

Tecnologie WEB

Relazione Progetto
(a.a. 2019-2020)

Alexandru MOCANU

Matr. 813322

Contents

1	Presentazione del sito	3
1.1	Tematica del sito	3
1.2	Sezioni principali	3
1.2.1	Login/Registrazione	3
1.2.2	Homepage	3
1.2.3	Prodotto	3
1.2.4	Carrello	4
1.2.5	Wishlist	4
1.2.6	Buy	4
1.2.7	Ordini	4
1.2.8	Game	4
1.3	Schema di navigazione di base	4
1.3.1	Header	4
1.3.2	Login/Registrazione	5
1.3.3	Home	5
1.3.4	Product	5
1.3.5	Cart	5
1.3.6	Wishlist	6
1.3.7	Orders	6
1.3.8	Buy	6
1.3.9	Game	6
1.3.10	Footer	6
1.4	Mockup	7
2	Funzionalità del sito	12
2.1	Login/Registrazione	12
2.2	Logout	12
2.3	Contenuto generato dall'utente	12
3	Caratteristiche	13
3.1	Usabilità	13
3.2	Sessioni	13
3.3	Interrogazioni del database	13
3.4	Validazione dati input	13
3.5	Sicurezza	14
3.6	Presentazione	14

4	Front-end	14
4.1	Separazione presentazione/contenuto/comportamento	14
4.2	Soluzioni cross-platform	15
4.3	Organizzazione file e cartelle di progetto	15
5	Back-end e comunicazione Front/Back-end	15
5.1	Architettura generale classi/funzioni php	15
5.2	Schema del Database	17
5.3	Gestione condizioni di errore	19
5.4	Funzioni di callback lato JavaScript/Ajax	20

1 Presentazione del sito

1.1 Tematica del sito

TWebShop è un sito di e-commerce che vende smartphone attraverso un catalogo sempre aggiornato e in continua espansione.

Vengono trattati i brand più famosi presenti sul mercato, come Apple, Samsung e Huawei.

1.2 Sezioni principali

1.2.1 Login/Registrazione

L'utente, per poter usufruire dei vari servizi del sito, ha bisogno di accedere attraverso le sue credenziali. Se l'utente in questione non le possiede può registrarsi fornendo le sue informazioni. Dopo aver effettuato il login sarà caricata l'homepage del sito, e sarà possibile accedere a tutte le varie pagine del sito.

1.2.2 Homepage

Effettuato il login, l'utente sarà indirizzato alla seguente pagina. Qui l'utente ha la possibilità di:

- visualizzare il catalogo del sito;
- selezionare un prodotto per ottenere nuove informazioni, come ad esempio caratteristiche e recensioni;
- effettuare una ricerca;
- aggiungere uno o più prodotti nel Carrello e nella Wishlist

1.2.3 Prodotto

In questa pagina l'utente può visualizzare le varie caratteristiche del prodotto (prezzo, memoria, sistema operativo ecc.) e le recensioni, se presenti. Tramite questa pagina l'utente può aggiungere il prodotto selezionato nel suo Carrello o nella sua Wishlist.

1.2.4 Carrello

In questa pagina sono presenti i vari smartphone aggiunti dall'utente. Da qui è possibile completare l'acquisto o trasferire il prodotto nella Wishlist

1.2.5 Wishlist

In questa pagina sono presenti i vari smartphone aggiunti dall'utente. Questa pagina ha lo scopo di salvare i prodotti che colpiscono l'utente. Da qui è possibile trasferire il prodotto nel Carrello.

1.2.6 Buy

Qui vengono aggiunte tutte le informazioni per la spedizione del prodotto. Oltre a questo vengono mostrate le informazioni relative al prodotto e al suo acquisto (nome del prodotto, spese di spedizione, eventuali sconti ecc.)

1.2.7 Ordini

Qui vengono mostrati tutti gli ordini completati e le informazioni relative. Inoltre tramite questa pagina è possibile rilasciare recensioni del prodotto.

