***Problem Statement***

***1. Problem domain***

Il dominio del problema è l'industria dell'attrezzatura subacquea, un settore specializzato che offre prodotti per gli appassionati di immersioni subacquee, snorkeling e attività correlate. Questo settore richiede una piattaforma di e-commerce altamente efficiente per soddisfare le esigenze dei clienti e affrontare le sfide specifiche del mondo subacqueo. Con il lancio del commercio online le aziende produttrici hanno cominciato a dialogare in modo più semplice e diretto con il cliente finale. L’apertura di questo nuovo canale di comunicazione è stata incentivata anche dalla vertiginosa crescita dei social media che hanno intensificato i rapporti tra aziende e consumatori favorendo anche un’assistenza clienti sempre più veloce e in tempo reale.

Un negozio fisico ha in genere una clientela limitata, spesso occasionale e molte volte non continuativa. A seconda dei prodotti venduti e della localizzazione, può avere un certo numero di clienti fissi, che tende a rimanere costante nel tempo.

L’e-commerce permette in alternativa di rivolgersi a un mercato virtualmente infinito, potenzialmente senza confini geografici e con la possibilità di fidelizzare i clienti esistenti e acquisirne continuamente di nuovi. In quest’ottica è importante definire cosa possono e non possono fare i clienti del sito e-commerce durante la navigazione.

Il sito darà la possibilità a tre tipologie principali di utenze di interfacciarsi:

* *Utente ospite*: gli sarà concesso di visitare il catalogo, aggiungere e rimuovere prodotti dal carrello e registrarsi.
* *Utente registrato*: avrà le stesse funzionalità del precedente, inoltre gli è concesso l’acquisto dei prodotti, personalizzare il proprio profilo e modificare la password. Infine, una volta portato a termine un acquisto, avrà la possibilità di controllare lo stato dell’ordine e anche quello dei precedenti.
* *Utente amministratore*: gli sarà concessa la modifica del catalogo, in particolare aggiunta e rimozione di un articolo. Inoltre, sarà libero di modificare le specifiche del prodotto come prezzo, descrizione e quantità disponibile. Naturalmente può aggiungere altri admin e, allo stesso tempo, ha piena visione degli utenti registrati al sito. Infine, l’admin avrà il compito di gestire gli ordini degli acquirenti.

L’obbiettivo è quello di creare un catalogo in continuo ampliamento per migliorare l’esperienza subacquea e di snorkeling dei fruitori del sito. Il catalogo offrirà prodotti mirati che coprono diverse esigenze: subacquei esperti, neofiti o altro.

**2. Scenari:**

Possiamo identificare due principali tipi di attori:

* Utente non admin
* Utente amministratore

**S2.1- ACQUISTO DI UN PRODOTTO**

L’utente Giacomo Raspadori ha intenzione di acquistare una nuova muta da sub e due paia di guanti per le sue prossime immersioni; con il suo motore di ricerca accede dunque alla piattaforma e-commerce “OctoPlus”.

Effettuato l’accesso al sito decide di entrare nel catalogo ed iniziare la sua ricerca.

Un amico gli ha caldamente consigliato un particolare modello di muta: “MutaDellAmico”, Giacomo dunque decide di inserire il nome della barra di ricerca del sito che, fortunatamente, ha disponibilità della muta che interessa a Giacomo.

L’utente decide di aggiungerlo al carrello.

Siccome Giacomo ha bisogno anche di due paia di guanti, decide di usufruire dei filtri del catalogo in modo tale da visionare tutti i guanti che la piattaforma offre.

Scorrendo il catalogo si sofferma su “GuantiPerGiacomo” e decide di controllarne le specifiche tecniche; pertanto, clicca sul prodotto e accede alla pagina di visualizzazione.

Letti i dettagli dell’articolo decide di aggiungerlo al carrello.

Giacomo accede al carrello e aumenta la quantità dei guanti che vuole acquistare perché li rompe spesso.

L’utente vorrebbe procedere all’acquisto ma si accorge di non essersi ancora registrato; pertanto, il sito automaticamente lo porta alla pagina per il Login.

