



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Realizzazione di un'interfaccia online per connettere gli utenti di un gioco di ruolo

Facoltà di Ingegneria dell'informazione, Informatica e Statistica
Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale
Corso di laurea in Ingegneria Informatica e Automatica

Andrea Massignan
Matricola 1796802

Relatore
Riccardo Rosati

A.A. 2022-2023

Indice

Capitolo 1 - Introduzione	4
1.1 - Cos'è Dohr?	4
1.2 - In cosa consiste il progetto?	4
Capitolo 2 - Tecnologie utilizzate	5
2.1 - Ambiente di sviluppo	5
2.2 - Client	5
2.3 - Server	5
Capitolo 3 - Client	6
3.1 - Panoramica	6
3.2 - Sezioni del sito	7
3.2.1 - Home	7
3.2.2 - Registrazione	7
3.2.3 - Fazioni	9
3.2.4 - Forum	10
3.2.5 - Negozio	13
3.3 - Funzionalità accessibili dopo la registrazione	14
3.3.1 - Profilo	14
3.3.2 - Gilde	15
3.3.3 - Chat di gruppo	16
3.4 - Cambio lingua	17
Capitolo 4 - Server	18
4.1 - Negozio	18
4.2 - Registrazione e Log in	24
4.3 - Gilde e Fazioni	29
4.4 - Database	31
4.4.1 - accounts	31
4.4.2 - gilde	31
Capitolo 5 - Come si potrebbe ampliare il progetto	32
5.1 - Miglioramento del negozio di gioco	32
5.2 - Migliorare il sistema di registrazione	33
5.3 - Mailing list	33

Bibliografia**34****Sitografia****34**

Capitolo 1 - Introduzione

1.1 - Cos'è Dohr?

Il videogioco online Dohr si distingue per un contesto fantasy caratterizzato dalla guerra tra due fazioni: Drariva e Providentia. Drariva, che è anche il nome della capitale drakoriana, è il centro magico più potente del mondo. Situato lungo la costa, raccoglie conoscenze da tutto il mondo con l'ausilio di navi capienti. Famosa per il suo commercio, la cultura di Drariva si concentra sullo studio degli antichi draghi, considerati le creature più intelligenti.

Providentia, invece, è un'enorme megalopoli altamente tecnologica. La struttura urbana, perfettamente circolare, si erge a decine di metri dal suolo, sostenuta da pilastri; è divisa in otto settori, al di sotto dei quali si trovano i bassifondi che originariamente costituivano la città vera e propria; gli otto settori un tempo erano città separate, ma in seguito sono state fuse e i loro nomi dimenticati. Il giocatore, in qualità di una delle due parti, deve influenzare le sorti del conflitto e cambiarne l'esito.



Figura 1. Logo di Dohr

1.2 - In cosa consiste il progetto?

Il progetto prevede la creazione di un sito web che agisca come interfaccia online per il videogioco, creando un ambiente virtuale nel quale i giocatori possono scambiarsi informazioni aggiuntive sul mondo di gioco e poter gestire il proprio inventario. L'interfaccia stessa è stata progettata per essere semplice e intuitiva, ma allo stesso tempo esteticamente coerente con il tema del videogioco.

L'obiettivo principale è quello di far sì che il sistema incentivi la comunicazione tra gli utenti, a questo proposito ne verrà esaminato il funzionamento nei paragrafi successivi.

Capitolo 2 - Tecnologie utilizzate

2.1 - Ambiente di sviluppo

Per la scrittura del codice si è utilizzato Visual Studio Code con le seguenti estensioni:

- HTML CSS Support e HTML Snippets
- JavaScript (ES6) Code Snippets
- PHP IntelliSense

Si è inoltre utilizzato il software XAMPP per la gestione dei database e per l'interpretazione delle pagine web dinamiche.

2.2 - Client

Per realizzare la parte client del progetto si è fatto uso delle seguenti tecnologie:

- HTML: noto linguaggio di markup utilizzato per la costruzione di pagine web.
- JavaScript: linguaggio di programmazione utile per la realizzazione di funzioni che vengono invocate da eventi generati dall'interazione dell'utente con gli elementi di una pagina web.
- JQuery: libreria di JavaScript utilizzata per rendere più rapida la scrittura di script.
- CSS: linguaggio utilizzato per la creazione di fogli di stile per le pagine HTML
- Bootstrap: framework CSS per la creazione di interfacce
- AJAX (Asynchronous JavaScript and XML): tecnica che permette, tramite JavaScript, il caricamento dinamico e in background di porzioni di pagine web senza la necessità di ricaricarle interamente.

2.3 - Server

Per quanto riguarda il server sono state utilizzate le seguenti tecnologie:

- PHP (PHP HyperText Preprocessor): linguaggio di scripting interpretato che permette di generare dinamicamente pagine web in seguito alla richiesta del client.
- MySQL: servizio di database.
- PDO (PHP Data Object): estensione di PHP che offre un'interfaccia unica per la comunicazione con i database e maggiore protezione da minacce basate su SQL Injection.

Capitolo 3 - Client

3.1 - Panoramica

Ogni pagina del sito si presenta così strutturata:

1. una barra in alto, all'interno della quale è presente un 'form' per il Log In e un bottone per il cambio lingua. Nel caso in cui l'utente abbia effettuato l'accesso con le proprie credenziali, essa conterrà anche informazioni relative al proprio profilo;
2. nella parte superiore della pagina è presente il logo del sito;
3. la pagina include una Navbar che consente di accedere alle varie sezioni del sito stesso;
4. la parte laterale della pagina contiene informazioni relative al Server (Orario, Stato del server, numero di iscritti), due banner che rimandano alle pagine Instagram e Facebook del gioco e un mini player Youtube che consente di guardare un breve trailer;
5. La parte centrale della pagina cambia in base alla sezione del sito selezionata tramite la Navbar (nel caso della homepage, essa contiene un piccolo messaggio di benvenuto).

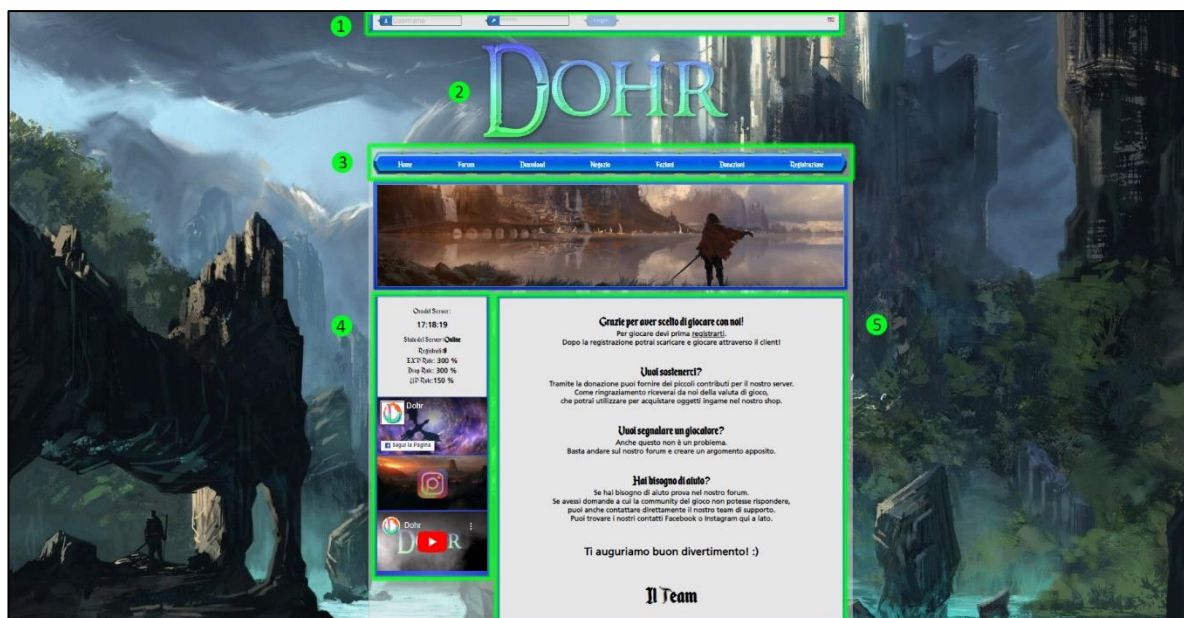


Figura 2. Struttura delle pagine

3.2 - Sezioni del sito

3.2.1 - Home

Nella home è presente un breve messaggio di benvenuto.