1.2.8 Game

in questa pagina è possibile giocare per ottenere sconti sul prossimo acquisto.

1.3 Schema di navigazione di base

1.3.1 Header

Il sito possiede un header dove è possibile svolgere diverse operazioni. Tramite l'header l'utente, dopo aver effettuato il login, può accedere alle diverse pagine del sito, fatta eccezione per le pagine product e buy tramite le varie icone che rappresentano le diverse pagine. Oltre a queste icone ne è presente un'altra che ha lo scopo di disconnettere l'utente quando esso lo vorrà. Se l'utente non ha ancora effettuato l'accesso questa icona non sarà mostrata. Se l'utente non ha effettuato l'accesso e seleziona qualsiasi delle varie icone, il sito indirizzerà l'utente alla pagina di login del sito.

1.3.2 Login/Registrazione

Come già accennato precedentemente, qui l'utente può effettuare il login o la registrazione. Per quanto riguarda il login l'utente dovrà inserire il suo username e la password. Se queste saranno valide l'utente sarà indirizzato alla homepage del sito. In caso contrario verrà ricaricata la pagina con l'aggiunta della motivazione del mancato accesso. Per la registrazione, invece, l'utente dovrà inserire diverse informazioni (username, nome, cognome, email e password). Se la registrazione avverrà con successo verrà ricaricata la pagina; qui l'utente potrà effettuare il login. Se la registrazione fallirà, invece, verrà ricaricata la pagina con l'aggiunta della motivazione della registrazione fallita.

1.3.3 Home

In questa pagina l'utente può svolgere diversi compiti. È presente il catalogo del sito e qui l'utente può selezionare un prodotto per ottenere ulteriori informazioni sullo smartphone selezionato. Sono presenti tre banner: il primo per il Carrello, il secondo per il Gioco e il terzo per la Wishlist. L'utente potrà trascinare i prodotti nel banner del Carrello o della Wishlist per aggiungerli in uno dei due. Questo avviene tramite la funzione drag and drop. Se saranno già presenti, i prodotti trascinati e rilasciati non saranno aggiunti nuovamente e ciò verrà notificato all'utente. È presente una barra di ricerca che permette all'utente di ricercare un prodotto. Questa barra di ricerca è stata creata con l'ausilio di Autocomplete.

1.3.4 Product

Qui vengono mostrate tutte le informazioni del prodotto in questione. Tramite dei bottoni l'utente può aggiungere il prodotto nel Carrello e nella Wishlist. Se il prodotto è già presente nel Carrello o nella Wishlist, il prodotto non sarà aggiunto e ciò verrà notificato all'utente. Se il prodotto non è più disponibile, l'utente potrà solamente aggiungerlo nella Lista dei Desideri. Oltre a ciò sono mostrate, se presenti, tutte le recensioni dello smartphone scritte dagli utenti del sito.

1.3.5 Cart

In questa pagina vengono mostrati tutti gli smartphone aggiunti nel Carrello. Qui l'utente potrà spostare il prodotto nella Wishlist o eliminarlo tramite dei

bottoni. Oltre a questo l'utente può selezionare la tipologia di spedizione e acquistare il prodotto tramite un terzo bottone. Se il prodotto non è più disponibile, l'utente non potrà acquistarlo

1.3.6 Wishlist

In modo simile alla pagina del Carrello, in questa pagina vengono mostrati tutti gli smartphone aggiunti nella Wishlist. Qui l'utente potrà spostare il prodotto nel Carrello o eliminarlo tramite dei bottoni.

1.3.7 Orders

In questa pagina vengono mostrati tutti gli smartphone acquistati dall'utente. Tramite questa pagina l'utente potrà tornare alla pagina dello smartphone cliccando sulla sua immagine. Qui sarà possibile scrivere le recensioni tramite la compilazione di un form. L'utente potrà recensire il prodotto solamente una volta.

