**Metodologie di programmazione del Web 2018/2019**

**Documento di progetto**

**20018128 Marco Carega**

**4/09/2019**

## Plagio (non rimuovere questa sezione)

##### **Consegnando questa relazione al docente, si dichiara implicitamente che il lavoro effettuato (codice del progetto e relativo documento) è frutto di un lavoro strettamente individuale.**

##### **Il plagio (cioè spacciare per proprio un lavoro fatto in realtà da altri) comporta l’annullamento immediato dell’esame, con obbligo di saltare un appello.**

## introduzione

Lo scopo del progetto è quello di ottenere un sito di e-commerce che permetta agli utenti registrati di ordinare prodotti tra libri, musica in cd e/o vinili, film, fumetti e videogiochi e di prenotarli nel caso siano finite le scorte, avvisando il cliente quando il prodotto sarà nuovamente disponibile.

## analisi dei requisiti

Tabella 1 Analisi dei requisiti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Id. | Requisito obbligatorio (O) oppure “di più” (D) | Descrizione formale e non ambigua | Eventuale ipotesi |
| RU001 | O | Questo requisito consiste nel mostrare all’utente la pagina iniziale del sito, in essa vi sono i prodotti di ogni categoria aventi il prezzo più basso. | Si assume che tutti i fumetti siano considerati come libri, quindi il libro avente il prezzo minimo può anche essere un fumetto. |
| RU002 | O | Questo requisito consiste nel cercare un prodotto per nome utilizzando la barra di ricerca, inoltre è possibile ordinare i prodotti trovati per nome o prezzo | Si assume che il nome di un personaggio di un fumetto sia uguale o simile al titolo del prodotto di cui è protagonista. |
| RU003 | O | Questo requisito consiste nel cercare un prodotto in base alla categoria a cui appartiene | Si assume che tutti i fumetti siano considerati come libri, alla selezione della categoria “Libri” verranno mostrati anche quelli. |
| RU004 | O | Questo requisito ha il compito di mostrare all’utente la pagina del prodotto selezionato completo di foto, caratteristiche e recensioni | NA |
| RU005 | O | Questo requisito ha il compito di aggiungere nel carrello un prodotto | NA |
| RU006 | O | Questo requisito permette la prenotazione di un prodotto qualora non sia disponibile | NA |
| RU007 | O | Questo requisito permette di scrivere le recensioni per un prodotto utilizzando l’apposito form, è inoltre possibile verificarla nel caso in cui prodotto sia stato acquistato dall’utente. | NA |
| RU008 | O | Questo requisito permette di visualizzare il carrello e di togliere i prodotti se richiesto | Si assume che l’utente possa inserire prodotti nel carrello anche quando non viene effettuato il login e che un prodotto venga tolto dal carrello indipendentemente dalla sua quantità. |
| RU009 | O | Questo requisito permette di calcolare l’importo totale dell’ordine e inviare un’email all’utente riguardo la data di arrivo. | NA |
| RU010 | O | Questo requisito permette l’inserimento di un prodotto all’interno del database | NA |
| RU011 | O | Questo requisito permette di modificare/cancellare le caratteristiche di un prodotto nel database | NA |
| RU012 | O | Questo requisito permette di aggiornare la quantità di un prodotto, inviando email qualora ci siano prenotazioni | NA |
| RU013 | O | Questo requisito permette di inserire attori all’interno del database | si assume che tutti gli attori abbiano la combinazione nome-cognome differente |
| RU014 | O | Questo requisito permette di cancellare attori presenti nel database | NA |
| RU015 | O | Questo requisito consiste nell’inserimento di canzoni all’interno del database | si assume che non esistano canzoni aventi lo stesso titolo. |
| RU016 | O | Questo requisito consiste nella cancellazione di una canzone all’interno del database | NA |
| RU017 | O | Questo requisito permette all’utente di effettuare l’operazione di login/logout al sito | NA |
| RU018 | O | Questo requisito permette la registrazione dell’utente al sito. | NA |

## analisi funzionale

### Il Data Base

#### Modello ER

##### 

Attributi:

* Users: email, pass,name,surname,address, civic, postcode, city, credit\_num,exp\_date\_month,exp\_date\_year,sec\_code;
* Orders: id, site:user, product,delivery, del\_date;
* Bookings: id, site\_user, product, book\_date;
* Products: id,name,photo,description,category,amount,genre,release\_date,price;
* Deliveries: id,name,courier,price,delivering;
* Reviews: site\_user,product, description,points;
* Books: product,author,publisher,isbn,pages,comic;
* CDs: product,author;
* Vinils: product, author;
* FIlms: product, director, producer;
* Games: product,developer,publisher,pegi, console.

