Gestione e backup via web dei DB dei siti internet

Indice

[1 Introduzione 3](#_Toc19884237)

[1.1 Informazioni sul progetto 3](#_Toc19884238)

[1.2 Abstract 3](#_Toc19884239)

[1.3 Scopo 3](#_Toc19884240)

[1.4 Analisi del dominio 3](#_Toc19884241)

[1.5 Analisi e specifica dei requisiti 3](#_Toc19884242)

[1.6 Pianificazione 6](#_Toc19884243)

[1.7 Analisi dei mezzi 9](#_Toc19884244)

[1.7.1 Software 9](#_Toc19884245)

[1.7.2 Hardware 9](#_Toc19884246)

[2 Progettazione 9](#_Toc19884247)

[2.1 Design dell’architettura del sistema 9](#_Toc19884248)

[2.2 Design delle interfacce 9](#_Toc19884249)

[2.3 Design procedurale 13](#_Toc19884250)

[2.4 Design Database 13](#_Toc19884251)

[3 Implementazione 13](#_Toc19884252)

[3.1 Implementazione Frontend 13](#_Toc19884253)

[3.1.1 Pagina di Login 14](#_Toc19884254)

[3.1.2 Pagine principali 16](#_Toc19884255)

[3.2 Implementazione backend 17](#_Toc19884256)

[3.2.1 Gestione login e accessi 17](#_Toc19884257)

[4 Test 18](#_Toc19884258)

[4.1 Protocollo di test 18](#_Toc19884259)

[4.2 Risultati test 19](#_Toc19884260)

[4.3 Mancanze/limitazioni conosciute 19](#_Toc19884261)

[5 Consuntivo 19](#_Toc19884262)

[6 Conclusioni 20](#_Toc19884263)

[6.1 Sviluppi futuri 20](#_Toc19884264)

[6.2 Considerazioni personali 20](#_Toc19884265)

[7 Bibliografia 20](#_Toc19884266)

[7.1 Sitografia 20](#_Toc19884267)

[8 Allegati 20](#_Toc19884268)

# Introduzione

## Informazioni sul progetto

Allievo coinvolto: Paolo Guebeli

Classe: Informatica 4AA Presso la Scuola Arti e Mestieri Trevano

Docente responsabile: Fabrizio Valsangiacomo

Data inizio: 3-09-19

Data fine: 20-12-19

## Abstract

## Scopo

**Analisi**

## Analisi del dominio

Al momento è difficile trovare un prodotto del genere quindi non c’è una competizione per questo programma. C’è molta competizione nel campo dei programmi di backup ma raramente si trova una soluzione web che permette la gestione dei backup da qualsiasi posto in cui ci si trova. In generale si possono trovare altre soluzioni al problema che risolve questo progetto ma nessuna sarà personalizzata perfettamente per questo caso come questo progetto.

## Analisi e specifica dei requisiti

|  |  |
| --- | --- |
| **ID: REQ-01** | |
| **Nome** | Pagina di login |
| **Priorità** | 1 |
| **Versione** | 1.0 |
| **Note** | Pagina di login che ci permette di accedere al sito web |
| **Sotto requisiti** | |
| **01** | Pagina creazione account |
| **02** | Verifica creazione da parte di un admin |