1.3.8 Buy

È possibile arrivare in questa pagina solamente tramite la pagina Cart, dopo aver selezionato un determinato prodotto. Qui bisognerà aggiungere tutte le informazioni necessarie per la spedizione del prodotto. Questo avverrà tramite la compilazione di un form. Cliccando su un bottone dedicato si potrà confermare l'acquisto. Quando sarà completato verrà mostrato la conferma (o no) dell'acquisto.

1.3.9 Game

In questa pagina è possibile giocare per ottenere uno sconto. Lo scopo del gioco è quello di indovinare 4 smartphone su 5 entro un certo tempo. Saranno mostrati 5 immagini di smartphone, ottenuti dal catalogo del sito, in formato puzzle. In caso di vittoria l'utente otterrà uno sconto da utilizzare per il suo prossimo acquisto (lo sconto verrà applicato automaticamente poco prima della conferma dell'acquisto).

1.3.10 Footer

In ogni pagina, tranne per la pagina di Login, è presente un footer. Qui sono presenti i vari nomi delle sezioni del sito. Cliccando su una di esse l'utente

verrà indirizzato alla pagina selezionata

1.4 Mockup

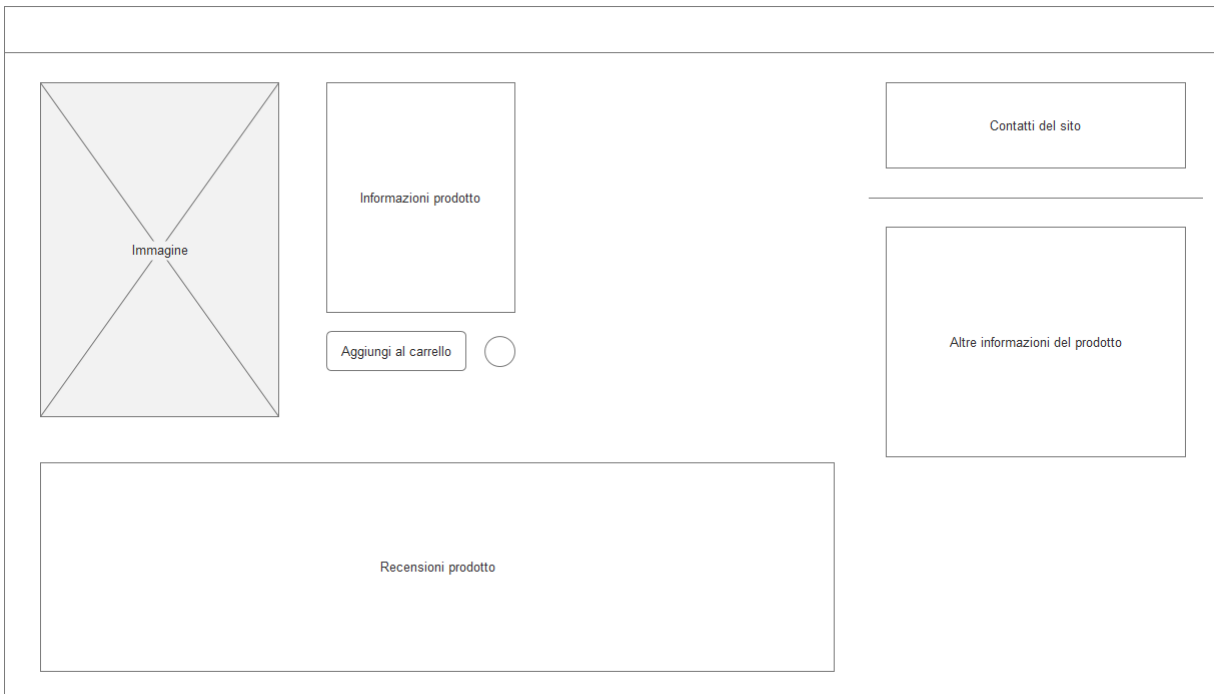


Figure 3: product.php

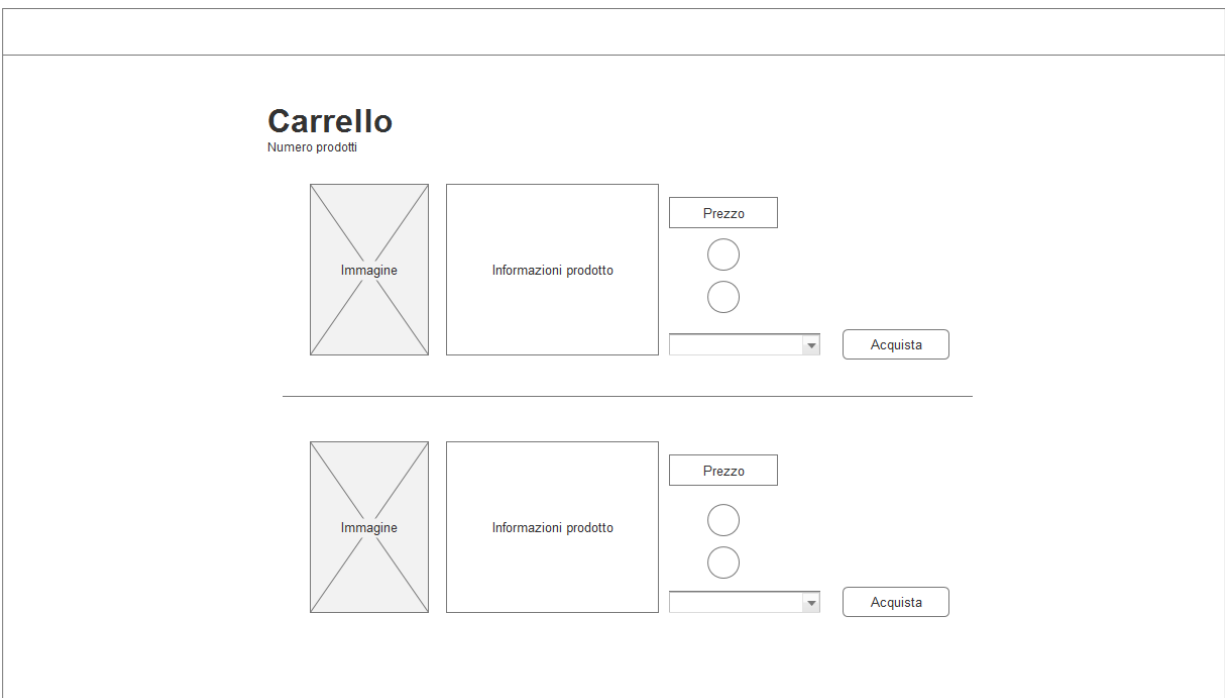


Figure 4: cart.php

Wishlist

Numero prodotti

Immagine

Informazioni prodotto

Prezzo

Immagine

Informazioni prodotto

Prezzo

Figure 5: wish.php

ACQUISTA

Il tuo ordine

Figure 6: buy.php

10

I miei ordini

Data Ordine	Prezzo	Inviato a

Immagine

Nome prodotto

