

Relazione Progetto Tecnologie Web 2023/24

gruppo formato da:

Ferazzani Orlando 2058653,

Donanzan Davide 2034337,

Rizzolo Filippo 2042377,

Tiozzo Matteo 2042882

Informazioni Utili

Il sito si trova all'indirizzo <https://tecweb.studenti.math.unipd.it/oferazza/TecWeb>

I due profili, admin e user sono stati creati secondo le specifiche date, con password rispettivamente admin e user.

Il referente è Orlando V. M. Ferazzani, email
orlandovirgiliomaria.ferazzani@studenti.unipd.it

Progetto:

Il progetto da noi intrapreso consiste nella creazione di un sito e-commerce per PC e Tastiere assemblate a mano fornito di un catalogo completo, pagine descrittive per i prodotti, registrazione e login, profilo personale, contatti dell'azienda, informativa per la privacy, termini di servizio e gestione dei cookies.

Il sito è, inoltre, fornito di un database dove i dati degli utenti e i dati necessari all'utilizzo del sito sono conservati e di un pannello per la gestione dei suddetti quando si accede come amministratore.

Fase di progettazione:

La progettazione del sito web è cominciata organizzando un ambiente di lavoro e un "way of working" del gruppo: servizi come Notions, Figma e GitHub hanno permesso

la condivisione di idee e codice prodotto in modo immediato e remoto.

Il “way of working” del gruppo si è basato sulla suddivisione di compiti attraverso “issues” istanziate su GitHub, assegnate e svolte da uno o massimo due membri. Ogni issue è stata svolta separatamente dal lavoro degli altri (ad esempio branch diverse in git) per poi essere condivisa con il resto del gruppo. A compito svolto, ogni issue è stata verificata dal resto del gruppo prima di determinarla come completata. In questo modo ognuno ha avuto modo di mettere mano su ogni parte del progetto senza intralciare il lavoro dei colleghi.

Per prima cosa abbiamo deciso il layout generico da implementare basandoci su siti di nostra conoscenza affinché fosse possibile riprodurre, con gli utenti del nostro sito, quel senso di familiarità che noi personalmente abbiamo trovato nel loro utilizzo. Dopo svariati ragionamenti abbiamo individuato come fonte di ispirazione principale il sito di <https://nzxt.com/it-IT>.

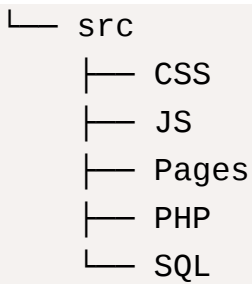
Contemporaneamente abbiamo individuato una palette colori attraverso il sito <https://aicolors.co> scegliendo colori adatti ad ogni tipologia di utente e dando al sito un aspetto moderno e accattivante.

I contenuti del sito sono stati creati da noi e in parte integrati con quanto già presente sul sito precedente dell'azienda <https://mltech.store>.

Riportata di sotto, è la struttura del nostro workspace. Tutte le voci senza estensioni, sono cartelle che contengono i file necessari per la corretta visualizzazione del sito. La folder pages contiene tutti i file

`.html` che costituiscono la **struttura** e il **contenuto** delle pagine web, JS invece contiene i file `.js` che definiscono il **comportamento** lato client. Nella cartella PHP sono contenuti gli script `.php` che definiscono il **comportamento** del sito lato server. Nella cartella CSS sono contenuti i file `.css` che definiscono la **presentazione**. Infine, nella cartella assets sono contenute tutte le altre entità utili e necessarie alla presentazione del nostro sito.

```
ML Tech
├── index.html
├── assets
│   ├── fonts
│   └── images
```



Stesura del codice:

Seguendo quanto descritto nella struttura siamo partiti creando le cartelle strettamente necessarie e il file attorno alla quale ruota l'intero funzionamento del sito, ovvero `index.html`. In particolare all'interno del file che andrà successivamente a rappresentare la "home page", sono stati definiti gli elementi che delineano il layout di tutte le pagine, come l'intestazione con logo, la navbar e il footer.

Per proteggere l'utente da un potenziale sovraccarico cognitivo o da un possibile disorientamento sono state prese delle decisioni riguardanti l'ampiezza, la profondità e il tracciamento delle informazioni. Questo ha portato alla creazione di una navbar con ampiezza 5, grazie al raggruppamento di informazione dovuto all'utilizzo di menù a tendina, e profondità massima di 4 click. Per finire è prevista nella visualizzazione da computer un "breadcrumb", ovvero un menù di navigazione che ripercorre gli step che ho fatto per raggiungere la pagina nella quale mi trovo.