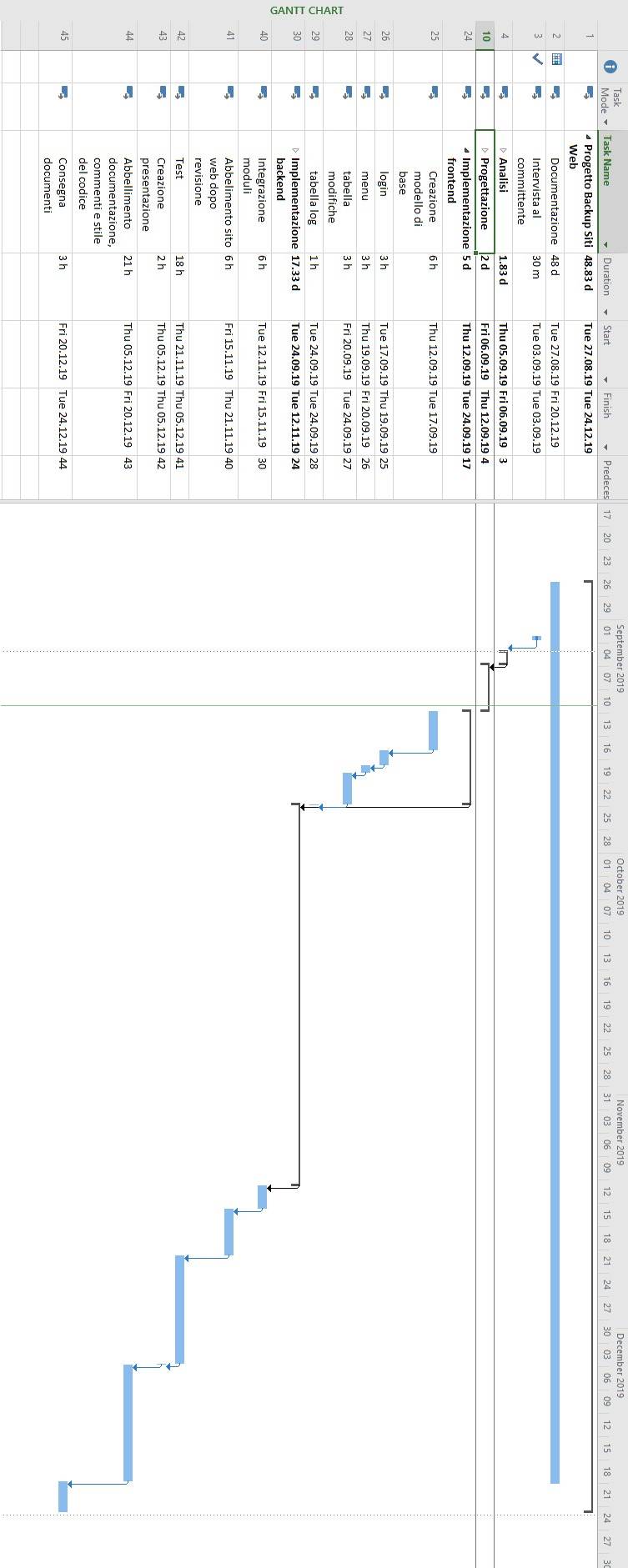
|  |  |
| --- | --- |
| **ID: REQ-02** | |
| **Nome** | Pagina home |
| **Priorità** | 1 |
| **Versione** | 1.0 |
| **Note** | Pagina che mostra i dati generali dei backup, e in caso di problemi li notifica |
| **Sotto requisiti** | |
| **01** | Un menu che permette la navigazione attraverso il sito |
| **02** | Una parte dedicata alla gestione del proprio account |
| **03** | Interfaccia user friendly |