Lascia una recensione

Figure 7: orders.php

Gioco

Descrizione gioco

Immagine

INIZIA

Figure 8: game.php

2 Funzionalità del sito

2.1 Login/Registrazione

Il Login e la Registrazione sono stati implementati nella pagina *index.php*. Verrà mostrato solamente il form del Login. Da qui si può passare al form della registrazione tramite il click su un link (in seguito viene nascosto il form del Login e mostrato il form della Registrazione). Per entrambi i form, cliccando sul tasto "Accedi/Registrati" viene chiamata una funzione Ajax dal client al server tramite *loginregister.js*. La richiesta è di tipo POST e i dati mandati saranno composti da diverse informazioni (username e password per il Login; username, nome, cognome ecc. per la Registrazione). In caso di Login il server, dopo aver ottenuto i dati, verifica la corrispondenza delle informazioni con il database. Se l'operazione ha successo il server consegna l'esito, in JSON, dell'operazione. Il client, dopo aver ottenuto l'esito, indirizza l'utente nella homepage in caso di successo o nella stessa pagina in caso di fallimento. Per quanto riguarda la Registrazione, invece, il server verifica che username e email non siano già presenti nel database. Anche qui se l'operazione ha successo il server consegna l'esito, sempre in JSON dell'operazione. Qualsiasi sia l'esito l'utente sarà indirizzato nuovamente nella stessa pagina e visualizzerà l'esito della Registrazione.