### Corrispondenza dei requisiti utente

Tabella 2 Requisiti funzionali

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Requisito utente | Requisito funzionale | Descrizione | Eventuali ipotesi |
| RU001 | RF001 | Tale requisito utente viene implementato come segue: si deve produrre un carousel in cui vengono mostrati tutti i prodotti aventi il prezzo più basso in ogni categoria, gli stessi prodotti vengono mostrati con delle tile nella parte inferiore della pagina. | NA |
| RU002 | RF002 | Tale requisito utente viene implementato come segue: si deve produrre un form formato da una search bar per la ricerca dei prodotti e da un selettore per ordinarli per nome o prezzo, la ricerca effettiva avviene quando il tasto “Search” viene premuto. | NA |
| RU003 | RF003 | Tale requisito utente viene realizzato come segue: si deve produrre una sequenza di bottoni che avviano la ricerca dei prodotti di una data categoria quando premuti | Ho assunto qui la seguente ipotesi: I fumetti vengono considerati come libri, quindi appariranno anch’essi nella ricerca di quest’ultima categoria. |
| RU004 | RF004 | Tale requisito viene implementato come segue: si deve produrre una pagina avente la foto del prodotto a sinistra, tutte le informazioni a destra e le eventuali recensioni in basso. Nella stessa pagina saranno anche presenti il bottone per aggiungere il prodotto al carrello, per prenotarlo e tutto l’occorrente per recensirlo. | NA |
| RU005 | RF005 | Tale requisito viene implementato come segue: si deve produrre un pulsante nella pagina del prodotto che permette di aggiungere una dato numero di unità del prodotto al carrello, esso è visibile solo quando ci sono la quantità non è zero. | NA |
| RU006 | RF006 | Tale requisito viene implementato come segue: si deve produrre un tasto, visibile quando non è disponibile all’acquisto, che permette di aggiungere una prenotazione. | Ho assunto le seguenti ipotesi: un utente può effettuare più prenotazioni per uno stesso prodotto. |
| RU007 | RF007 | Tale requisito viene implementato come segue: si deve produrre un form completo di stepper per il punteggio e textbox nella pagina del prodotto per l’inserimento di recensioni, esso è visibile solamente quando l’utente ha effettuato il login, l’invio effettivo è effettuato dalla pressione di un apposito tasto. | NA |
| RU008 | RF008 | Tale requisito viene implementato come segue: si deve produrre una tabella contenente nome, prezzo e quantità dei prodotti all’interno del carrello, per ogni riga vi è inoltre un tasto che toglie il prodotto dal carrello. | NA |
| RU009 | RF009 | Tale requisito viene implementato come segue: si deve produrre una pagina in cui vengono mostrati i prodotti in modo simile al carrello, qui però è anche possibile scegliere il tipo di spedizione. Alla pressione del tasto “Conferma”, l’ordine verrà registrato e verrà inviata un’email contenente il prezzo totale da pagare e la data di arrivo. | Ho assunto le seguenti ipotesi: si ha un tetto mensile di 500 euro, oltre quella soglia non è possibile fare ordini. Inoltre l’ordine non viene confermato se la quantità richiesta di un prodotto è superiore a quella effettiva. |
| RU010 | RF010 | Tale requisito viene implementato come segue: vi è un form formato da una parte iniziale in cui si inseriscono le informazioni più generali del prodotto, per le informazioni specifiche si utilizza un selettore per scegliere la categoria richiesta e quindi mostrare il resto del form. Nella parte dedicata ai libri, l’ISBN viene validato con la seguente espressione regolare: ^97[7-9]{1}[0-9]{10}$. Il prezzo invece è validato con ^[0-9]+\.[0-9]{2}$. | NA |
| RU011 | RF011 | Tale requisito viene implementato come segue: si utilizza un form molto simile a quello del precedente requisito, la differenza è che qui i campi non sono tutti obbligatori ma si compilano solo quelli inerenti alle caratteristiche da modificare, premendo infine il tasto “Update” si vanno ad attuare le modifiche. Un secondo tasto permette inoltre di cancellare un prodotto in base al nome inserito. | NA |
| RU012 | RF012 | Tale requisito viene implementato come segue: si utilizza un form in cui inserire il nome del prodotto e la quantità da aggiungere, al premere del tasto “Load” la quantità viene aggiornata e vengono inviate delle email qualora il prodotto abbia delle prenotazioni. | NA |
| RU013 | RF013 | Tale requisito viene implementato come segue: si utilizza un form in cui inserire nome e cognome dell’attore, essi verranno caricati al premere del tasto “Load” | NA |
| RU014 | RF014 | Tale requisito viene implementato come segue: si utilizza un form simile a quello di inserimento, al premere di “Delete” però l’attore col dato nome e cognome vengono cancellati. | NA |
| RU015 | RF015 | Tale requisito viene implementato come segue: Si utilizza un form in cui si inseriscono il nome e la durata della canzone, essa viene caricata premendo “Load”. La validazione della durata della canzone è effettuata dalla seguente espressione regolare: ^([1-9][0-9]\*):[0-9]{2}$ | NA |
| RU016 | RF016 | Tale requisito viene implementato come segue: viene utilizzato un form simile a quello dell’inserimento, inserendo il titolo della canzone e premendo “Delete”, la canzone associata viene cancellata | NA |
| RU017 | RF017 | Tale requisito viene implementato come segue: si deve produrre un form in cui inserire email e password, in caso di successo, il nome dell’utente viene scritto nella navbar. Per quanto riguarda il logout, vi è un tasto nella navbar che lo esegue quando premuto. | NA |
| RU018 | RF018 | Tale requisito viene implementato come segue: si deve produrre un forma in cui inserire i dati anagrafici, l’indirizzo e le coordinate della carta di credito, tutte queste informazioni vengono caricate al premere di “Sign up”. La password inserita deve contenere solo simboli alfanumerici e deve essere lunga almeno 8 caratteri, per validarla si utilizza la seguente espressione regolare: ^[a-zA-Z0-9!?\\*]{8,}$. | NA |