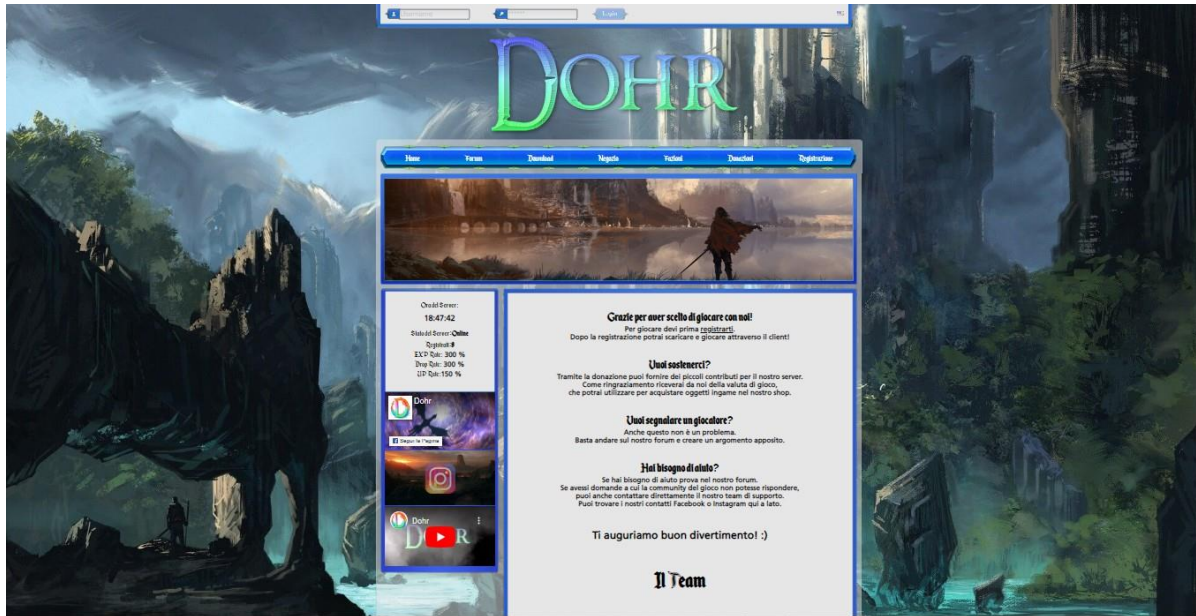


Figura 3. Index

3.2.2 - Registrazione

La sezione dedicata alla registrazione permette agli utenti di poter creare un account, questo avviene compilando un 'form', che richiede l'inserimento di un nome utente, una password e la sua conferma. Inoltre, gli utenti sono invitati a selezionare il logo della fazione di loro gradimento, così da distinguere il proprio schieramento all'interno del mondo di gioco.

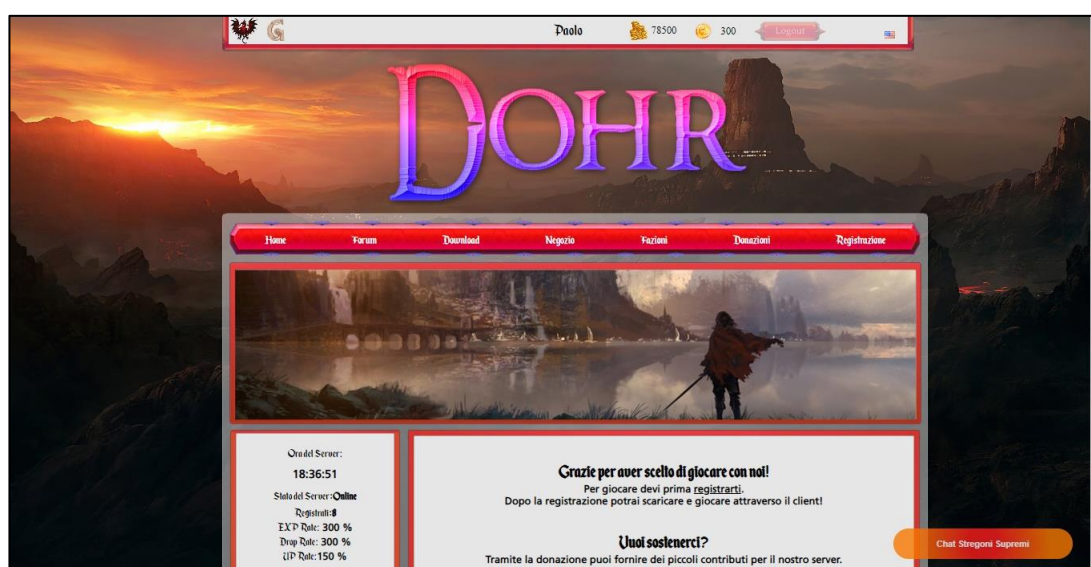
Figura 4. Form di registrazione

La scelta della fazione comporta un'immediata trasformazione grafica dell'interfaccia. Ad esempio, la scelta di Drariva conferisce al sito una vivace tavolozza cromatica rossa, con l'intento di immergere ancor di più gli utenti nell'atmosfera fantastica del gioco. Viceversa, la scelta di Providentia non modifica le predefinite tonalità azzurre. Al termine della procedura di registrazione, l'utente viene automaticamente indirizzato alla pagina principale del portale, ed il suo profilo è già attivo. Inoltre, al primo accesso, un popup esplicita le funzionalità aggiuntive esclusive riservate agli utenti registrati.



Figura 5. Sito in versione blu

Figura 6. Sito in versione rossa



3.2.3 - Fazioni

Nella pagina omonima sono presenti i loghi delle due fazioni a cui è possibile unirsi, Drariva e Providentia.



Figura 7. Loghi delle fazioni

Cliccando su di essi apparirà un popup in cui è descritta la storia della fazione.

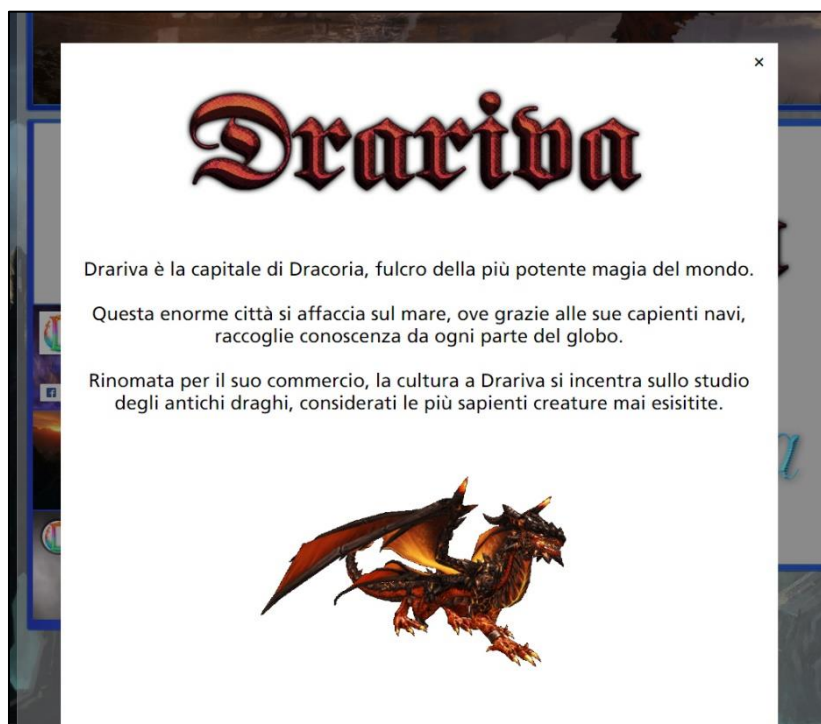


Figura 8. Popup della fazione Drariva

3.2.4 - Forum

Nella sezione Forum sono presenti un messaggio di benvenuto ed il titolo del forum.