Giacomo clicca sul pulsante per la registrazione e inserisce le proprie credenziali, la propria email e una password che però risulta troppo corta; il sistema gli notifica l’errore.

Giacomo sceglie una password più lunga e completa la registrazione.

Il carrello di Giacomo è stato salvato e può procedere all’acquisto tramite la pagina di checkout accedendovi tramite il carrello.

Infine, l’utente va sul suo profilo personale dove può vedere i dettagli del suo ordine.

*-mancano cambio pass, rimozione dal carrello*

**S2.2- GESTIONE CATALOGO E AMMINISTRATORI**

L’amministratore Matteo Politano ha recentemente fatto dei cambiamenti nel suo team di admin; pertanto, deve eliminare l’ex dipendente, Lorenzo Insigne, e inserire il neoassunto Sandro Tonali.

Accede quindi alla pagina di login dove inserisce le sue credenziali (email e password). Il sistema riconosce che è un admin e lo fa accedere al catalogo come amministratore.

Successivamente raggiunge la pagina per la gestione degli amministratori, individua la mail di Lorenzo Insigne procede ad eliminarlo dalla lista.

Aggiunge poi il nuovo admin fornendo al sito e-mail e password di quest’ultimo.

A questo punto si ricorda che è arrivato un rifornimento di prodotti nel deposito: visto che è già autenticato e sta navigando nel sito decide quindi di occuparsi anche di questo servizio.

Sono arrivati cento paia di pinne “Cressi-Yellow”, un prodotto di forte domanda negli ultimi mesi.

Matteo accede dunque alla pagina dove vengono visualizzati tutti i prodotti presenti attualmente nel catalogo, scorre la pagina fino alle pinne interessate e sceglie l’opzione di modifica.

L’amministratore dunque cambia la quantità disponibile e aumenta il prezzo di 10 euro per massimizzare i profitti.

Oltre alle pinne è arrivato un nuovo prodotto: coltelli per immersione della marca “Mare”.

Siccome il prodotto non è ancora presente nel catalogo Matteo dovrà inserirlo, fornendo prezzo di lancio, quantità disponibile, descrizione e foto.

Finito il lavoro, l’admin esegue il logout.

**S.2.3 CANCELLAZIONE PRODOTTO**

Il deposito di Avellino ha subito un furto: sono stati rubati tutti i coltelli della marca “BCKNIFE”;

l’amministratore Luigi Donnarumma, pertanto, è costretto a rimuovere il prodotto dal catalogo poiché non ha intenzione di ricomprarlo, in quanto troppo difficile da vendere, e non ha più disponibilità in magazzino.

Una volta avuto accesso alla homepage del sito, procede quindi ad accedere alla pagina di login per l’inserimento delle sue credenziali e loggare come admin;

Luigi tuttavia, a causa del forte stress, digita velocemente le credenziali e sbaglia la password: la pagina pertanto gli notifica che l’email o la password sono incorrette.

Luigi digita la password più lentamente per evitare errori di battitura, la password questa volta è corretta ed accede al catalogo autenticato come amministratore. Entra nella pagina gestione prodotti per poi scorrere fino al prodotto interessato ed eliminarlo. Il sistema notifica l’amministratore dell’avvenuta rimozione con successo del prodotto.

Dopo una breve verifica termina la sua sessione facendo Logout.

**S.2.4 GESTIONE ORDINI**

L’utente Manuel Locatelli ha recentemente effettuato svogliatamente in tarda serata un acquisto di una muta “K2” accorgendosi però in secondo momento che la taglia acquistata è errata ed è troppo grande per lui. Manuel infatti aveva acceduto al catalogo e dopo aver cercato velocemente la muta si è apprestato all’inserirla immediatamente nel carrello. Entrato nel carrello si è catapultato all’acquisto dimenticandosi anche di loggarsi per poter procedere al checkout. Una volta inserite velocemente le credenziali, tornato al carrello e confermato l’acquisto, al checkout ha inserito correttamente i dati concludendo sbrigativamente l’acquisto.

