – link a inserisci.jsp
 - 3.b Elenco dei veicoli amministrabili (VIEW) – link a view.jsp
 - 3.c Logout

Pagina di inserimento di un veicolo (inserisci.jsp)

Protetta da un tag personalizzato per l'autenticazione. Deve prevedere un form per l'inserimento di un veicolo nell'archivio e un bottone di logout attraverso il quale tornare alla pagina home. Tale form dovrà contenere i seguenti campi: Tipologia Veicolo, Alimentazione, Descrizione, Disponibilità al noleggio, Disponibilità noleggio prolungato, Upload di un immagine, URL di una pagina web esterna all'applicazione (google Maps). L'inserimento delle informazioni relative agli ultimi tre campi del form non deve essere obbligatorio.

Attraverso questa pagina l'utente deve poter inserire le informazioni relative ad un nuovo veicolo, che pertanto dovranno essere visibili nella home e attraverso la pagina del singolo veicolo (previo passaggio dell'opportuno ID).

Elenco dei veicoli e prenotazioni amministrabili (view.jsp)

Protetta da un tag personalizzato per l'autenticazione. Deve prevedere un bottone di logout attraverso il quale tornare alla pagina home. Deve permettere la visualizzazione di una tabella con una riga per ciascun veicolo amministrabile e un corrispondente radio button.

Gli utenti di tipo "C" reindirizzati ad una pagina di errore, che specificherà che gli utenti non dispongono dei diritti necessari, con un eventuale bottone di logout per gli utenti di tipo "B".

Se sono presenti più di 10 veicoli, la scansione della tabella deve essere ripartita su più pagine generate dinamicamente (eventi da 1 a 10, da 11 a 20 ecc.). In cima e in fondo alla tabella devono essere presenti due pulsanti con testo "modifica" e "cancella", attraverso i quali sarà possibile attivare le procedure di modifica e cancellazione del veicolo.

1 La **procedura di modifica**, dovrà prevedere la visualizzazione di un form, precompilato con i dati relativi al veicolo selezionato, ma editabile in tutte le sue componenti tranne il veicoloID, e un pulsante di reset (che ripristinerà i dati ultimi memorizzati) e uno di submit per i nuovi dati.

2 La **procedura di cancellazione** prevederà l'eliminazione del record relativo al veicolo dall'archivio di quelli disponibili, e conseguentemente da tutte le componenti dinamiche che ne permettevano la visualizzazione.

Logout

Deve prevedere la cancellazione di tutte le informazioni che permettono il riconoscimento dell'utente dell'applicativo e il ritorno alla pagina home

Appendice

Si dispone di una base di dati creata attraverso questo file di definizione:

--- registrazione.sql ---

```
CREATE DATABASE registrazione; grant all privileges on registrazione.* to 'admin'@'localhost' identified by 'admin';
flush privileges;
```

```
USE registrazione;
```

```
    CREATE TABLE ArchivioUtenti (
        UltimaModifica TIMESTAMP ,
        UserID VARCHAR(16) NOT NULL,
        Password VARCHAR(50) NOT NULL,
        Firma TEXT,
        Tipo VARCHAR(1) NOT NULL,
        Nome VARCHAR(40),
        Cognome VARCHAR(40),
        Nascita VARCHAR(10),
        Email VARCHAR(40) NOT NULL,
        DataIscrizione TIMESTAMP,
        CONSTRAINT UserID PRIMARY KEY (UserID),
        UNIQUE KEY IDX_Utente_1 (UserID)
    );
```

```
INSERT INTO ArchivioUtenti (UserID, Password, Firma, Tipo, Nome, Cognome, Nascita, Email, Datscrizione)
VALUES ('Amministratore', 'Amministratore', 'Amministratore dei servizi', 'A',
'Paolino', 'Paperino', '20/08/1900',
'paolino.paperino@paperopoli.com', 20060101000000);
```

```
INSERT INTO ArchivioUtenti (UserID, Password, Firma, Tipo, Nome, Cognome, Nascita, Email,
Datscrizione) VALUES ('UtenteRegistrato1', 'UtenteRegistrato1', 'Utente con diritti minimi', 'B',
```

Appendice B

Costruire il grafico utilizzando <https://www.chartjs.org/docs/latest/>

Ogni veicolo inserito ha la proprietà “alimentazione”, ci saranno quindi veicoli elettrici, benzina, diesel. Questi dati verranno utilizzati per produrre i dati nel grafico in home page.

Ogni veicolo elettrico ha un fattore di risparmio in termini di CO2 secondo la seguente tabella:

Bicicletta: 1

Monopattino: 0,95

Auto Elettrica: 0,6

Auto Ibrida: 0,4

Auto Benzina: 0

Auto Diesel: 0

Questi fattori verranno moltiplicati per il numero di veicoli che l’azienda possiede, andando a determinare il risparmio di CO2 prodotto dall’utilizzo dei veicoli.

All’inserimento dei nuovi veicoli si modificherà il grafico presente nella home page.

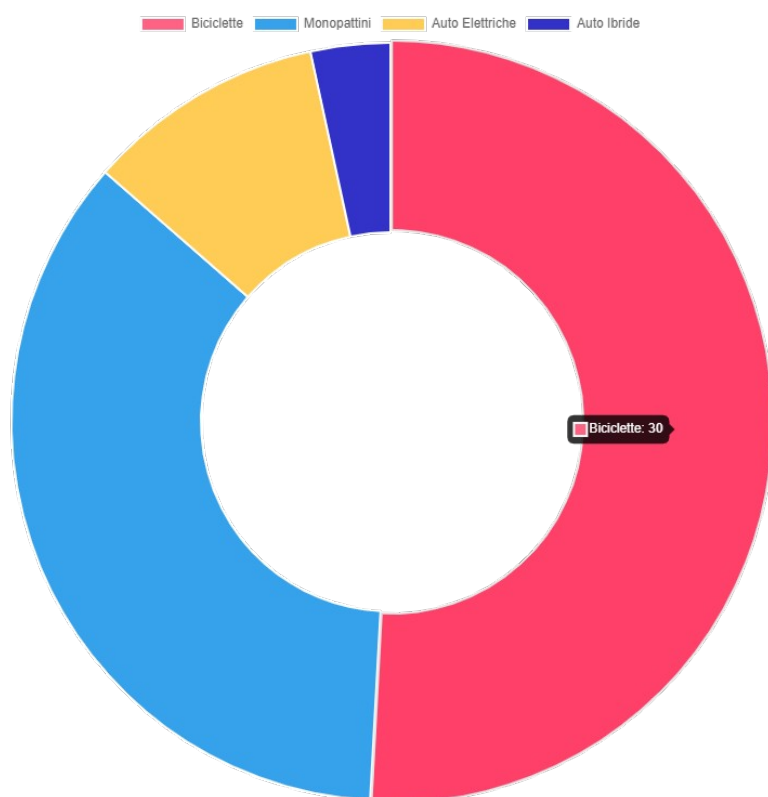
Esempio:

30 biciclette → $30 \times 1 = 30$ kg risparmiati

25 Monopattino → $25 \times 0,95 = 23,7$ kg di CO2 risparmiati

10 Auto elettriche → $10 \times 0,6 = 6$ kg

ecc



Questo grafico rappresenta quanti kg di CO2 risparmia ogni tipologia di veicolo “green” in base al numero di veicoli presenti.