2.2 Logout

Se l'utente ha effettuato l'accesso, esso può disconnettersi tramite il click sull'immagine presente nell'header. Cliccando l'icona avviene una chiamata Ajax dal client al server tramite *logout.js*. La richiesta è di tipo GET e non vengono mandati dati dal client al server. Quest'ultimo può effettuare la disconnessione tramite la distruzione (*session_unset()* e *session_destroy()*) della sessione generata dall'utente. Quest'ultimo quindi viene indirizzato alla pagina di Login

2.3 Contenuto generato dall'utente

Nella pagina Carrello vengono mostrati i prodotti aggiunti dall'utente; questo è necessario per completare un acquisto. L'aggiunta dei prodotti nel Carrello avviene tramite *addToCart.js* e *addToCart.php* grazie a Ajax. Anche nella pagina Wishlist avviene ciò. Questa pagina è utile per "salvare" i prodotti

interessanti. L'aggiunta dei prodotti nella Wishlist avviene tramite *addToWish.js* e *addToWish.php* grazie a Ajax. L'utente può aggiungere prodotti nel Carrello o nella Wishlist in tre modi: dalla home, dalla pagina del prodotto o dal Carrello/Wishlist. L'utente oltre a questo può scrivere recensioni per i prodotti acquistati. Le recensioni possono essere scritte dalla pagina degli Ordini. Le recensioni scritte verranno mostrate nella pagina del prodotto in questione. Questo avviene tramite *order.js* e *addReview.php* (anche qui si sfrutta Ajax).

3 Caratteristiche

3.1 Usabilità

È stato curato l'aspetto e facilità d'uso con lo scopo di creare un look&feel ottimale. Sono stati utilizzati colori e sfondi semplici, con l'obiettivo di avere uno stile coerente in tutte le pagine. È stata data molta attenzione all'esperienza utente: per questa ragione il sito è stato mostrato a diverse persone in modo da capire quali fossero le funzioni meno intuitive.

3.2 Sessioni

Le funzioni `session_start()`, `session_regenerate_id()`, `session_unset()`, e `session_destroy()` sono state utilizzate nell'ordine adeguato. Queste funzioni si trovano nei seguenti file: *common.php*, *loginuser.php* e *logout.php*. Le variabili `$_SESSION` sono le seguenti: `$_SESSION['user']` e `$_SESSION['product']`.

3.3 Interrogazioni del database

Le query del database hanno una rilevanza fondamentale. Vengono utilizzate per la maggior parte delle funzioni presenti nel sito. Per le interrogazioni è stato implementato PDO. Le diverse query utilizzate si trovano in tutte i file presenti nella cartella Model

3.4 Validazione dati input

La validazione dei dati avviene in diversi casi:

- login: si verifica che i dati sia quelli presenti nel database, in modo da confermare l'identità dell'utente;
- registrazione: si verifica che i dati (username e mail) non siano già presenti nel database;
- carrello: si verifica che il prodotto in questione non sia già presente nel Carrello;
- wishlist: si verifica che il prodotto in questione non sia già presente nella Wishlist;
- nuova recensione: si verifica che l'utente non abbia già scritto una recensione per un determinato prodotto, in modo da non permettere una seconda recensione.

3.5 Sicurezza

Sono stati bloccati tentativi malevoli riguardo ad attacchi via URL o via Information leakage. Per quanto riguarda le query in PHP viene applicata la funzione `quote()`. Per le password degli utenti si utilizza la funzione di `password_hash()`.

3.6 Presentazione

Come già anticipato, si è puntato alla realizzazione di un sito semplice ma intuitivo, in modo da avere un layout chiaro e leggibile. Lo stile di ogni pagina è coerente con il resto.