Navbar:

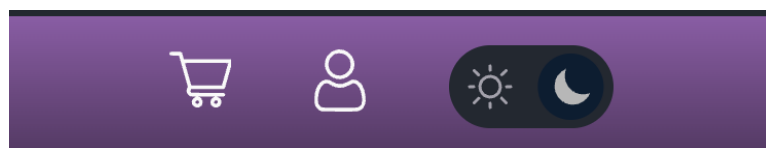
La `navbar` consiste di due entità, una per computer e una per mobile, mutualmente esclusive nella visualizzazione. Entrambe sono suddivise in parte sinistra e parte destra con compiti diversi.

La parte sinistra viene utilizzata per navigare tra le pagine d'interesse per qualsiasi utente arrivi al sito. Esse rispondono ai bisogni primari di un nuovo utente che cerca di familiarizzare con il sito e con le informazioni che esso esprime. Per questo consiste di un link alla pagina home, uno alla pagina del catalogo (suddiviso tra computer e tastiere) e uno alla pagina dei contatti.



parte sinistra navbar desktop modalità scura

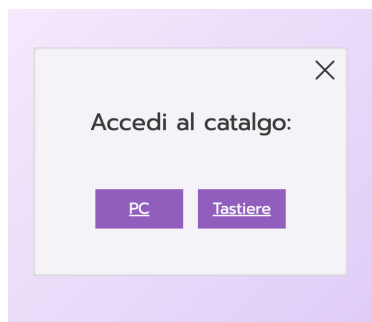
La parte destra, invece, è orientata alla comunicazione con un'utente più fidelizzato o che vuole diventarlo in qualità di cliente. Quindi è fornito di link che indirizzano al carrello o alla gestione dell'utente. Quest'ultima opzione rappresenta la possibilità di registrarsi al sito, di accedere una volta registrati e di visualizzare o modificare le proprie informazioni. Successivamente all'accesso permette anche il logout.



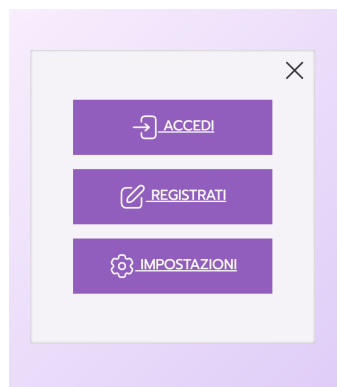
parte destra navbar desktop modalità scura

All'estrema destra della navbar abbiamo implementato un tasto che offre la possibilità all'utente di cambiare tra modalità chiara e modalità scura.

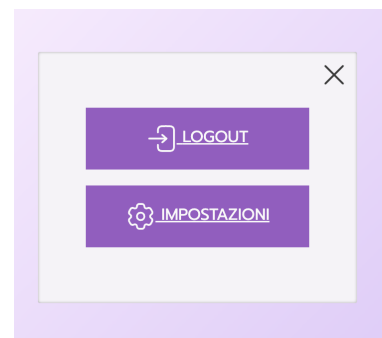
Su mobile, lo switch di modalità si trova al centro e i menù a tendina sono sostituiti da dei pop-up.



pop-up catalogo mobile



pop-up profilo mobile non
loggato

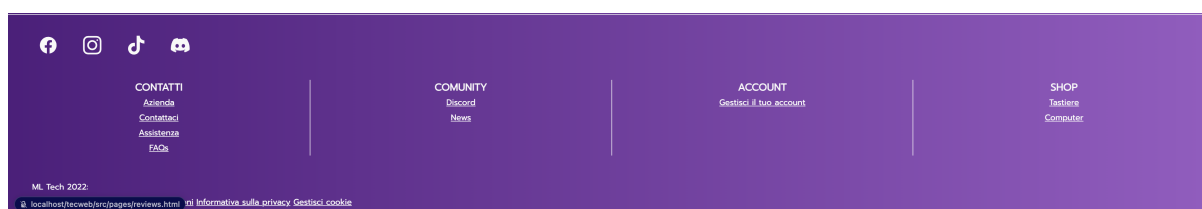


pop-up profilo mobile loggato

Onde evitare ulteriore confusione, il pop-up è dotato di un'intuitiva croce per la chiusura dello stesso.