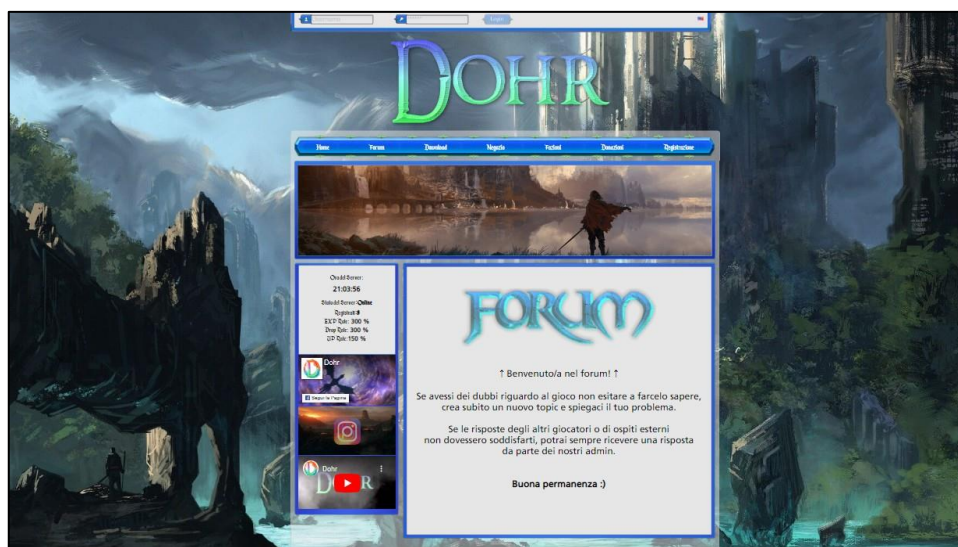


Figura 9. Forum

Cliccando su quest'ultimo è possibile accedere alla lista di topics presenti al suo interno, ordinati dal meno al più recente, e caratterizzati da un titolo e da un autore. Si è preferito aggiungere questo doppio passaggio (click su pulsante Forum della Navbar seguito da un click sul titolo del forum) e non visualizzare subito la lista dei topics presenti, per permettere l'eventuale aggiunta futura di altri forum senza dover modificare sostanzialmente il lato server.

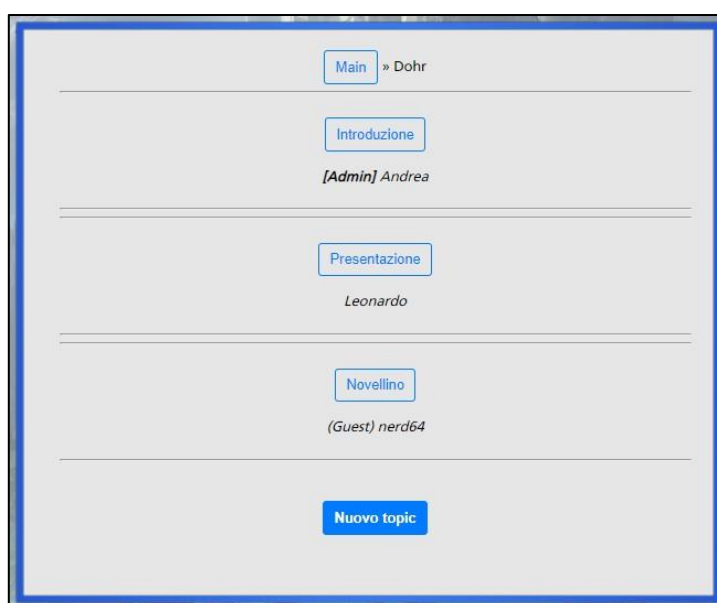


Figura 10. Lista dei topic

Trovandosi nella pagina, il forum presenta in alto il percorso:

(nel formato Main >> Nome_Forum >> Titolo_Topic).

Seguito dalla lista di topics e dal pulsante per creare una nuova discussione. Questo ti riporta ad un form con tre campi: Titolo, Nickname e Messaggio. Il primo rappresenta il titolo del nuovo post, il secondo l'autore, ed il terzo il contenuto del messaggio di apertura della discussione. Tutti i campi sono obbligatori e nel caso si provi ad ometterne uno si viene avvisati ed il topic non sarà creato. È importante notare che il campo Nickname è disabilitato nel caso in cui si sia effettuato l'accesso, questo per due ragioni. La prima è che, nel caso di accesso eseguito, il 'form' inserirà automaticamente come Nickname il nome utente di chi sta creando il topic, mentre la seconda è che si è scelto di dare la possibilità di utilizzare il forum anche a visitatori non registrati. Cliccando su Crea, il topic sarà avviato e si verrà reindirizzati alla lista delle discussioni, in fondo alla quale sarà ora presente anche quella appena aggiunta.

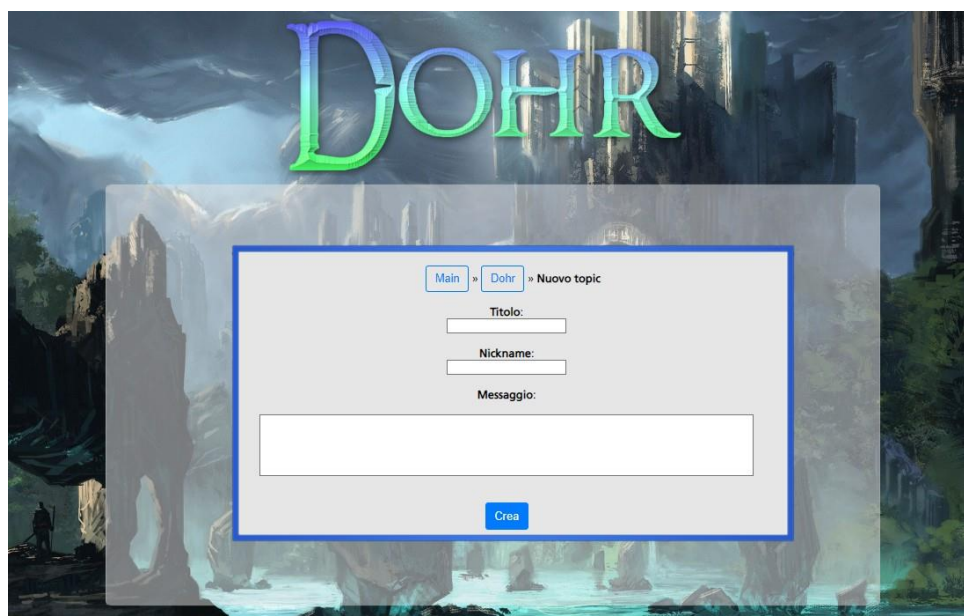
The image shows a web browser window with a fantasy-themed background. At the top, the word 'DOHR' is displayed in large, stylized, multi-colored letters. Below it, a semi-transparent white box contains a form for creating a new topic. The form has a breadcrumb trail at the top: 'Main' > 'Dohr' > 'Nuovo topic'. Below this, there are three input fields: 'Titolo:', 'Nickname:', and 'Messaggio:'. The 'Nickname:' field is disabled. At the bottom of the form is a blue button labeled 'Crea'.

Figura 11. Form per la creazione di un nuovo topic

Cliccando sul titolo di un topic si viene rimandati alla lista dei messaggi contenuti al suo interno, ordinati sempre dal meno al più recente e caratterizzati da un autore e da un contenuto. Accanto al nome del creatore verrà inoltre indicato se si tratti o meno di uno degli amministratori del sito.