4 Front-end

4.1 Separazione presentazione/contenuto/comportamento

È stato utilizzato uno stile unobtrusive in modo da rendere il codice generale pulito e chiaro. Questo è stato realizzato grazie all'utilizzo di jQuery.

Il contenuto di ogni pagina è realizzato tramite file `.js`, che si occupano di popolare il DOM con le informazioni richieste (esempio: nel Carrello saranno presenti tutti i prodotti aggiunti dall'utente connesso).

La connessione tra client e server avviene mediante l'ausilio delle chiamate

Ajax. Come già anticipato, le pagine che l'utente può visualizzare corrispondono alle sezioni citate precedentemente.

Gli unici file .html sono quelli riguardanti l'inizializzazione e terminazione di ogni pagina presente nel sito, ossia top.html e bottom.html.

4.2 Soluzioni cross-platform

Il sito è stato testato su Google Chrome (Versione 79) e Firefox (versione 72.0)

4.3 Organizzazione file e cartelle di progetto

- All'interno della cartella controller sono presenti tutti i file .js
- All'interno della cartella model sono presenti i file .php che hanno il compito di svolgere le varie query e di ritornare i risultati.
- All'interno della cartella view sono presenti i file .html e .php che si occupano della "vista" del sito. Oltre a questi file sono presenti quelli .css

5 Back-end e comunicazione Front/Back-end

5.1 Architettura generale classi/funzioni php

Le varie funzioni php sono suddivise in base al loro compito.

funzioni generali

- *common.php*: verifica che l'utente sia connesso e ha la maggior parte delle funzioni in esso
- *dbconnect.php*: connessione al database
- funzioni generiche per ottenere informazioni dal db

users

- *loginuser.php*: login dell'utente
- *registeruser.php*: registrazione dell'utente
- *logoutuser.php*: logout dell'utente

orders

- *addReview.php*: inserimento di una nuova recensione
- *checkReviews.php*: viene verificato che l'utente non stia cercando di inserire una seconda recensione sullo stesso prodotto
- *getProductOrder.php*: informazioni dei prodotti acquistati da un utente
- *infoOrders.php*: ordini di un dato utente

product

- *addToCart.php* / *addToWish.php*: inserimento di un prodotto nel Carrello o nella Wishlist
- *addToCartFromWish.php*: inserimento di un prodotto nel Carrello dalla Wishlist
- *addToWishFromCart.php*: inserimento di un prodotto nella Wishlist dal Carrello
- *removeFromCart.php*: rimozione di un prodotto dal Carrello
- *removeFromWish.php*: rimozione di un prodotto dalla Wishlist
- *getCart.php*: prodotti presenti nel Carrello
- *getWish.php*: prodotti presenti nella Wishlist
- *getProducts.php*: prodotti presenti nell'intero database
- *infoProduct.php*: informazioni relative a un dato prodotto
- *productReviews.php*: recensioni di un prodotto

home

- *getProductsHome.php*: prodotti da mostrare nella home
- *cartviadrop.php*: inserimento di un prodotto nel Carrello (tramite Drag & Drop)
- *wishviadrop.php*: inserimento di un prodotto nella Wishlist (tramite Drag & Drop)

buy

- *newOrder.php*: creazione di un nuovo ordine per un dato utente

game

- *discount.php*: funzione con lo scopo di aggiungere uno sconto a un dato utente