La mattina successiva gli viene in mente di controllare scrupolosamente l’ordine effettuato in tarda serata. Visita la pagina di login dove inserisce la propria email [moriocho@gmail.com](mailto:moriocho@gmail.com) e password “morioallungata” e accede come utente registrato. Una volta entrato nel catalogo, accede alla propria pagina profilo utente. Qui vengono visualizzati tutti gli ordini che l’utente [moriocho@gmail.com](mailto:moriocho@gmail.com) ha effettuato da quando si è registrato a “OctoPlus” e nota che il più recente è quello proprio effettuato la sera prima con ID #48. Decide di visualizzare i dettagli dell’ordine e viene indirizzato in una nuova pagina in cui mostra l’elenco dei prodotti acquistati all’interno dell’ordine #68. Si accorge di aver acquistato una taglia troppo grande per lui.

Decide quindi di contattare così l’assistenza tramite mail chiedendo di annullare l’ordine prima della spedizione.

Accede alla homepage del sito e navigando nella pagina in fondo trova i contatti del sito tra cui l’assistenza clienti.

L’amministratore Giovanni Di Lorenzo riceve la mail del cliente e procede ad avviare la procedura per la cancellazione dell’ordine e il rimborso.

Giovanni dunque, entrato alla pagina di login, inserisce la propria email [gioAdmin@gmail.com](mailto:gioAdmin@gmail.com) e relativa password “passwordAdmin”. Il sistema riconosce che sono state inserite credenziali di amministratore e fa accedere Giovanni al catalogo con il ruolo amministratore. In seguito visita la pagina di gestione ordini, cerca l’ordine di Manuel facendo riferimento all’email e data indicate da quest’ultimo, individua l’ID dell’ordine e procede alla cancellazione. Il sistema segnalerà la riuscita della cancellazione dell’ordine.

Più tardi in giornata, Manuel accede di nuovo al sito per verificare la rimozione dell’ordine errato per effettuare un nuovo ordine. Visita la pagina di login dove inserisce le proprie credenziali e accede come utente registrato. Una volta entrato nel catalogo, accede alla propria pagina profilo utente. Nota che l’ordine più recente risale a quello fatto un mese prima e, rincuorato e sollevato, ritorna al catalogo per acquistare la muta della giusta taglia. Giunto al catalogo e trovata la muta tramite la barra di ricerca, visita la pagina del prodotto, legge scrupolosamente i dettagli dell’articolo per evitare ulteriori errori d’acquisto e sceglie la taglia giusta da acquistare.

**3. Requisiti funzionali**

Utente ospite potrà all’interno del sito:

* **RF3. 1 Registrazione:** 
  + Gli utenti devono poter creare un account.
  + **Proprietà**: Alta

Utente ospite e utente registrato al sito avranno a disposizione le seguenti funzionalità:

* **RF3.2 Visualizzazione del Catalogo Prodotti:** 
  + Visualizzazione dei prodotti con relativa descrizione, dettagli, immagini e prezzi.
  + **Proprietà**: Alta
* **RF3.3 Ricerca Prodotti:**
  + Funzionalità di ricerca avanzata e filtri per facilitare la navigazione.
  + **Proprietà**: Alta
* **RF3.4 Gestione Carrello:** 
  + Possibilità di aggiungere, rimuovere prodotti al carrello e aumentarne la quantità da acquistare.
  + **Proprietà**: Alta
* **RF3.5 Ricerca filtrata dei prodotti**
  + Visualizzazione di prodotti specifici appartenenti ad una specifica categoria
  + Visualizzazione dei prodotti tramite il nome
  + **Proprietà**: Alta

Funzionalità riservate solo ad un utente registrato:

* **RF3.6 Log-in:**
  + Il sistema deve consentire agli utenti di autenticarsi in modo sicuro.
  + **Proprietà**: Alta
* **RF3.7 Checkout:** 
  + Processo di checkout semplice e intuitivo per finalizzare il pagamento.
  + **Proprietà**: Alta
* **RF3.8 Visualizzazione degli Ordini:** 
  + Possibilità di visualizzare i propri ordini.
  + **Proprietà**: Alta
* **RF3.9 Gestione del Profilo Utente:** 
  + Modifica del profilo utente.
  + Cancellazione del profilo utente.
  + **Proprietà**: Alta