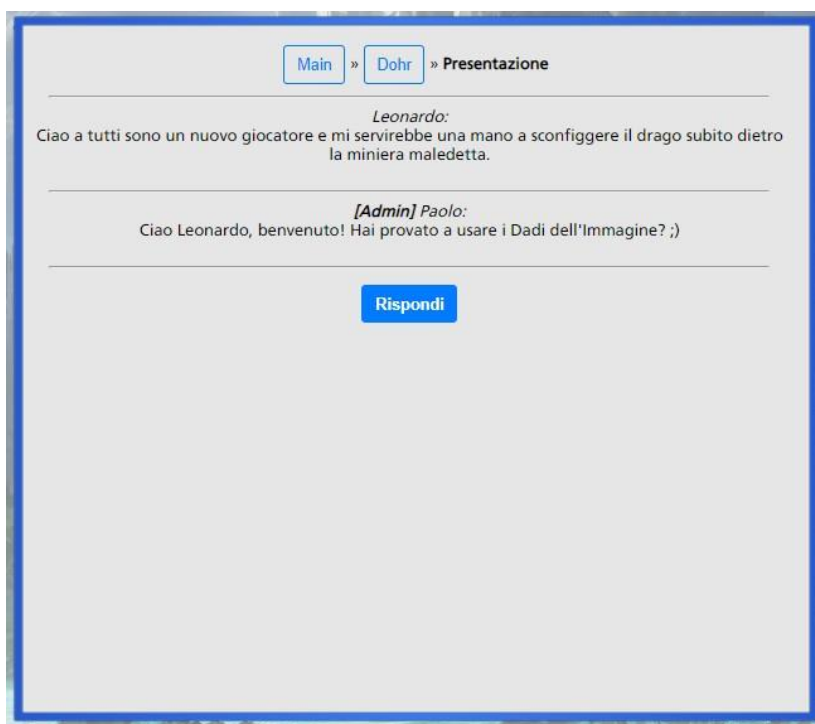


Figura 12. Messaggi contenuti nel topic "Presentazione"

In fondo è presente un tasto "Rispondi", il quale porterà ad un 'form' che, analogamente a prima, permetterà di rispondere alla discussione in corso.

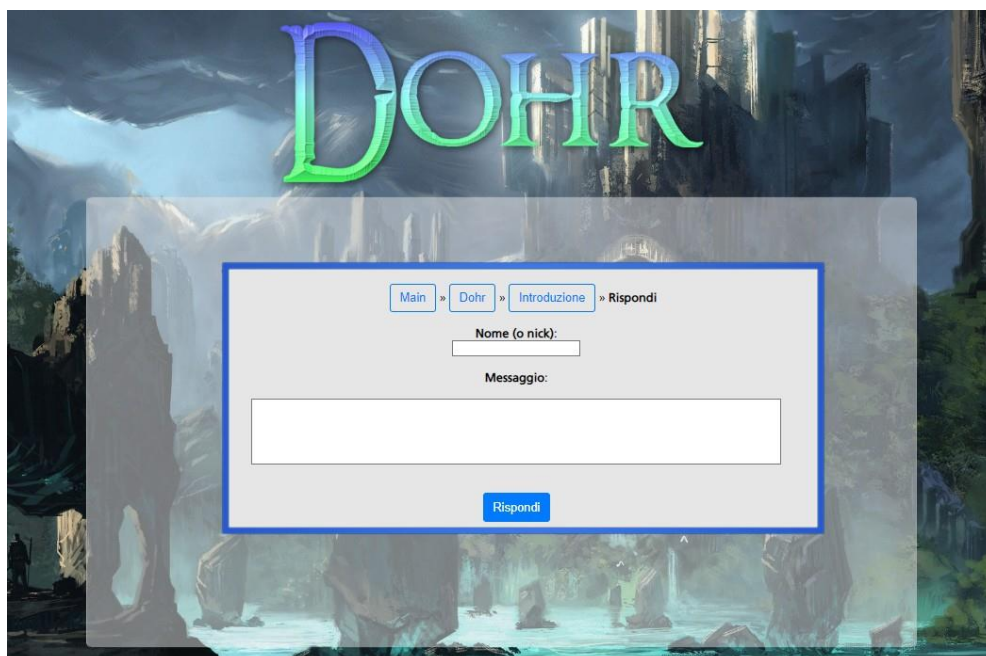


Figura 13. Form per la creazione di un nuovo messaggio

3.2.5 - Negozio

Nella sezione "Negozio" del sito, i visitatori hanno la possibilità di accedere a un'area virtuale dedicata all'acquisto di attrezzature e oggetti, spendendo una delle due valute disponibili. Tuttavia, l'accesso al negozio è consentito solo agli utenti che hanno effettuato il login. Qualora l'utente non abbia effettuato l'accesso, verrà visualizzato un messaggio che invita alla registrazione o al login per accedere al negozio virtuale. Gli oggetti acquistati saranno legati all'account dell'utente e potranno essere visualizzati nella sezione "Profilo" del sito (vedi sezione 3.3.1).



Figura 14. Negozio

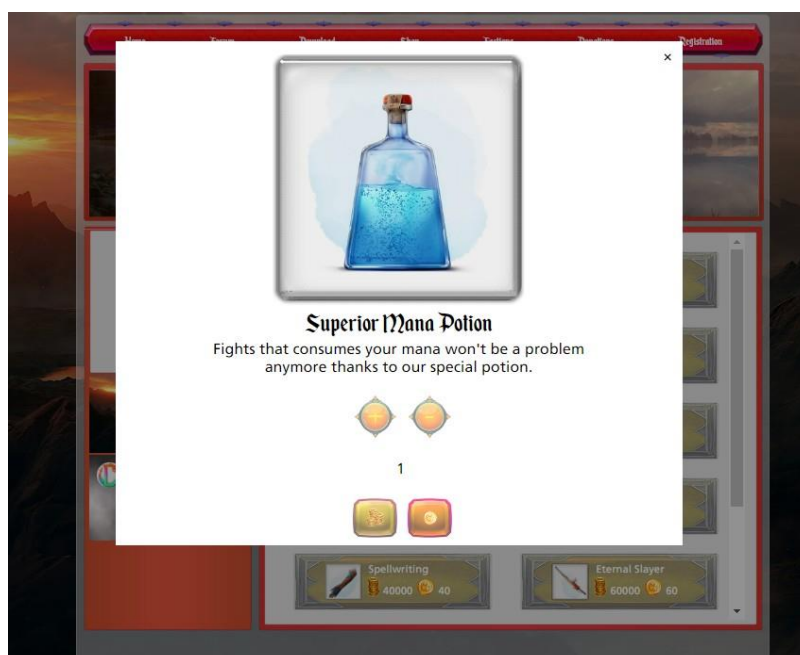


Figura 15. Popup per l'acquisto di un oggetto dal negozio

3.3 - Funzionalità accessibili dopo la registrazione

Una volta avvenuta la registrazione, saranno sbloccate le funzionalità seguenti.

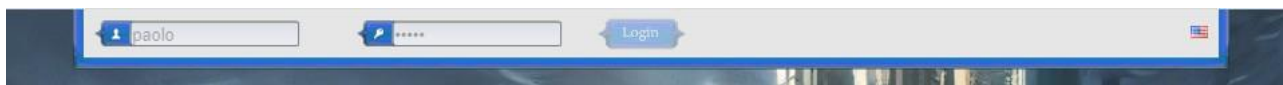


Figura 16. Barra superiore prima di effettuare l'accesso



Figura 17. Barra superiore in seguito all'accesso

3.3.1 - Profilo

Nella barra superiore del sito è presente l'indicazione del nome utente e del saldo di monete disponibili. Attraverso l'interazione con il nome, appare un popup che riporta le informazioni del profilo personale. La sezione dedicata evidenzia nome, immagine del profilo (personalizzabile tramite l'upload di un'immagine), il ruolo all'interno della propria gilda e la sua affiliazione (consultare sezione 3.3.2). In aggiunta, è possibile visionare il proprio inventario.