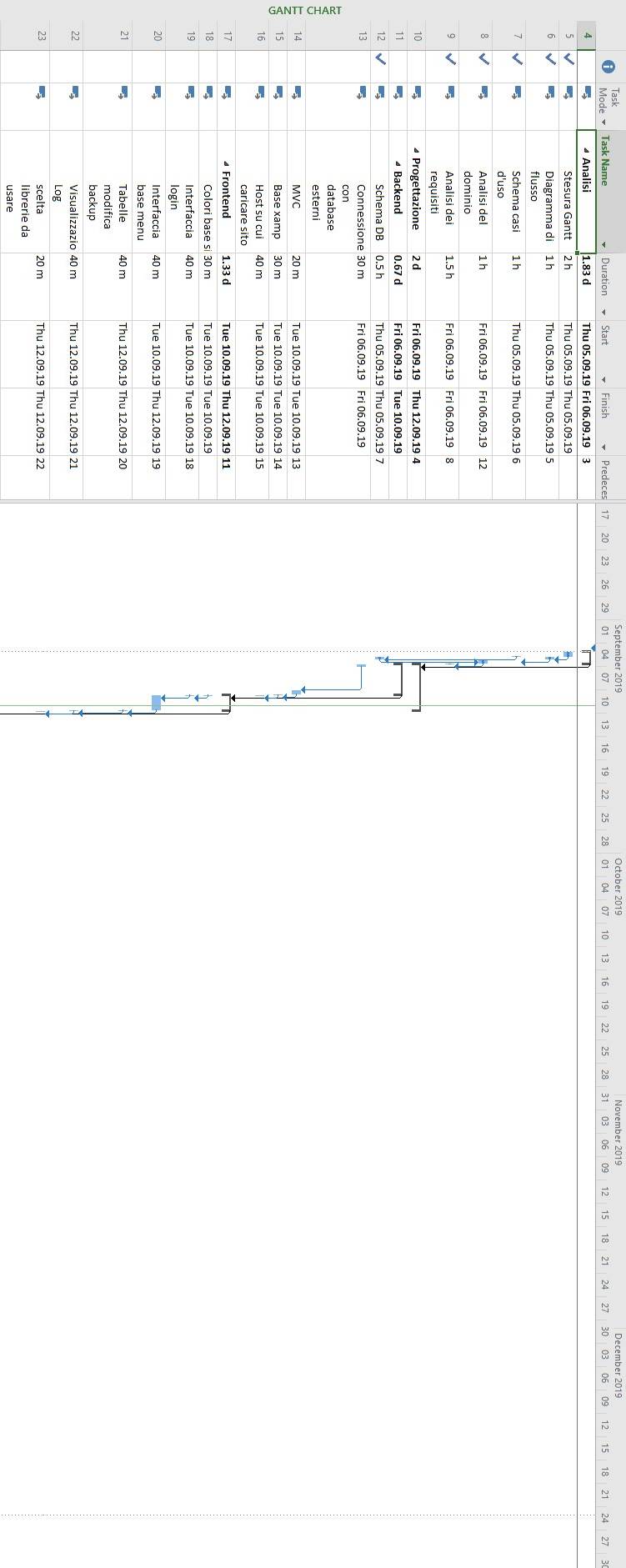
|  |  |
| --- | --- |
| **ID: REQ-03** | |
| **Nome** | Pagina gestione backup |
| **Priorità** | 1 |
| **Versione** | 1.0 |
| **Note** | Pagina che mostra i backup in una tabella e i diversi tool di gestione |
| **Sotto requisiti** | |
| **01** | Possibilità di eliminare un backup |
| **02** | Possibilità di cambiare le impostazioni del backup |
| **03** | Possibilità di gestire i log del backup |
| **04** | Possibilità di fare un backup manuale |
| **05** | Possibilità di vedere i dati principali dei backup (grandezza, data inizio, impostazioni) |

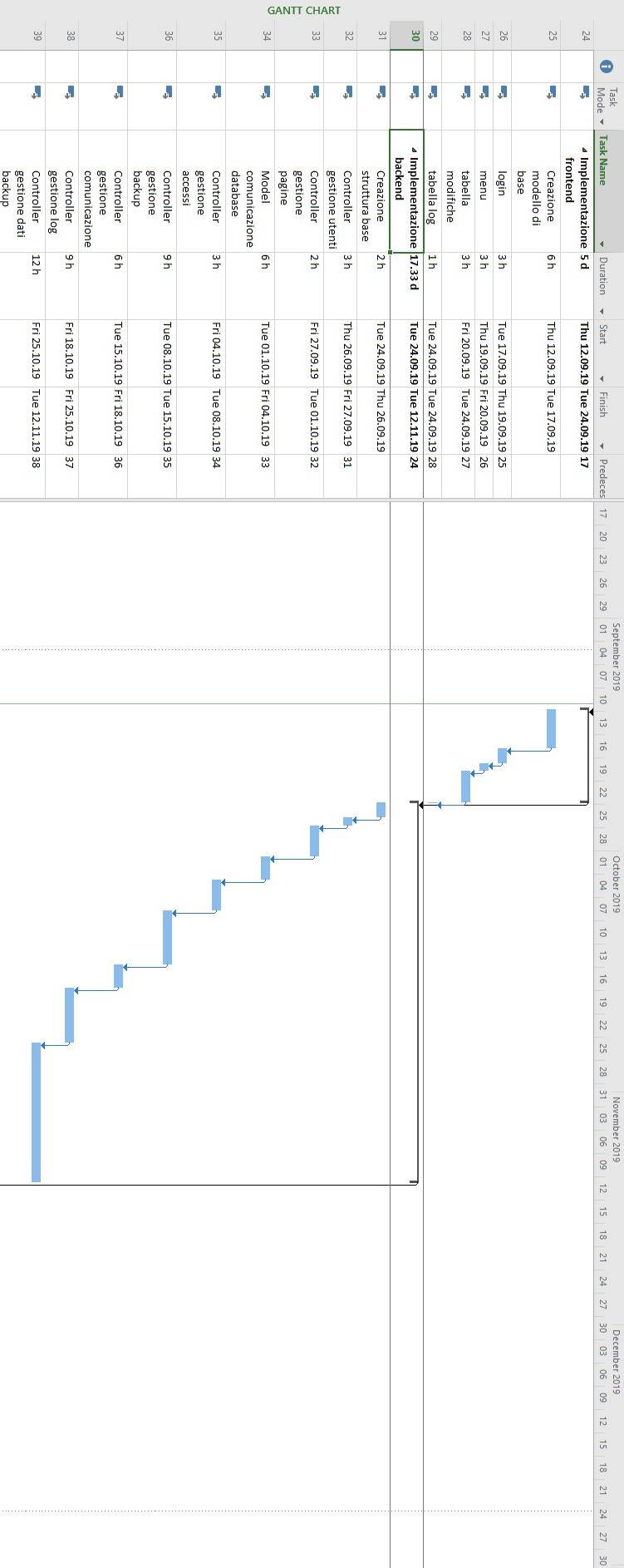
|  |  |
| --- | --- |
| **ID: REQ-04** | |
| **Nome** | Salvataggio database di backup |
| **Priorità** | 1 |
| **Versione** | 1.0 |
| **Note** | I database verranno salvati come file .sql |
| **Sotto requisiti** | |
| **01** | Si dovrà richiedere i dati di accesso per connettersi ai database esterni |
| **02** | I backup dovranno essere eseguiti a orari e date specifici |
| **03** | Il recupero dei dati del database dev’essere facile e veloce |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID: REQ-05** | |
| **Nome** |  |
| **Priorità** | 2 |
| **Versione** | 1.0 |
| **Note** | Si necessita di una tabella che prende tutti i dati salvati nel file csv “Registrazione\_aaaa\_mm\_gg.csv” dello stesso giorno e li mostri |
| **Sotto requisiti** | |
| **01** | Si necessita di visualizzare tutti i dati salvati del giorno in una tabella |
| **02** | Si necessita del bottone “home” che al suo click ci riporta alla pagina iniziale |