Funzionalità riservate al gestore degli ordini:

* **RF3.10 Storico degli ordini per gli utenti registrati.**
  + Possibilità di visualizzare lista di ordini effettuati nella piattaforma.
  + **Proprietà**: Alta
* **RF3.11 Ricerca per data e per email di determinati ordini**
  + Visualizzazione di ordini di una specifica data o di uno specifico utente
  + **Proprietà**: Alta
* **RF3.12 Gestione ordini**
  + Possibilità di modificare lo stato dei uno specifico ordine
  + **Proprietà**: Alta

Funzionalità riservate al gestore del catalogo:

* **RF3.13 Gestione dell'Inventario:** 
  + Aggiornamento in tempo reale del numero di articoli disponibili non permettendo l’acquisto di prodotti con zero scorte.
  + **Proprietà**: Alta
* **RF3.14 Rimozione e aggiunta degli articoli:** 
  + Aggiunta e rimozione di articoli dal prodotto
  + **Proprietà**: Alta
* **RF3.15 Modifica dei parametri di un articolo:**
  + Possibilità di modificare descrizione, quantità disponibili, taglia e nome di un articolo
  + **Proprietà**: Alta

Funzionalità riservate al gestore degli utenti:

* **RF3.16 Gestione admin**
  + Aggiunta e rimozione di amministratori del sito.
  + **Proprietà**: Alta

**4.1 Requisiti non funzionali**

* **RNF4.1** Sicurezza:
  + Crittografia: protezione dei dati sensibili degli utenti; quando l’utente si registra per la prima volta al sito, sul database verrà salvata la password crittografata.
  + Utilizzo di connessioni sicure (HTTPS).
  + **Proprietà**: Alta
* **RNF4.2** Usabilità:
  + Facilità d'uso: Il sito deve essere intuitivo e la navigazione deve risultare semplice e piacevole per gli utenti, indipendentemente dalla loro esperienza online.
  + **Priorità:** Alta
* **RNF4.3** Accessibilità:
  + Supporto per dispositivi mobili e desktop garantito dal layout responsivo.
  + **Priorità**: Alta
* **RNF4.4** Compatibilità:
  + Compatibilità con diversi browser e sistemi operativi. Il sito deve predisporre di un’interfaccia grafica responsiva che permetta la navigazione anche da dispositivi mobile.
  + **Priorità**: Alta
* **RNF4.5** Gestione degli errori:
  + Il sito dovrebbe fornire messaggi di errore chiari e suggerimenti per aiutare gli utenti a risolvere eventuali problemi. Questo include segnalare eventuali errori come l’inserimento di credenziali errate o indicare il formato corretto da usare in un determinato campo di un form.
* RNF4.6 Gestione delle aree private:
  + Il sito non deve permette ad utenti di uno specifico ruolo di accedere alle funzionalità di utenti di altri ruoli (es. utente non admin prova ad accedere ad aree private riservate all’admin).
  + **Priorità:** Alta

**Target environment**

Il software dovrà essere orientato alla flessibilità: gli utenti dovranno avere la possibilità di accedere al sito da qualsiasi browser e da qualsiasi dispositivo per massimizzare il bacino d’utenza; pertanto sarà necessario implementare un’architettura Client-Server affiancata da un database relazionale il quale avrà il compito di gestire i dati persistenti.

**Deliverable & Deadlines**

|  |  |
| --- | --- |
| Deriverable | Deadline |
| Problem Statement | 13 Ottobre 2023 |
| Requisiti e casi d’uso | 27 Ottobre 2023 |
| Requirements Analysis Document | 10 Novembre 2023 |
| System Design Document | 24 Novembre 2023 |
| Specifica delle interfacce dei moduli del sottosistema da implementare | 15 Dicembre 2023 |
| Piano di test di sistema e specifica dei casi di test per il sottosistema da implementare | 15 Dicembre 2023 |
| Object Design Document | Gennaio 2024 |
| Documenti di Esecuzione del Test | Gennaio 2024 |