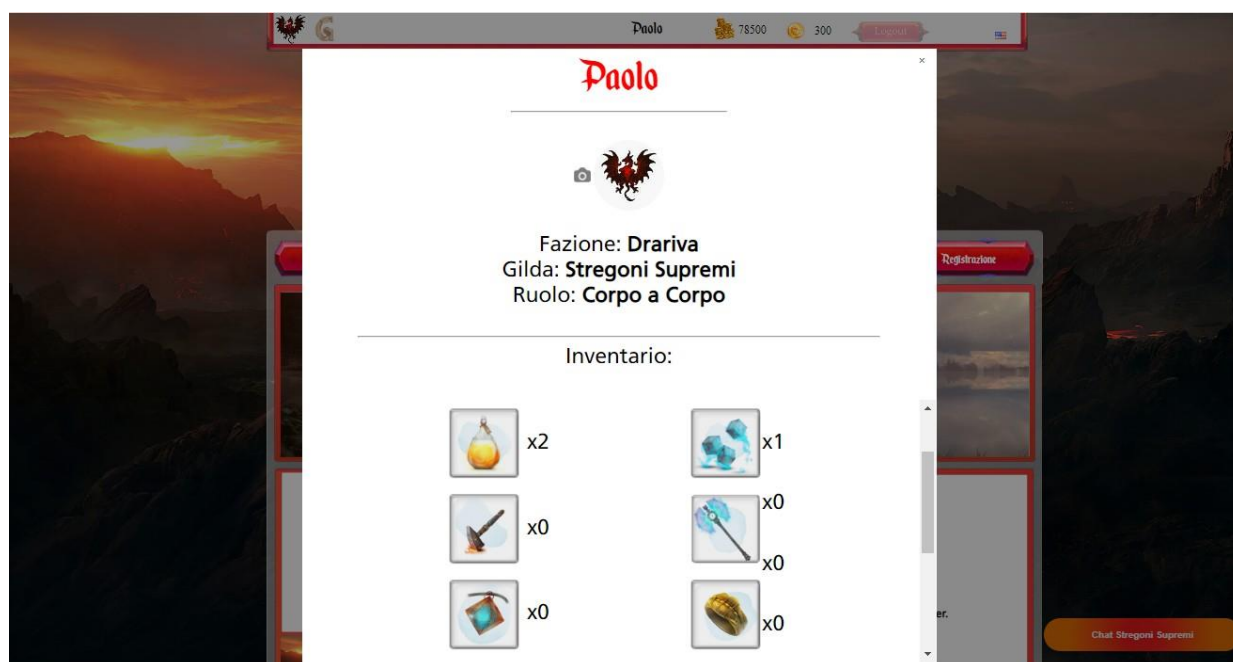


Figura 18. Profilo dell'utente

3.3.2 - Gilde

Facendo clic sulla lettera "G" presente nella barra superiore, si può accedere alla sezione "Gilde" tramite un popup. Qui sono presenti i simboli delle cinque gilde disponibili: Stregoni Supremi, Paladini dell'Eterno, Antichi Sapienti, Guardiani del Caos e Cacciatori del Tesoro. Cliccando su uno di essi, si visualizza il nome della gilda, mentre tramite i due pulsanti sottostanti è possibile rispettivamente conoscere la lista dei membri appartenenti alla gilda selezionata e accedere ad essa (o uscirne nel caso in cui si faccia già parte). Prima di aderire a uno dei gruppi, è possibile scegliere il ruolo da ricoprire tra i quattro disponibili (Corpo a Corpo, Difensore, Offensiva Magica e Guaritore). Una volta diventato membro di una gilda, l'utente ha accesso a una chat di gruppo con gli altri membri della stessa (si veda la sezione 3.3.3).

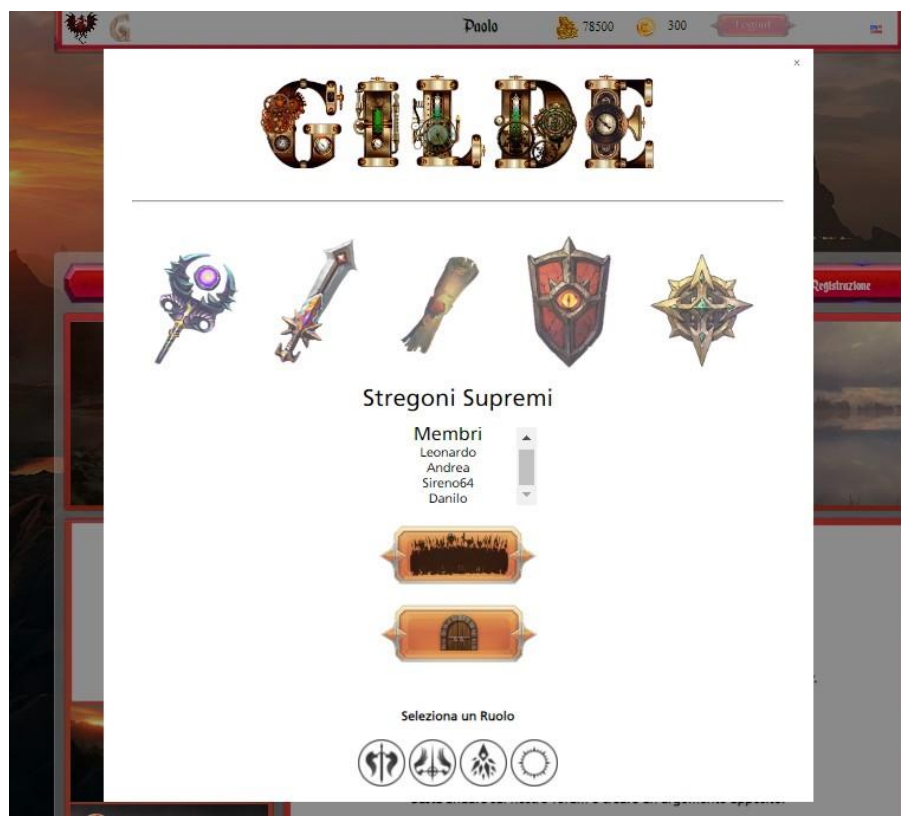


Figura 19. Popup per visualizzare le gilde

3.3.3 - Chat di gruppo

Fisso nella parte inferiore a destra dello schermo troviamo il pulsante per accedere alla chat di gruppo. Questo solo se l'utente ha effettuato il log in e fa parte di una gilda.

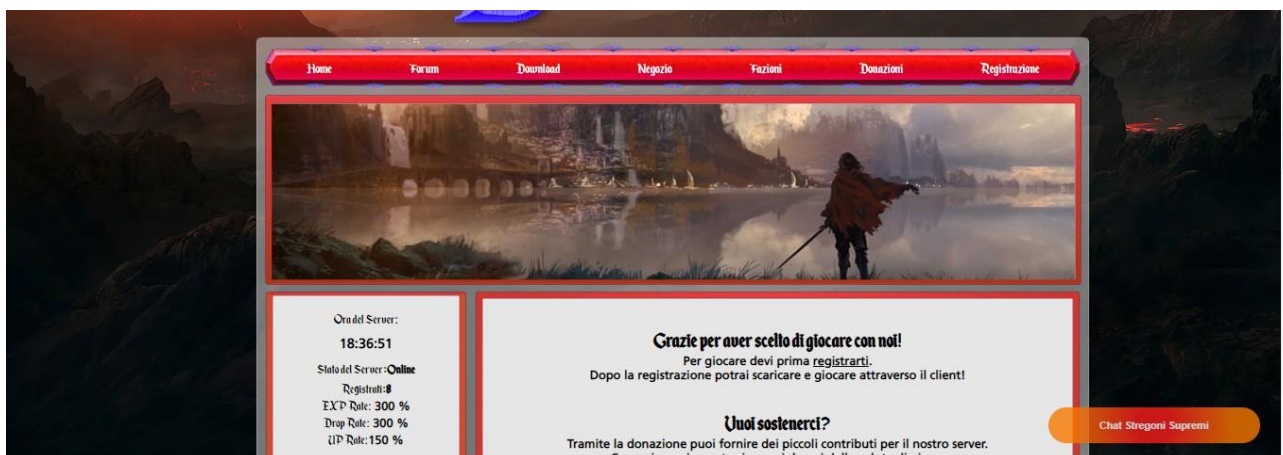


Figura 20. Posizione della chat

Premendo il pulsante corrispondente, si attiva l'espansione del pulsante stesso, rivelando la chat. Questa, opportunamente ridotta in dimensione per permettere una navigazione simultanea del sito, è organizzata in modo tale da visualizzare il nome del gruppo con cui si sta comunicando in cima alla finestra, i messaggi inviati e ricevuti al centro (navigabili), un campo di testo in cui scrivere i propri messaggi con relativo tasto d'invio e il pulsante per ripiegare la chat in icona. I messaggi sono identificati dal nome del mittente, il quale è evidenziato in blu o rosso a seconda della fazione scelta al momento della registrazione.