Footer:

Il **footer**, anch'esso differenziato per mobile e per pc, permette l'accesso a pagine di contorno che raccolgono informazioni di ogni tipo riguardanti il sito. Ad esempio vi è la possibilità di raggiungere la pagina dei contatti e, nel caso di dubbi riguardanti il sito o l'azienda, una pagina con le FAQs o il link per contattarci direttamente attraverso la mail. È possibile anche essere indirizzati ai vari account social dell'azienda cliccando sulle apposite icone. Vi è una sezione dedicata alle news e infine sono presenti i link alle pagine riguardanti la gestione della privacy, i termini e condizioni di utilizzo e l'informativa sui cookies.



Svg:

Le icone del sito sono state interamente implementate come svg, per semplificare il lavoro di presentazione e alleggerire il server da file **.png** inutili.

Error 404:

Abbiamo creato un file **404.html** che permette la visualizzazione della pagina 404 nel caso in cui la connessione al database non vada a buon fine.

Accessibilità:

Abbiamo svolto un importante e approfondito lavoro per rendere il sito più accessibile possibile.

Per prima cosa è stato necessario individuare una palette colori che fosse piacevole anche alla vista di persone affette da daltonismo assicurandosi che i contrasti tra i colori utilizzati fosse adeguato.

Altri accorgimenti sono stati presi per le persone che utilizzano lo screen-reader: tutti gli input sono dotati di **label** atta a descriverli e, allo stesso modo tutti i link sono dotati di **aria-label** con lo stesso scopo. Le immagini possiedono un "alternative

text", detto `alt`, specifico all'immagine, da utilizzare nel caso in cui quest'ultima non sia disponibile o visualizzabile.

Nei vari testi, abbiamo utilizzato il tag `abbr` per la lettura degli acronimi e delle abbreviazioni, e il attributo `lang` per le parole straniere, spesso attraverso l'uso il tag `span`.

Per gli utenti che possono usare solamente la tastiera, ogni elemento è accessibile attraverso il pulsante tab, per il focus, ed enter o spazio, per la conferma. Un esempio rilevante di questa funzionalità sono i menù a tendina presenti nella navbar.

JavaScript:

JavaScript è stata una risorsa fondamentale al funzionamento del nostro sito. Molte features non sarebbero state disponibili se non attraverso JS. Siamo partiti con l'assunzione che tutti al giorno d'oggi possiedono un computer o dispositivo mobile in grado di utilizzare gli script di JS. Nel caso remoto in cui il funzionamento fosse impedito da qualsivoglia fattore esterno, tutto ciò che è gestito attraverso javascript è disponibile anche se disabilitato. Ricollegandoci ai menù a tendina, questi utilizzano il js per essere sempre chiusi durante la normale visualizzazione; in caso di malfunzionamento della rete questi vengono visualizzati come aperti.

Molte funzionalità sono utilizzate in concomitanza con i file php per garantire un'esperienza efficace e completa agli utenti, mentre molte altre sono sfruttate per integrare regole di css e rendere quindi il sito più interattivo.

Classi hidden, show, visible e open:

Queste interazioni avvengono principalmente attraverso l'utilizzo di

`document.getElementById()` o `document.querySelector()` / `document.querySelectorAll()` per l'ottenimento degli elementi desiderati e di `classList.add()` e `classList.remove()` per modificare le classi alla quale i particolari elementi HTML appartengono.

Nello specifico caso di `.hidden` e `.show`, tra le più usate, si va ad aggiungere una classe che modifica il display dell'oggetto:

```
.hidden { display: none; } e .show { display: block; }.
```

Stesso vale per visible e open, utilizzate per la navbar laterale in mobile.

PHP:

I file php sono file che gestiscono il lato server e le interazioni con il nostro database. Permettono la creazione dinamica e la suddivisione in categorie delle pagine web.

DBAccess:

DBAccess contiene tutte le query al database e la effettiva connessione ad esso. È il file fondamentale per il funzionamento dei file php e di tutti i file ad essi connessi.



```
TecWeb - DBAccess.php

1 private const SERVER_NAME = "localhost";
2 private const USERNAME = "root";
3 private const PASSWORD = "";
4 private const DB_NAME = "tecweb";
5 private $connection;
6 public function openDBConnection()
7 {
8     $this->connection = mysqli_connect(
9         self::SERVER_NAME,
10        self::USERNAME,
11        self::PASSWORD,
12        self::DB_NAME
13    );
14    return mysqli_connect_errno() == 0;
15 }
```

Pannello admin:

Un altro file rilevante è certamente il pannello admin in `productAdmin.php` che permette la gestione di ordini, sconti e prodotti dal punto di vista dell'amministratore del sito.