## analisi tecnica

### Tecnologia utilizzata

Per la parte client del sito, è stato utilizzato il linguaggio HTML5 in combinazione col framework Bootstrap versione 4, quest’ultimo ha permesso lo sviluppo delle pagine web in modo semplice e veloce. Per quanto riguarda la parte server, è stato utilizzato il J2EE per la parte di amministrazione, per tutto il resto si è fatto uso della versione 7 di PHP, il motivo principale per la scelta di quest’ultimo è dovuto alla sua semplicità di utilizzo rispetto al primo linguaggio. Due delle pagine dell’amministrazione hanno inoltre partire in Javascript il cui compito è quello di mostrare i campi del form richiesti in base alla categoria scelta. Nel progetto si è fatto utilizzo del pacchetto XAMPP, comprendente:

* l’application server Apache, utilizzato per contenere tutte le pagine web del sito in cui viene utilizzato il PHP;
* il DBMS MySQL versione 8.0.16 per la gestione del database, è stato utilizzato questo linguaggio per via di necessità esterne al progetto;
* l’application server Tomcat per l’esecuzione dei servlet e per le pagine che utilizzano JSP;
* il mail server Mercury per l’invio delle email quando richiesto.

### Mappatura dei requisiti funzionali Tecnologia utilizzata

#### Requisito funzionale RF001

Viene effettuata la connessione al database e viene lanciata una query in cui di ogni categoria si preleva il record avente prezzo minimo, il risultato viene inserito in una parte HTML formata da un carousel e dalle cards, essi sono muniti di link che permettono di accedere alla pagina del prodotto quando premuti.