## Pianificazione







## Analisi dei mezzi

### Software

Per la realizzazione di questo progetto ho usato come software:

* XAMP: Software che mi permette di gestire database e webserver in contemporanea.
* PHP : Interprete che si occupa di permettere al server di lavorare con file scritti in PHP.
* JetBrains phpStorm 2019.1: Software per l’implementazione della parte PHP, HTML, CSS e JS del progetto.

Inoltre ho usato le seguenti librerie:

* Font Awesome 5.3.1: Libreria che fornisce le varie icone come quelle presenti nei form.
* Jquery 3.4.1: Libreria che abbrevia la scrittura del codice Javascript

### Hardware

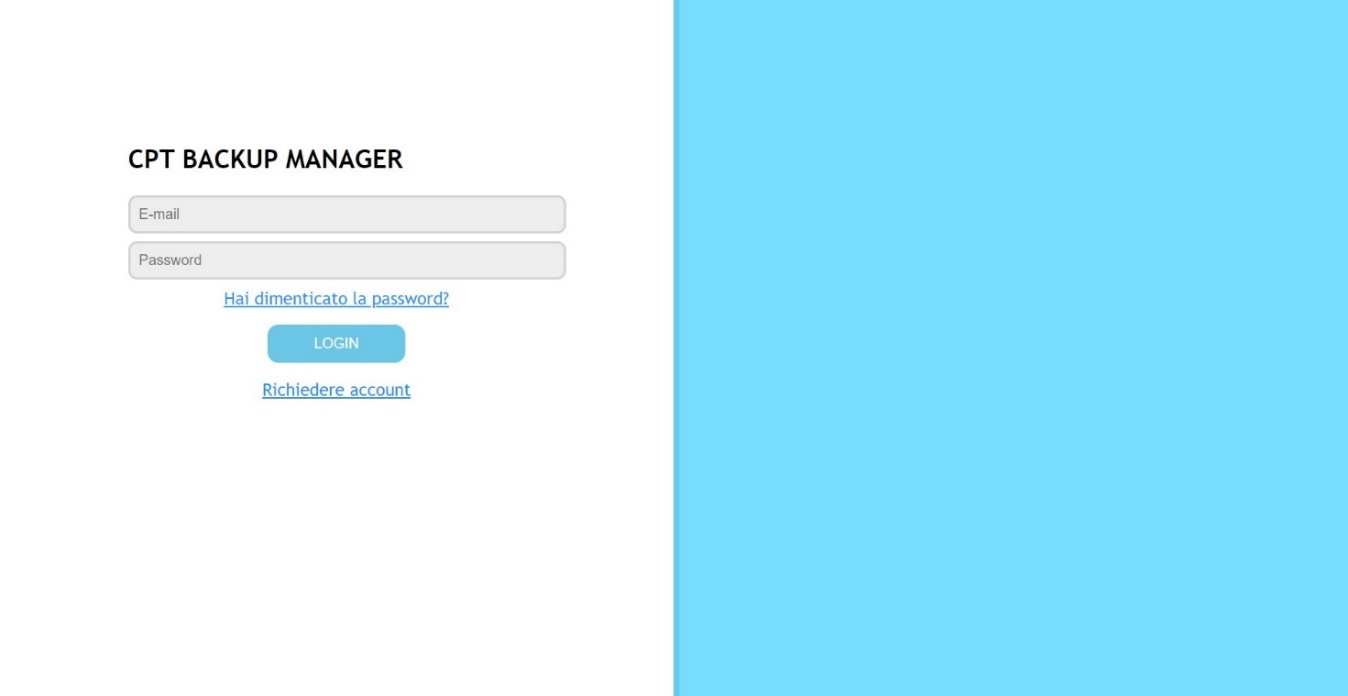
Per questo progetto non ho avuto hardware particolari e ho solo usato il mio portatile:

HP Omen 17 i7-6700HQ CPU 2.6GHz RAM 16GB

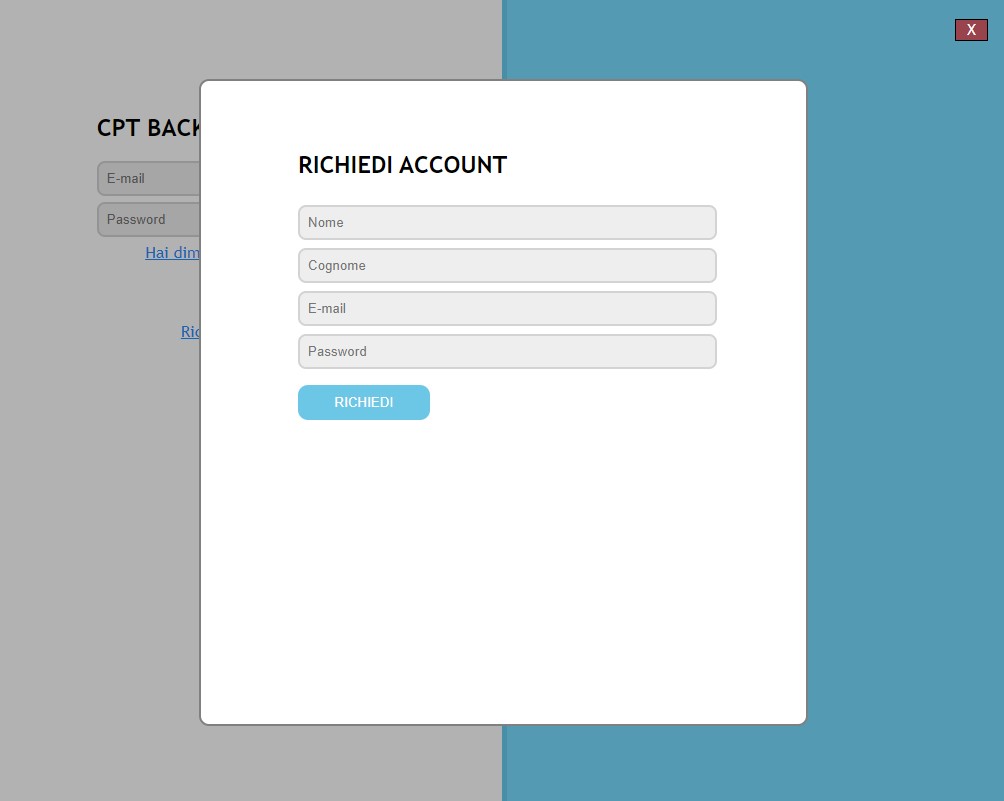
# Progettazione

## Design dell’architettura del sistema

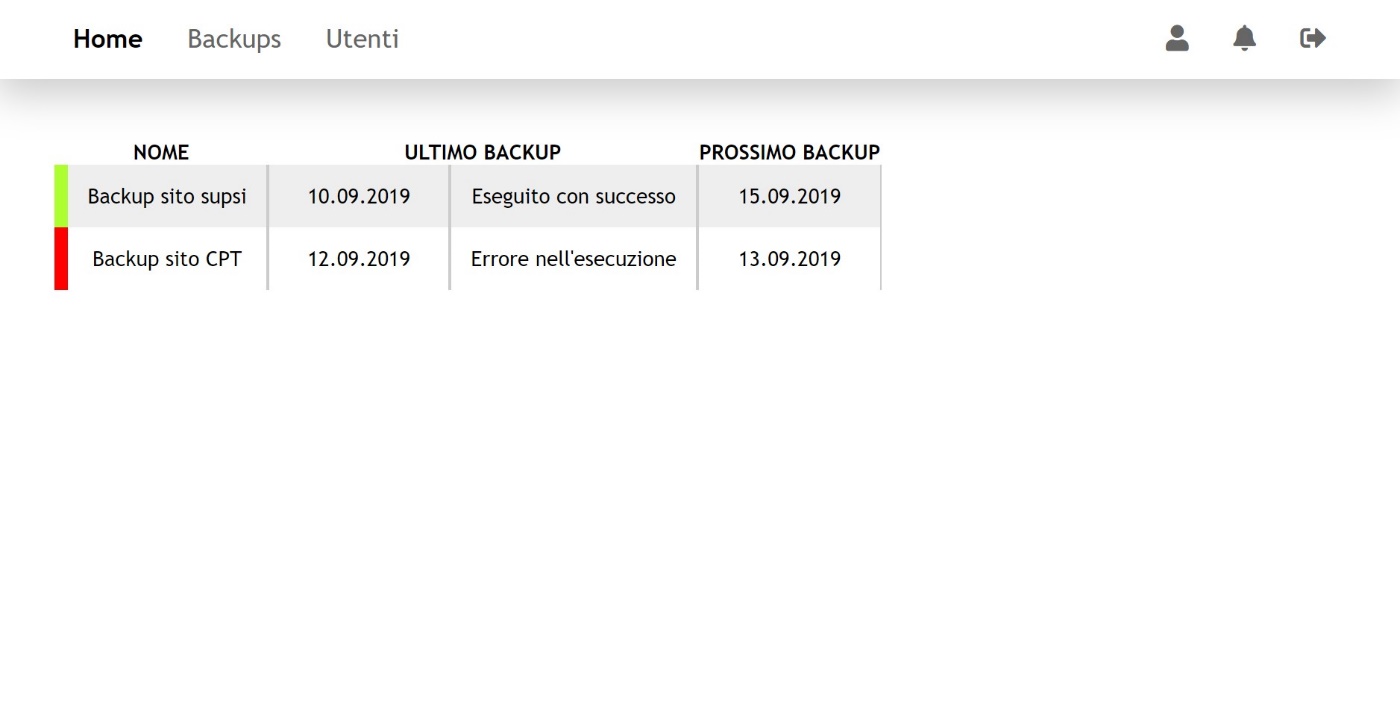
## Design delle interfacce



Come si può vedere il design è molto semplice anche perché il sito web dev’essere più user friendly possibile. La parte destra della pagina verrà lasciata libera in caso si voglio aggiungere qualcosa alla pagina di benvenuto. La parte di login sulla sinistra occuperà il 25% della pagina in modalità desktop, in modalità tablet il 50% e in modalità smartphone/mobile il 100%. Questo per rendere a seconda del dispositivo tutte le scritte leggibili. Il titolo è ancora da discutere con il committente al momento è solo per avere un esempio del font dei titoli.



In caso che venga richiesto un account per accedere comparirà questo form sovrapposto alla pagina. Il form come la pagina si adatterà a seconda della grandezza della pagina. Per uscire da questo form si può o cliccare al di fuori del form o sul pulsante in alto a destra. Il pulsante a destra è presente in caso che non fosse possibile cliccare al di fuori del form. Un form simile comparirà in caso si voglia cambiare la password del proprio account. Ma in quel caso conterrà solo il campo e-mail.