CSS:

La parte di presentazione del sito è stata principalmente svolta in un unico file chiamato `styles.css` mentre eventuali rimodellazioni per la visione di stampa e la visione da mobile sono specificate nei rispettivi file `print.css` e `mini.css`. L'obiettivo è stato quello di creare regole più responsive possibili senza dover intervenire negli altri file, utilizzando meno possibile le larghezze e le altezze fisse, le misurazioni in px e regole specifiche al device.

Styles:

Il file in questione raggruppa un gran quantitativo di regole per lo stile delle pagine. Per renderlo più leggibile abbiamo provveduto a raggruppare le regole per pagina di applicazione con opportuni commenti. Come regola di progettazione interna si è deciso di creare classi e id che possano essere riutilizzabili tra diverse pagine semplificando di molto il compito di styling.

Mini:

Questo file invece contiene tutte le modifiche alle regole del precedente file per la visualizzazione da mobile. Esso consiste effettivamente in una media query per schermi di larghezza massima di `600px`, ma a sua volta contiene ulteriori media query per schermi ancora più piccoli rendendo il sito responsive ad ogni tipo di device. La visualizzazione da mobile, generalmente, consiste in una forte semplificazione delle informazioni a schermo, compresa una navbar più semplice formata da sole icone.



navbar mobile modalità chiara

Questo poiché l'utente medio che utilizza il telefono per accedere ad un sito è distratto e poco interessato a raccogliere più informazioni possibili. Ad ogni modo ogni tipo di informazione è ugualmente disponibile.

Print:

La visione per la stampa delle pagine è data invece dal file print. L'idea di base è quella di semplificare la struttura, utilizzare solo scale di grigi e adattare la visualizzazione alla grandezza di un foglio di stampa.

SQL e DB:

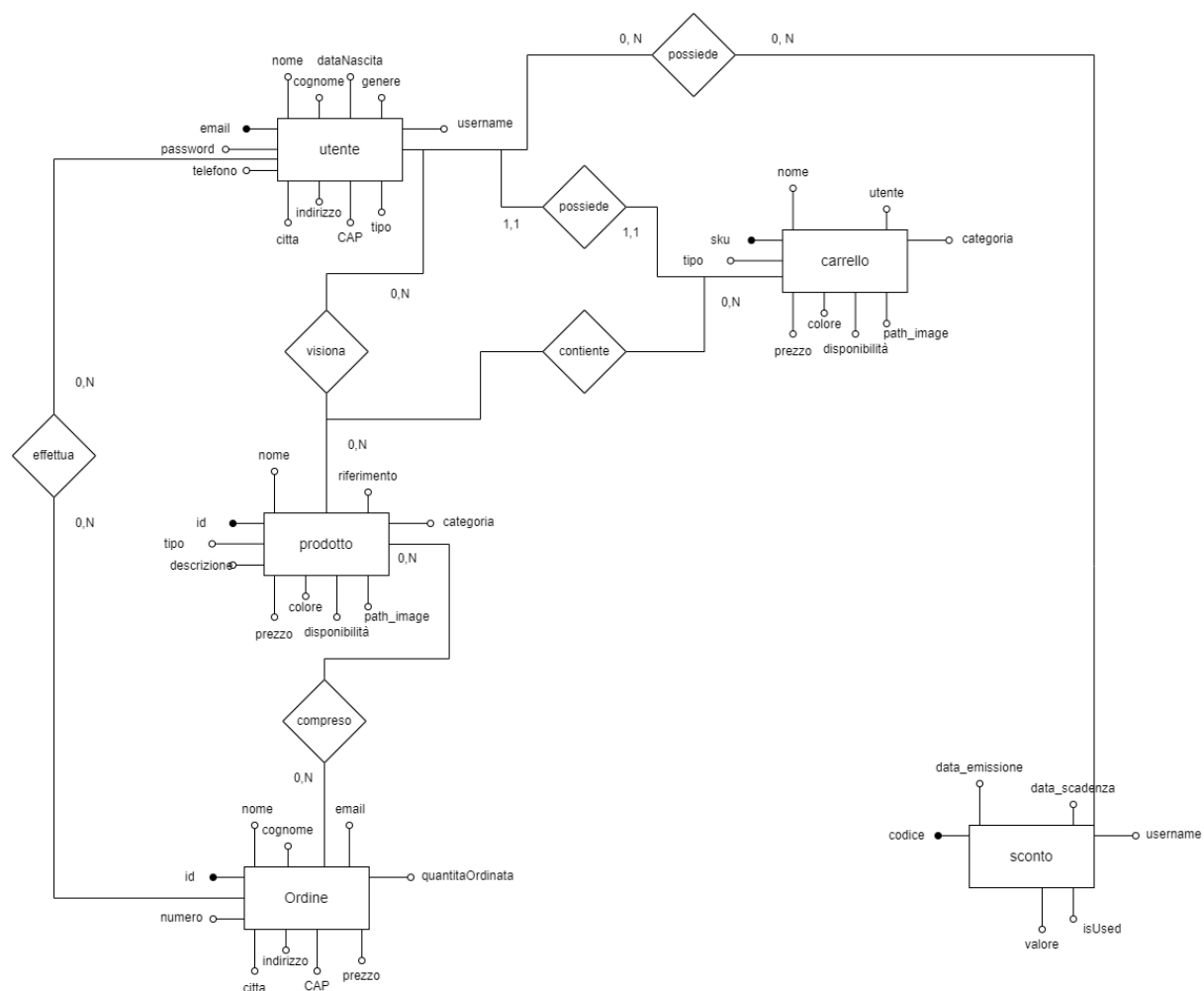
Il database è formato da 5 tabelle corrispondenti a 5 entità distinte. L'utente come entità possiede come attributi tutti i dati che vengono forniti alla registrazione. Le entità più importanti sono sicuramente l'utente e l'ordine. L'utente può visionare un prodotto, effettuare ordini, possedere un carrello e possedere da 0 a N sconti. L'ordine invece può contenere vari prodotti. Il carrello invece è specifico per ogni