5.2 Schema del Database

```
TABLE user
  id INT, PRIMARY KEY, NOT NULL, AUTO.INCREMENT
  username VARCHAR, NOT NULL
  password VARCHAR, NOT NULL
  name VARCHAR, NOT NULL
  surname VARCHAR, NOT NULL
  mail VARCHAR, NOT NULL
  discount INT, NOT NULL
```

```
TABLE product
  id INT, PRIMARY KEY, NOT NULL, AUTO.INCREMENT
  name VARCHAR, NOT NULL
  quantity INT, NOT NULL
  brand VARCHAR, NOT NULL
  price FLOAT, NOT NULL
  color VARCHAR, NOT NULL
  os VARCHAR, NOT NULL
  chipset VARCHAR, NOT NULL
  memory VARCHAR, NOT NULL
  ram VARCHAR, NOT NULL
  display VARCHAR, NOT NULL
  resolution VARCHAR, NOT NULL
  battery VARCHAR, NOT NULL
  primarycamera VARCHAR, NOT NULL
  secondarycamera VARCHAR, NOT NULL
  dimension VARCHAR, NOT NULL
  weight VARCHAR, NOT NULL
  wlan VARCHAR, NOT NULL
  gps VARCHAR, NOT NULL
```

```
TABLE cart
  id_user FLOAT, FOREIGN KEY, NOT NULL
  id_product FLOAT, FOREIGN KEY, NOT NULL
```

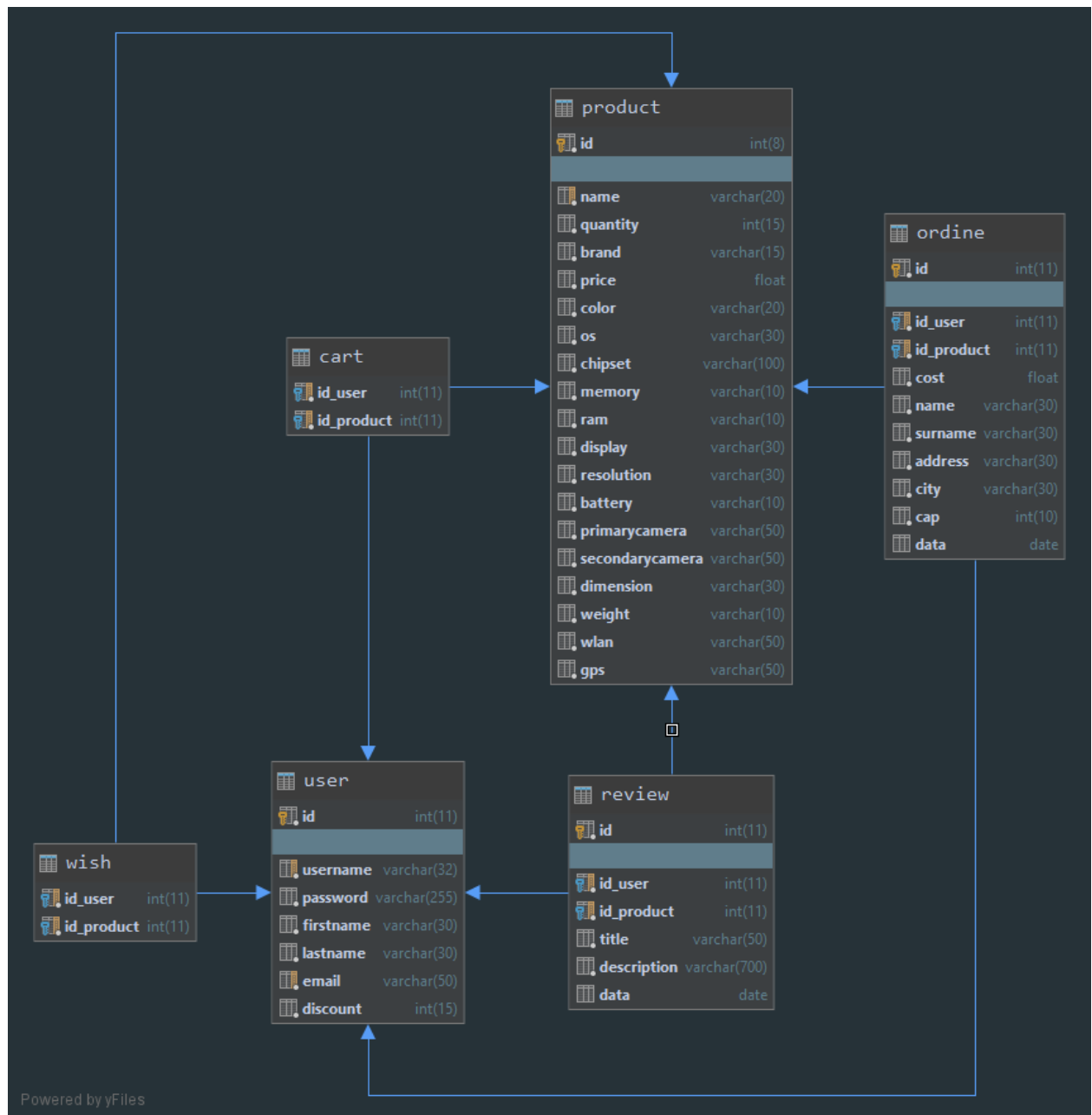
```

TABLE wish
  id_user FLOAT, FOREIGN KEY, NOT NULL
  id_product FLOAT, FOREIGN KEY, NOT NULL

TABLE ordine
  id INT, PRIMARY KEY, NOT NULL, AUTO.INCREMENT
  id_user FLOAT, FOREIGN KEY, NOT NULL
  id_product FLOAT, FOREIGN KEY, NOT NULL
  cost FLOAT, NOT NULL
  name VARCHAR, NOT NULL
  surname VARCHAR, NOT NULL
  address VARCHAR, NOT NULL
  city VARCHAR, NOT NULL
  cap INT, NOT NULL
  data VARCHAR, NOT NULL

TABLE review
  id INT, PRIMARY KEY, NOT NULL, AUTO.INCREMENT
  id_user FLOAT, FOREIGN KEY, NOT NULL
  id_product FLOAT, FOREIGN KEY, NOT NUL
  title VARCHAR, NOT NULL
  description VARCHAR, NOT NULL
  data VARCHAR, NOT NULL