Figura 21. Chat ridotta a icona



Figura 22. Chat aperta

La funzionalità della chat viene fornita in tempo reale, venendo notificati dell'arrivo di un nuovo messaggio attraverso anche un segnale sonoro. Inoltre, nel caso in cui la chat sia minimizzata a icona, viene data un'ulteriore notifica visiva, tramite un indicatore colorato.

3.4 - Cambio lingua

Fondamentale per promuovere l'ampia partecipazione degli utenti è la possibilità di modificare la lingua di visualizzazione del sito. In alto a destra della barra di navigazione è presente un'icona raffigurante una bandiera, attraverso la quale è possibile selezionare la lingua desiderata e tradurre automaticamente tutti i contenuti del sito. Attualmente, solo due lingue sono disponibili: italiano e inglese. Tuttavia, il sistema di cambio lingua è stato progettato per essere facilmente espandibile.



Figura 23. Pulsante per la lingua italiana



Figura 24. Pulsante per la lingua inglese

Capitolo 4 - Server

Viene analizzato ora il funzionamento lato server di alcune sezioni del sito.

4.1 - Negozio

Il suo funzionamento si basa sull'interazione con la tabella accounts, qui vengono letti i valori "gold" e "units" dell'utente, analogamente, essendo nel negozio presenti i requisiti di acquisto dei determinati oggetti, i giocatori possono valutarne l'acquisto in base ai loro possedimenti. (per i dettagli sulla struttura dei database fare riferimento alla sezione 4.4).

Nella pagina "shop.php" viene effettuato un controllo mediante la variabile '\$condotta' al fine di verificare se l'utente risulta attualmente autenticato. A seconda dell'esito della condizione, la visibilità del contenuto del 'div' in cui è presente la rappresentazione dello shop viene regolata di conseguenza. Nel caso in cui il controllo abbia risolto negativo, viene richiamata la variabile '\$cannotshop' e al visitatore viene mostrato un invito a registrarsi, in quanto le funzionalità dello shop risultano disponibili soltanto agli utenti registrati. In alternativa, se il controllo ha esito positivo, viene richiamata la variabile '\$shop', contenente la struttura del negozio.

```
<div id="Content">
  <div id="sopra">?php echo $style?>></div>
    <div id="centro">?php echo $style?>>

      <?php
        //Controllo di Log in
        if($condotta == 0){
          echo $cannotshop;
        }

        else{
          echo $shop;
        }

      ?>

    </div>
  <div id="sotto">?php echo $style?>></div>
</div>
```

In ciascuna pagina del sito, qualora l'utente risulti autenticato, vengono eseguiti i seguenti controlli al fine di leggere e visualizzare la propria disponibilità di valuta.

```
<?php if($condotta == 1) {?>
    <?php
        //////////// READING GOLD ////////////
        $stmt = $conn->prepare("Select gold FROM accounts where
szUserID='".$$_SESSION["Username"]."");
        $stmt->execute();
        while ($checkgold = $stmt->fetch(\PDO::FETCH_ASSOC)){
            $_SESSION["Gold"] = $checkgold['gold'];
        }

        //////////// READING UNITS ////////////
        $stmt = $conn->prepare("Select units FROM accounts where
szUserID='".$$_SESSION["Username"]."");
        $stmt->execute();

        while ($checkunit = $stmt->fetch(\PDO::FETCH_ASSOC)){
            $_SESSION["Units"] = $checkunit['units'];
        }

        //////////// CHECK IF YOU OVERCOME MONEY LIMIT ////////////
        if( $_SESSION["Units"] > 99999){
            $stmt= $conn->prepare("update accounts set units = 99999 where
szUserID='".$$_SESSION["Username"]."");
            $stmt->execute();
            while($checkunit = $stmt->fetch(\PDO::FETCH_ASSOC)){
                $_SESSION["Units"] = $checkunit['units'];
            }
        }

        if($_SESSION["Gold"] > 999999){
            $stmt= $conn->prepare("update accounts set gold = 999999 where
szUserID='".$$_SESSION["Username"]."");
            $stmt->execute();
            while ($checkgold = $stmt->fetch(\PDO::FETCH_ASSOC)){
                $_SESSION["Gold"] = $checkgold['gold'];
            }
        }

    ?>
```

Successivamente vengono disposti gli elementi che costituiscono gli articoli del negozio dalla variabile '\$shop'.

```
<div id="shop" style="font-family: frutiger; font-size: 17px; color:white;">

<!--HEALTH-->
<div id="back"onclick="document.getElementById('id01').style.display='block'">

    <div id="health"></div>
        <div id="titletext">Cura Superiore<br>
        <div id="gold"></div>
        <div id="goldprice">500</div>
        <div id="unit"></div>
        <div id="unitprice">1</div>
    </div>
</div>

<!--MANA-->
<div id="back"onclick="document.getElementById('id02').style.display='block'">

    <div id="mana"></div>
        <div id="titletext">Mana Superiore<br>
        <div id="gold"></div>
        <div id="goldprice">500</div>
        <div id="unit"></div>
        <div id="unitprice">1</div>
    </div>
</div>

...

</div>
```

La disposizione degli elementi dello shop avviene in una griglia, attraverso la quale l'utente può scorrere i vari prodotti disponibili. Ogni prodotto è associato ad una finestra modale che permette all'utente di selezionare la quantità e il tipo di valuta utilizzato per il pagamento.

La struttura della finestra modale è caratterizzata dall'impiego di Javascript al fine di consentire all'utente di selezionare la quantità desiderata di articoli, e di un 'form' che rimanda alla pagina dedicata alla gestione del pagamento.

```
<div id="id01" class="w3-modal">
  <div class="w3-modal-content">
    <div class="w3-container">
      <span onclick="document.getElementById('id01').style.display='none';
        document.getElementById('healthquantity').innerHTML=0;
        document.getElementById('healthquantitytrue').value=0"
        class="w3-button w3-display-topright">&times;
      </span>

      <div id="health"></div><br>
      <font size='8' face='enchant'>
        Pozione di Cura Superiore
      </font>

      Questa fantastica pozione restituisce al proprio bevitore
      un incredibile quantità di punti ferita, rendendolo sempre
      pronto ad affrontare i pericoli più temibili.

      <input type=button class="plusbutton" onclick="buttonplushealth()"/>
      <input type=button class="minusbutton"
      onclick="buttonminushealth()"/>

      <form action="/lingue/itembuy?lingua=$lingua" method="POST">
        <span id="healthquantity" class="itemquantity">0</span><br>
        <input id="healthquantitytrue" type="hidden" name="quantity"
        value="0">
        <input type="hidden" name="item" value="healthpotions">
        <input type="hidden" name="gold" value="500">
        <input type="hidden" name="units" value="1">
        <input type="submit" name="action" class="buy_gold" value="gold">
        <input type="submit" name="action" class="buy_units" value="units">
      </form>

    </div>
  </div>
</div>
```

...