#### Requisito funzionale RF002

La ricerca per nome consiste in una parte HTML formata da search bar per digitare il nome, un selettore per scegliere come ordinare (per nome o prezzo in modo crescente/decrescente) i prodotti trovati e un bottone per avviare la ricerca. Quando il tasto viene premuto, viene effettuata la connessione al database e viene una query sul database MySQL in cui si prelevano dalla tabella “Products” tutti i record aventi un nome simile a quello scritto nella search bar, il risultato verrà poi ordinato in base al selettore e mostrato a schermo con delle cards di Bootstrap.

#### Requisito funzionale RF003

La ricerca per categoria è composta da una parte HTML formata da dei bottoni (uno per categoria), alla loro pressione ci si connette al database e viene lanciata una query in cui si prelevano tutti i record appartenenti alla categoria scelta dalla tabella “Products”, il risultato viene infine mostrato a schermo attraverso delle cards di Bootstrap.

#### Requisito funzionale RF004

Dopo essersi connessa al database, la pagina del prodotto prende tutte le informazioni da una query in cui, dato l’id del prodotto e la categoria passati tramite richiesta GET dalla pagina della ricerca, si vanno a prendere dalla tabella “Products” e da quella della categoria associata tutte le informazioni relative al prodotto scelto, il risultato verrà disposto in una parte HTML nel seguente modo: la foto del prodotto a sinistra e tutte le altre informazioni in una tabella a destra. le recensioni vengono prese utilizzando una seconda query che utilizza sempre l’id del prodotto andando a prendere il record dalla tabella “Reviews” e “Users”, esse vengono poi stampate nella parte inferiore della pagina l’utente che l’ha scritta, il testo e il punteggio in stelline, inoltre è possibile verificare con la scritta “Verified!” le recensioni nel caso in cui l’utente scrittore abbia un ordine effettuato per quel dato prodotto.

#### Requisito funzionale RF005

Il requisito viene implementato graficamente grazie a un form formato da una textbox in cui inserire la quantità e un bottone, al premere di quest’ultimo verrà effettuata una richiesta POST in cui l’id del prodotto e la quantità inserita verranno aggiunti a una variabile di sessione indicante il carrello.

#### Requisito funzionale RF006

Il testo della prenotazione viene mostrato al posto di quello del carrello quando il prodotto non è più disponibile, qualora l’utente loggato prema il pulsante, ci si connette al database e viene lanciata una query in cui vengono inseriti nella tabella “Bookings” l’email dell’utente e l’id del prodotto prenotato.

#### Requisito funzionale RF007

Questo requisito è stato implementato graficamente con un form HTML formato da uno stepper per il punteggio, una textarea per il testo della recensione e un bottone per l’invio, esso è visibile solamente quando l’utente è loggato al sito. Alla pressione del tasto, ci si connette al database e una query viene lanciata andando a inserire nella tabella “Reviews” l’email dello scrittore, l’id del prodotto, testo e punteggio della recensione.

#### Requisito funzionale RF008

Graficamente il requisito è formato dal menù dropdown “Hi!”, dal tasto shopping cart e da un modal di Bootstrap, quest’ultimo viene compilato utilizzando delle query per ogni id salvato nella variabile di sessione cart, per ogni prodotto viene calcolato il prezzo in base alla quantità presa e infine il prezzo totale del carrello, il tutto viene poi stampato a schermo nelle apposite righe.

#### Requisito funzionale RF009

Questo requisito viene implementato con una parte HTML formata da una tabella contenente tutte nome, quantità e prezzo di ogni prodotto nel carrello, il prezzo totale del carrello e un form di radiobutton indicanti tutte le informazioni sui corrieri disponibili. Al premere del tasto “Confirm” (visibile solamente agli utenti loggati), ci si connette al database e si inseriscono con delle query gli id dei prodotti nel carrello nella tabella “Orders” insieme alla relativa quantità, all’indirizzo e-mail del compratore e alla possibile data di ricezione, infine a questi ultimi viene inviata un’email contenente quest’ultima informazione insieme al prezzo totale speso. Nel caso venga superato il tetto mensile di 500 euro, l’ordine non verrà portato a termine, la stessa cosa se vengono ordinate più unità di un prodotto rispetto a quelle disponibili.