```



5.3 Gestione condizioni di errore

Le condizioni di errore che possono presentarsi, quando l'utente immette input non corretti, sono gestiti tramite Ajax via dati JSON. Sulla pagina del sito verrà mostrato un messaggio che spiegherà il motivo dell'errore, in modo che l'utente possa capire la causa del problema.

5.4 Funzioni di callback lato JavaScript/Ajax

users

- *loginregister.js*: sono presenti due chiamate Ajax, una per il login e una per la registrazione. Per quanto riguarda la registrazione, se la funzione ha successo viene mostrato l'esito tramite dati JSON.
- *logout.js*: logout da parte dell'utente. Se la funzione ha successo l'utente viene reindirizzato alla pagina iniziale. Il valore di ritorno della chiamata è l'url della pagina iniziale.

product

- *product.js*, *cart.js* e *wish.js*: sono presenti varie chiamate Ajax che hanno lo scopo di ottenere informazioni fondamentali per il popolamento del DOM delle rispettive pagine
- *addToCart.js*: come si evince dal titolo, la funzione ha il compito di inserire un prodotto nel Carrello. Se la funzione ha successo viene mostrato all'utente l'esito dell'operazione tramite dati JSON
- *addToWish.js*: la funzione ha il compito di inserire un prodotto nella Wishlist. Se la funzione ha successo viene mostrato all'utente l'esito dell'operazione tramite dati JSON

cart/wish

- *cart.js* / *wish.js*: sono presenti varie chiamate Ajax che hanno lo scopo di ottenere informazioni fondamentali per il popolamento del DOM della pagina.

home

- *home.js*: sono presenti varie chiamate Ajax che hanno lo scopo di ottenere informazioni fondamentali per il popolamento del DOM della pagina. È presente la funzione di autocompletamento per la ricerca dei prodotti.

buy

- *buy.js*: sono presenti varie chiamate Ajax che hanno lo scopo di ottenere informazioni fondamentali per il popolamento del DOM della pagina ((informazioni del prodotto, eventuali sconti dell'utente ecc.).

orders

- *order.js*: sono presenti varie chiamate Ajax che hanno lo scopo di ottenere informazioni fondamentali per il popolamento del DOM della pagina (informazioni dei prodotti acquistati, informazioni sull'indirizzo degli ordini fatti ecc.).