In seguito alla decisione di voler pagare con una delle due valute disponibili, l'utente viene reindirizzato alla pagina 'itembuy.php', dove vengono eseguiti diversi controlli prima di procedere all'acquisto effettivo. In particolare, viene prima verificato che l'utente sia correttamente loggato e che le quantità siano corrette.

```
if($condotta == 0){
    echo "<br><div class='loading'.".$style."></div><br><br><br><br>
    <meta http-equiv='refresh' content='3; URL=../shop?lingua=".$lingua.">";
}

else{

if($quantity==0){
    echo $noquantity;
    echo "<br><div class='loading'.".$style."></div>

    <meta http-equiv='refresh' content='3;
    URL=../shop?lingua=".$lingua.">";
}

...
}
```

Poi viene eseguita una query per determinare se il denaro disponibile nell'account dell'utente sia sufficiente per l'acquisto.

```
$gold_control = $conn->prepare("Select gold FROM accounts where
szUserID='".$$_SESSION["Username"]."'");
$gold_control->execute();

while($row = $gold_control->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)){

    $goldcontrolled = $row["gold"];

}

if($goldcontrolled<$gold){

    echo $notenoughgold;
    echo "<br><div class='loading'.".$style."></div>
    <meta http-equiv='refresh' content='3;URL=../shop?lingua=".$lingua.">";

}
```

Nella fase successiva, l'elaborazione dell'acquisto avviene mediante la modifica del database. A seconda dell'esito del controllo effettuato in precedenza, il sistema provvede ad aggiornare il valore della quantità di denaro posseduto dall'utente e ad aggiungere il prodotto acquistato al suo inventario.

```
$write = $conn->prepare("UPDATE accounts SET gold=gold-'".$gold."' ,
'".$item."='".$item."+'".$quantity." where
szUserID='".$$_SESSION["Username"]."'");

$write->execute();

if($write){
    echo $buysuccess;
    echo "<br><div class='loading'".$style."></div>
<meta http-equiv='refresh' content='3; URL=../shop?lingua=".$lingua.">";
}

else{
    echo $buyfailure;
    echo "<br><div class='loading'".$style."></div>
<meta http-equiv='refresh' content='3; URL=../shop?lingua=".$lingua.">";
}
```


4.2 – Registrazione e Log In

La procedura di registrazione e, analogamente, di login costituisce una fase imprescindibile per l'interazione con le varie funzionalità del sito. Per procedere con la registrazione, l'utente può compilare il 'form' presente nella pagina 'register.php'.

```
if (!@$fp = fsockopen("localhost", 3306, $errno, $errstr, 1)){
    echo $registeroffline;
    echo '<div id="noserverdragon"></div><br><br><br><br>';
}

else{

    echo '

    <form action="registerclose?lingua='.$lingua.'" method="POST">

        <!--Username Box-->
        <div id="Username'.$style.'">
            <div id="login-box-field"><input name="UsernameS" class="form-login"
            title="Username" placeholder="Username" size="30" maxlength="17"
            required/>
        </div>
        </div>

        <!--Password Box-->
        <div id="Password'.$style.'">
            <div id="login-box-field"><input name="PasswordS" type="password"
            class="form-login" title="Password" placeholder="*****" size="30"
            maxlength="17" required/>
        </div>
        </div>

        <!--Password repetition Box-->
        <div id="PasswordWDH'.$style.'">
            <div id="login-box-field"><input name="PasswordWDHS" type="password"
            class="form-login" title="Password" placeholder="*****" size="30"
            maxlength="17" required/>
        </div>
        </div><br><br><br>

    <div class="capture" style="margin-top=10;"><br><br><br>

    ...

```

E per quanto riguarda la scelta della fazione, l'utente può scegliere di unirsi esclusivamente ad una delle due disponibili, in quanto mutualmente esclusive per il tipo di checkbox utilizzato:

```
<div id="checkingbox"><input type="radio" value ="Providentia" name="faction"
class="providentia" id="checkbox1" required><label for="checkbox1"></div>

<div id="checkingbox"><input type="radio" value ="Drariva" name="faction"
class="drariva" id="checkbox2" required><label for="checkbox2"></div>

</div>

<!--Send-->
<br><br>
<div id=register>
<input type="submit" name="submit" value="" class="registerbutton'.'.$style.'">
</div>

...
```

Una volta confermati i dati inseriti e premendo sul pulsante di registrazione si viene reindirizzati alla pagina 'registerclose.php', qui vengono eseguiti i principali controlli tra cui:

```
//Questo controllo avviene in ogni pagina del sito
session_start();
if(!isset($_SESSION["Username"]))
{
$condotta = 0;
}
else
{
$condotta = 1;
}

...

//Si controlla che l'utente non sia già loggato ed erroneamente rimandato su
questa pagina
if($condotta == 1){
    //Viene mostrato un messaggio ed un reindirizzamento automatico alla
    home page
    echo $havetodisconnect;
}
```

Se invece l'esito va a buon fine, viene controllato attraverso una query che il nome inserito non sia già in uso da un altro utente.

```
$name_control = $conn->prepare("Select * FROM accounts where
szUserID='".$Username."'");
$name_control->execute();
if($name_control->rowCount()==1){
    //Se il nome scelto è già in uso viene stampato un messaggio di avviso
    echo $namealreadyused;
    echo "<br><div class='loading_neutral'></div><br><br><br><br>
    <meta http-equiv='refresh' content='3; URL=register?lingua=".$lingua."'>";
}
```

Successivamente viene verificata la correttezza della password inserita e che il nome proposto non violi i parametri specificati, in questo caso il tipo di caratteri usati. Poi viene eseguita una query che inserisce, assieme a parametri, quali valuta disponibile e oggetti, nel database al corrispettivo nome scelto.

```
if($PasswordWDHMD5 == $PasswordMD5){
    if (ctype_alnum($Username)){
        $write = $conn->prepare("INSERT INTO accounts Values ('$nr', '$Username',
        '$PasswordMD5', '$faction', 1000, 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
        0,'','','normal','yes');");

        $write->execute();

        ...
    }
}
```

Una volta che la registrazione è stata completata, l'utente viene automaticamente loggato, quindi, ad ogni visita di ciascuna pagina del sito vengono effettuate delle query volte a leggere, tra le altre cose, i vari possedimenti e informazioni generali.

```

////// AUTO-LOGIN ////

////// CONTROLLO USERNAME ////
$stmt = $conn->prepare("Select * FROM accounts where szUserID='".$Username."'
and szPasswd='".$PasswordMD5."'");
$stmt->execute();

while($row = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)){
    $Username = $row["szUserID"];
}

$stmt = $conn->prepare("Select * FROM accounts where szUserID='".$Username."'
and szPasswd='".$PasswordMD5."'");
$stmt->execute();

if(($stmt->rowCount()==1)){

    $_SESSION["Username"] = $Username;

    //////////// READING FACTION ////////////
    $stmt = $conn->prepare("Select faction FROM accounts where
szUserID='".$Username."' and szPasswd='".$PasswordMD5."'");
    $stmt->execute();

    while ($checkfaction = $stmt->fetch(\PDO::FETCH_ASSOC)){
        $_SESSION['Faction'] = $checkfaction['faction'];
    }

    //////////// READING GOLD ////////////
    $stmt = $conn->prepare("Select gold FROM accounts where
szUserID='".$Username."' and szPasswd='".$PasswordMD5."'");
    $stmt->execute();

    while ($checkgold = $stmt->fetch(\PDO::FETCH_ASSOC)){
        $_SESSION["Gold"] = $checkgold['gold'];
    }
    ...

    //////////// READING GUILD ////////////
    $stmt = $conn->prepare("Select gilda FROM accounts where
szUserID='".$Username."' and szPasswd='".$PasswordMD5."'");
    $stmt->execute();

    while ($checkguild = $stmt->fetch(\PDO::FETCH_ASSOC)){
        $_SESSION["Gilda"] = $checkguild['gilda'];
    }
    ...
}