#### Requisito funzionale RF010

l’inserimento di un prodotto prevede un form in HTML formato dai campi generici più quelli specifici, questi ultimi vengono mostrati al gestore attraverso un selettore il quale invoca un metodo javascript per cambiare dinamicamente queste parti. Film,Cd e vinili fanno inoltre utilizzo di una query il cui compito è quello di prendere tutti gli attori/canzoni rispettivamente dalla tabella “Actors” e “Songs” per poi stamparli a schermo come checkbox. Alla fine del form vi è un bottone che, quando premuto, invierà una richiesta POST al servlet il quale provvede a inserire i dati nel database. Un prodotto per essere correttamente validato deve costare 1 euro come minimo, per quanto riguarda i libri invece, il codice ISBN deve cominciare con 97, proseguire con un numero tra 7 e 9 e infine con altri 10 caratteri numeri tra 0 e 9.

#### Requisito funzionale RF011

L’aggiornamento delle caratteristiche di un prodotto utilizza un form simile a quello dell’inserimento, la differenza è che qui i campi non sono più tutti obbligatori. L’aggiornamento effettivo avviene nel servlet quando viene premuto il bottone, esso si autocostruisce la query in base ai campi compilati e infine la lancia. La cancellazione di un prodotto avviene premendo l’apposito pulsante, il prodotto cancellato dalla query lanciata sarà quello con un nome uguale a quello messo nel campo “Name”.

#### Requisito funzionale RF012

L’aggiornamento della quantità di un prodotto avviene con un apposito form formato da un campo per il nome del prodotto e uno per la quantità, qui alla pressione del bottone verrà lanciata una prima query per andare a prendere l’id del prodotto col nome dato, una seconda query eseguirà l’aggiornamento effettivo della quantità e una terza per controllare la presenza di eventuali prenotazioni: in caso di risposta positiva, verranno inviate delle email indicando che il prodotto è di nuovo disponibile, cancellando infine le prenotazioni con delle query.

#### Requisito funzionale RF013

L’inserimento dell’attore avviene con un form contenenti campi per nome e cognome più un bottone che, quando premuto, lancia una query che inserisce nella tabella “Actors” le informazioni date.

#### Requisito funzionale RF014

#### La cancellazione avviene in un modo simile all’inserimento, la differenza è che la query lanciata dal bottone cancella l’attore in “Actors” aventi il nome e il cognome dato.

#### Requisito funzionale RF015

L’inserimento di una canzone avviene attraverso un forma in cui si inserisce il titolo e la durata, il pulsante permette l’inserimento di questo informazioni in “Songs” quando premuto attraverso una query. La durata minima di una canzone deve essere, secondo l’espressione regolare data, almeno di 1 minuto per essere valida.

#### Requisito funzionale RF016

La cancellazione utilizza lo stesso form dell’inserimento, qui come per gli attori la canzone avente il titolo dato viene cancellata da “Songs” con una query quando il tasto viene premuto.

#### Requisito funzionale RF017

Il requisito del login/logout viene implementato nel dropdown “Hi!” di Bootstrap come per il carrello, qui i tasti di logout e login vengono mostrati quando l’utente è loggato o meno andando a controllare se la variabile di sessione “login” inizializzata. Il tasto di login ha il compito di mostrare un modal contenente un form per l’inserimento di email e password, la pressione del bottone lancerà una query per verificare se esiste un record nella tabella users con email e password dati, nel caso di esito positivo vengono inizializzate le variabili di sessione “login”, “user\_email” e “user\_name”, quest’ultima viene inoltre stampata a fianco a “Hi” nel dropdown. La pressione del tasto logout eseguirà un unset delle variabili di sessione “login”, “user\_email” e “user\_name” attraverso una richiesta POST.

#### Requisito funzionale RF018

La parte HTML di questo requisito è composta da un form in cui sono presenti campi relativi ai dati anagrafici, all’indirizzo e alla carta di credito, alla pressione del tasto load, tutte le informazioni vengono inserite in “Users” attraverso una query, inoltre si invia un’email all’utente appena registrato dandogli il benvenuto. La validazione della password prevede che sia almeno di 8 caratteri alfanumerici più i simboli !, ? e \*.