Relazione progetto di Metodologie Programmazione per il web di Gabriele Magenta Biasina

Matricola: 20044231

**1. Scelte di Progettazione**

**Layout e Interfaccia**

* **Template**: Ho utilizzato EJS per la generazione dinamica delle pagine HTML, permettendo l’inserimento di dati lato server e la personalizzazione delle viste in base all’utente.
* **Struttura delle pagine**: Le pagine principali includono home del sito, catalogo, carrello, wishlist, area riservata, gestione prodotti, gestione ordini, account utente, checkout, conferma ordine, contatti, spedizione e lavora con noi.
* **Componenti riutilizzabili**: Header, footer e navbar sono stati progettati per essere inclusi in tutte le pagine, garantendo coerenza grafica e facilità di navigazione.
* **Responsive design**: Il layout è stato pensato per essere fruibile su dispositivi desktop.

**Componenti Utilizzati**

* **Express.js**: Framework backend per la gestione delle route e delle logiche di business.
* **SQLite**: Database relazionale leggero, integrato tramite il modulo [sqlite3](vscode-file://vscode-app/c:/Users/gabri/AppData/Local/Programs/Microsoft%20VS%20Code/resources/app/out/vs/code/electron-sandbox/workbench/workbench.html).
* **Sessioni**: Gestite tramite [express-session](vscode-file://vscode-app/c:/Users/gabri/AppData/Local/Programs/Microsoft%20VS%20Code/resources/app/out/vs/code/electron-sandbox/workbench/workbench.html) per autenticazione e persistenza del carrello anche per utenti non loggati.
* **Multer**: Per la gestione dell’upload delle immagini dei prodotti.
* **Bcrypt**: Per l’hashing sicuro delle password degli utenti.
* **Serve-favicon**: Per la gestione della favicon del sito.
* **File system (fs)**: Per la gestione delle candidature e delle immagini.

**2. Struttura del Database**

Il database è composto dalle seguenti tabelle principali:

* **Utenti**: Gestisce le informazioni degli utenti (email, password hashata, nome, cognome, indirizzo, telefono, flag admin).
* **Prodotti**: Contiene i dati dei prodotti (nome, prezzo, quantità, categoria, disponibilità, immagine, descrizione).
* **Ordini**: Raccoglie gli ordini effettuati dagli utenti, con riferimenti a utente, indirizzo, telefono, data e totale.
* **Dettagli\_Ordine**: Associa ogni ordine ai prodotti acquistati e alle relative quantità.
* **Carrello**: Permette di gestire il carrello sia per utenti loggati (tramite email) che per guest (tramite sessionID).
* **Wishlist**: Gestisce la lista dei desideri degli utenti.
* **CartePagamento**: Salva le carte di pagamento degli utenti che scelgono di memorizzarle.
* **Candidature**: Salvate in un file JSON, raccolgono le richieste inviate tramite il form "Lavora con noi".

**3. Scelte Implementative e Funzionali**

**Autenticazione e Sessioni**

* Gli utenti possono registrarsi, accedere e modificare i propri dati, inclusa la password.
* L’admin ha un accesso riservato separato e privilegiato.
* Il carrello viene mantenuto anche per utenti non loggati tramite un sessionID univoco, e viene unificato con quello dell’utente al momento del login.

**Gestione Prodotti e Ordini**

* L’admin può aggiungere, modificare e visualizzare prodotti e ordini tramite un’area riservata.
* L’upload multiplo di immagini prodotto è gestito tramite Multer, con rinomina automatica dei file.
* Gli utenti possono visualizzare i dettagli dei prodotti, aggiungerli al carrello o alla wishlist, modificare le quantità e procedere al checkout.

**Checkout e Pagamenti**

* Il checkout prevede la validazione dei dati della carta di credito e la possibilità di salvare la carta, tramite la spunta di un flag, per acquisti futuri.
* Gli ordini vengono registrati nel database, con dettaglio dei prodotti acquistati.
* Dopo l’acquisto, il carrello viene svuotato.

**Funzionalità Extra**

* **Wishlist**: Gli utenti loggati possono aggiungere prodotti alla wishlist, modificarne la quantità, rimuoverli o spostarli nel carrello.
* **Ricerca e Filtri**: È possibile cercare prodotti per nome, filtrare per categoria e prezzo, e ordinare i risultati.
* **Gestione candidature**: Le richieste inviate tramite il form "Lavora con noi" vengono salvate in un file JSON e sono consultabili dall’admin.

**Sicurezza**

* Le password sono sempre salvate in forma hashata.
* Le operazioni sensibili sono protette da middleware che verificano autenticazione e privilegi.
* I dati delle carte di pagamento sono salvati solo se richiesto dall’utente e associati all’account.