utente e anch'esso può contenere vari prodotti. Il prodotto può essere contenuto in vari carrelli e vari ordini.

Abbiamo fornito direttamente nel file

`tables.sql` la definizione di ogni tabella e l'inserimento per ognuna di vari elementi. Forniremo direttamente, come richiesto dalla consegna, due utenti: user e admin.

A seguito viene fornito il diagramma E/R approssimato del database.



Admin:

L'accesso al pannello per l'amministratore avviene dalla pagina profilo dell'amministratore. Nella navbar il tasto `DASHBOARD` porta all'apertura di una nuova scheda nella quale vi sarà la possibilità di aggiungere, modificare o rimuovere i prodotti e gli sconti. Si può inoltre visualizzare gli ordini effettuati sul sito sotto forma di tabella.

Scelte progettuali:

Il sito presenta un pop-up per l'accettazione dei cookies solamente al nuovo accesso alla home page. Cliccando su accetta questo pop-up non verrà più mostrato fino alla scadenza del cookie.



Da mobile, la navbar è posizionata sul fondo dello schermo per essere più facilmente utilizzabile con una mano sola.

Sia in `print.css` che in `mini.css` non sono state incluse le regole per lo stile delle pagine admin, ovvero le pagine utilizzate dall'amministratore, poiché per scelta progettuale abbiamo ritenuto che si potesse effettuare operazioni in qualità di amministratore solo attraverso il pc. Non risulterebbe sensato né efficace dare la possibilità di usare le funzionalità da amministratore da mobile o visualizzare la stampa delle suddette pagine.

Per comodità di utilizzo, anche ai fini del testing del progetto, molti dei campi di `input` non possiedono delle limitazioni di utilizzo, ad esempio:

gli input "email" controllano per default che ciò che viene inserito corrisponda al formato `a@a.a`, ma tutti gli input riguardanti le password non possiedono un controllo della lunghezza minima o massima. In questo modo si può rispettare le specifiche di consegna per la creazione degli account user e admin

Nella pagina delle impostazioni del profilo è presente un riepilogo delle informazioni fornite alla registrazione, con conseguente possibilità di modifica dei dati (con banner che segnala l'avvenuta modifica o l'errore) ad eccezione della mail che rimane la

stessa per ogni account creato. Questa pagina dà inoltre la possibilità di inserire un metodo di pagamento.

Il metodo di pagamento e l'effettivo pagamento sono disabilitati.

La registrazione comporta il reindirizzamento alla home page mentre l'accesso porta alla pagina del profilo dell'utente.