```

Per quanto concerne la procedura di login, essa può essere eseguita dall'utente in qualsiasi pagina del sito ed avviene mediante un 'form' di facile utilizzo. Successivamente, si viene indirizzati alla pagina 'login.php', ove viene verificata l'accuratezza dei dati inseriti e, successivamente, registrati nella sessione attiva tramite PHP. Analogamente a quanto accade durante la fase di registrazione, viene effettuato un controllo addizionale, il quale porta alla visualizzazione di una pagina di benvenuto nel caso in cui l'utente effettui il login per la prima volta.

```
<form action="login?lingua=<?php echo $lingua; ?>" method="POST">
  <!--Login Box-->
  <div id="loginbox<?php echo $style?>">
    <div id="login-box-field">
      <input name="UsernameS" class="form-login"
        title="Username" placeholder='Username' size="30" maxlength="17"
        required/>
    </div>
  </div>
  <!--Password Box-->
  <div id="passwordbox<?php echo $style?>">
    <div id="login-box-field">
      <input name="PasswordS" type="password"
        class="form-login" title="Password" placeholder="*****" size="30"
        maxlength="17" required/>
    </div>
  </div>
  <!--Send-->
  <?php if (@$fp = fsockopen("localhost", 3306, $errno, $errstr, 1)){?>
    <input type="submit" name="test" value="" class="loginbutton<?php echo
      $style?>">
  <?php }
  else{?>
    <div class="nologin"></div>
  <?php } ?>
</form>

...

/// CONTROLLO PRIMA VOLTA ///
$stmt = $conn->prepare("Select primavolta FROM accounts where
szUserID='".$Username."'");
$stmt->execute();
while($row = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)){
  $controlloprimavolta = $row["primavolta"];
}
if($controlloprimavolta=="yes"){
  echo "<script>>window.location = 'intro?lingua=".$lingua."'</script>";
}
```

4.3 – Gilde e Fazioni

Nel momento in cui l'utente ha completato l'autenticazione nella propria sessione, si avrà modo di constatare la presenza di un pulsante nella parte superiore destra della barra principale del sito. Tale pulsante, mediante l'ausilio di codice Javascript, consente di far emergere una finestra modale che presenta una serie di opzioni rappresentate dalle diverse gilde disponibili. Queste sono posizionate in successione, ognuna è caratterizzata dalla propria icona distintiva. Mediante un singolo clic su ciascuna di essa, verrà reso visibile il relativo nome corrispondente.

```
<!-- SIMBOLO GILDA -->
<div class="guild"
onclick="document.getElementById('guilds').style.display='block'"></div>

...

<?php echo $guildtitle;?>

<!--ICONE GILDE-->
<div class="warlock"
onclick="warlock();document.getElementById('exitguildout').style.display='none
';"></div>

<div class="paladin"
onclick="paladin();document.getElementById('exitguildout').style.display='none
';"></div>

...
```

In caso si faccia già parte di una gilda verrà mostrato a piè della finestra un pulsante per poter abbandonarla, in quanto sarà impossibile cercare di unirsi ad un'altra finché non si esce dalla propria.

```
<?php if($_SESSION["Gilda"] != '') {?>

<input type="submit" class="exit" id="exitguild" name="exit" value=""
data-toggle="tooltip" title="Esci dalla tua Gilda">

<?php } ?>
```

In ogni caso, dopo aver selezionato una gilda tramite una delle icone disponibili, è possibile visualizzare l'elenco dei giocatori appartenenti alla stessa. Tale funzionalità è implementata attraverso l'utilizzo del caricamento dinamico di AJAX, che permette di aggiornare un campo di testo apposito, tramite l'utilizzo di un pulsante associato.

```
<div id="bottonemembri" class="members"
onclick="caricaDocumento(this.innerHTML)" data-toggle="tooltip"
data-placement="top" title="Membri della Gilda"></div><br>

<script>

function caricaDocumento(e1) {

var xhttp = new XMLHttpRequest();
xhttp.onreadystatechange = function() {
if (this.readyState == 4 && this.status == 200) {
document.getElementById("zonaDinamica").innerHTML = this.responseText;
}
};

xhttp.open("GET", e1, true);
xhttp.send();
}

</script>
```

4.4 - Database

4.4.1 - accounts¹

dwUserID	szUserID	szPasswd	faction	gilda	oggetto
Identificativo dell'utente	Username dell'utente	Password dell'utente	Fazione scelta	Gilda di appartenenza	Uno dei vari possedimenti acquistabili

4.4.2 – gilda²

membro	ruolo
Identificativo della gilda di appartenenza.	Il ruolo scelto durante l'aderimento.

¹ Sono stati omessi alcuni campi della tabella, poiché ridondanti ai fini della mera visione della struttura.

² È stato scelto di rappresentare in maniera generica il titolo del database relativo ai membri di una gilda.

Capitolo 5 - Come si potrebbe ampliare il progetto

5.1 – Miglioramento del negozio di gioco

All'interno del negozio si potrebbe pensare di aggiungere nuovi oggetti. Questo comprenderebbe articoli esclusivi o limitati nel tempo, che incoraggino gli utenti ad effettuare acquisti immediati. Oppure organizzare un sistema di ricerca per facilitare l'acquisto. Sarebbe anche utile suddividerli in categorie o creare una barra di ricerca per permettere agli utenti di trovare rapidamente ciò che stanno cercando.

Altre idee possono essere:

- L'offerta di sconti e promozioni incoraggierebbe gli utenti a visitare il negozio e ad effettuare acquisti. Questo potrebbe comprendere offerte speciali per gli utenti che effettuano acquisti regolari o sconti su articoli specifici.
- Fornire informazioni dettagliate sugli oggetti, come le loro caratteristiche e le loro statistiche, può aiutare gli utenti a prendere decisioni d'acquisto consapevoli.
- Raccogliere il feedback degli utenti sul negozio può aiutare a capire come migliorare. Potrebbe essere utile offrire un sistema di valutazione e recensione per aiutare gli utenti a fare scelte d'acquisto migliori.
- Dare la possibilità di personalizzare gli oggetti sarebbe un'idea interessante. Ciò potrebbe comprendere la possibilità di scegliere il colore o il modello degli oggetti, oppure la possibilità di aggiungere nomi o messaggi personalizzati.

5.2 – Migliorare il sistema di registrazione

- L'inclusione di suggerimenti o messaggi di errore potrebbero aiutare gli utenti a capire come risolvere eventuali problemi durante la registrazione.
- L'offerta di un bonus di benvenuto agli utenti che si registrano per la prima volta, come il dono di un oggetto in-game o di valuta virtuale aggiuntiva, potrebbe incoraggiare gli utenti a completare il processo di registrazione e ad iniziare a giocare.
- Autenticarsi attraverso i social permetterebbe agli utenti di registrarsi o accedere al sito utilizzando i loro account come Facebook o Twitter. Questo renderebbe il processo di registrazione più rapido e semplice, eliminando la necessità di inserire manualmente tutte le informazioni richieste.
- Dovrebbe essere importante fornire supporto ai nuovi utenti durante il processo di registrazione, ad esempio attraverso una chat online o un sistema di ticket di supporto. In questo modo gli utenti potrebbero ottenere risposte alle loro domande o risolvere eventuali problemi incontrati durante la registrazione.

5.3 – Mailing list

Si potrebbe trasformare la pagina principale, che attualmente mostra un semplice messaggio di benvenuto, in una newsletter. L'implementazione consisterebbe in un database con i campi ID, Titolo, Data e Testo in cui mantenere le notizie. Nella home si potrebbe inserire un 'form' per scrivere la notizia, solo nel caso in cui l'utente sia anche amministratore. Inoltre, tramite la funzione PHP 'mail()', si invierebbe a ciascun utente registrato un avviso della presenza di un nuovo contenuto. Infine, sarebbe necessario aggiungere un campo apposito al database 'accounts' e modificare il 'form' di registrazione per richiedere la mail agli utenti.

Bibliografia

- Jennifer Niederst Robbins, *Learning Web Design: A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics*, 5° Edizione, O'Reilly Media, 2018
- Ramez A. Elmasri, Shamkant B. Navathe, *Sistemi di basi di dati. Fondamenti e complementi*, Pearson, 2017

Sitografia

- <https://www.w3.org/>
- <https://www.w3schools.com/html/>
- <https://www.w3schools.com/php/>
- <https://www.w3schools.com/js/>
- <https://www.html.it/guide/guida-ajax/>
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS>
- <https://api.jquery.com/>
- <https://learn.jquery.com/>
- <https://www.php.net/manual/en/function.mail.php>

Ringrazio la mia famiglia e i miei amici.

Ringraziamento speciale a Paolo Bonventre per ispirazione alla lore del sito.