Si può accedere a quest'ultima solo se si ha effettuato l'accesso.

Il catalogo è suddiviso in due tipologie: computer e tastiere. Il menù a tendina serve proprio per indirizzare in modo diversificato al catalogo d'interesse. Per nostra scelta, l'accesso al catalogo degli accessori, anch'esso diversificato tra computer e tastiere, è possibile solo dopo l'accesso alla pagina di un prodotto per dare senso e priorità all'acquisto di un pc o di una tastiera prima di un suo accessorio.

L'aggiunta di un elemento al carrello reindirizza direttamente al carrello, funzionalità ispirata ad Amazon, mostrandone il contenuto. L'utente non registrato può procedere all'ordine attraverso un checkout che raccoglie le informazioni per l'ordine, mentre l'utente registrato passa direttamente al pagamento.

Ovviamente la sessione è divisa tra utente che ha effettuato l'accesso e utente che non l'ha fatto.

Dopo il pagamento si è indirizzati alla home page

Non essendoci novità da comunicare e non essendo fondamentale la presenza della pagina stessa, non abbiamo incluso novità.

Nel pannello dell'amministratore, è presente la sezione sconti nonostante questi non possano essere utilizzati. Questo perché abbiamo preferito dare completezza al database e alla sua gestione, piuttosto che complicare ulteriormente la gestione degli ordini.

Quando si inserisce un nuovo prodotto di ogni tipo, è necessario specificare la categoria a cui si riferisce nel seguente modo:

nel campo pc o tastiera inserire

per tastiera: kbd;

per pc: pc;

per accessori pc: pc;

per accessori tastiere: kbd;

Durante la creazione di un nuovo prodotto, per l'inserimento della sua immagine è necessario rinominarla con l'id del prodotto stesso. Per la variante bianca bisogna aggiungere `_w`. Nell'inserimento del colore del prodotto è necessario inserire prima il nero e poi il bianco, uniche due possibilità di colore disponibili.

La creazione di uno sconto prevede che nei campi in cui è richiesta una data la si debba inserire nel formato: `aaaa-mm-gg` o `aaaa/mm/gg`.

Allo stesso modo la pagina di errore 502, è stata creata ma non effettivamente linkata nel sito.

Testing:

I test svolti per il controllo del codice scritto si suddividono in automatici e manuali.

Certamente il controllo della correttezza dei file HTML e dei file PHP è stato principalmente svolto da noi membri del gruppo, controllando meticolosamente che il codice rispecchi la struttura, il comportamento e la presentazione desiderata.

Abbiamo svolto controlli aggiuntivi automatici per l'accessibilità utilizzando W3C validator e WAVE, estensione atta a segnalare errori di accessibilità direttamente nella visualizzazione del sito. In particolare WAVE è stato utile per individuare i contrasti corretti.

Un ulteriore test è avvenuto attraverso l'utilizzo di macchine differenti: nel gruppo la presenza di device, sistemi operativi e browser diversi ha dato ulteriore prova di validità del sito. L'ultimo test è avvenuto nei server del complesso Paolotti.

Un ulteriore controllo dell'accessibilità per persone daltoniche è stato effettuato manualmente da un ragazzo con daltonismo di categoria deuteranopia.

Known Issues:

Problemi che abbiamo riscontrato sono tre:

Per prima cosa, se nel cambio password della pagina profilo non si inserisce nessun dato, viene visualizzato un banner di avviso. Quest'ultimo al ricaricamento della pagina, non scompare e modifica leggermente la vista del sito.

Per secondo, il passaggio tra i vari stadi di signup e checkout nel momento in cui si passa da mobile a pc o viceversa, non aggiorna automaticamente la vista dei numeri che indicano lo stadio.

Per terzo, se si aggiorna il capo informazioni personali nella pagina profilo e successivamente si cambia la password, ciò avviene solo schiacciando il pulsante "aggiorna" di quel fieldset. Se si prova a fare la stessa cosa ma schiacciando il tasto invio, la password non viene aggiornata.

Per altri possibili errori che vengono visualizzati da console, sono errori che non impediscono né limitano il funzionamento ma che sono anzi previsti per via di come abbiamo implementato il sito.

Conclusioni:

Il sito si presenta completo, accessibile e funzionante, sempre nei limiti descritti sopra, e rappresenta un'ottima scelta di sito e-commerce per utenti di ogni tipo.