Il sito di base è molto semplice, ho deciso di suddividere la barra di navigazione in due parti:

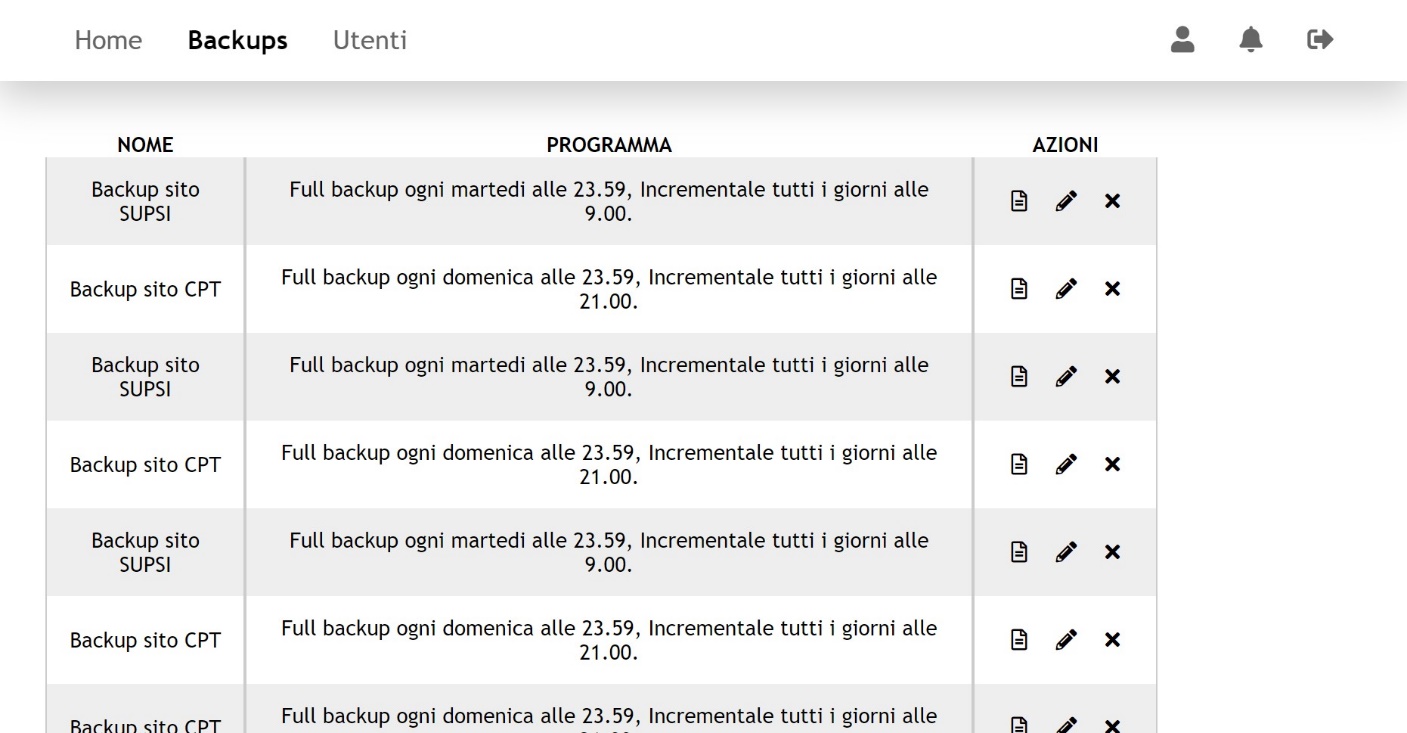
* A sinistra ci saranno le diverse pagine in cui si può andare, ovviamente il numero di pagine dipende dal livello di acceso che si ha.
* A destra c’è la gestione del proprio account le notifiche (sarà di colore rosso se ce ne sono) e il Logout che ovviamente permette all’utente di uscire dal proprio account.

Nella parte principale della pagina ci sarà una tabella contenente tutti i database con dei dati generali. In questo caso ho scelto dei dati semplici quindi:

* Nome del database per renderne possibile l’identificazione.
* L’ultimo backup e come è andato quindi successo, errore o problemi ma completato.
* E infine il prossimo backup pianificato così da sapere quando verranno aggiornati i dati.

La barra di navigazione seguirà la pagina se si trascina verso il basso. In più in modalità mobile diventerà un’ icona in alto a sinistra che si potrà aprire per aver un menu che esce dalla sinistra. La tabella si ridimensiona insieme alla pagina.

Se si clicca sull’icona delle notifiche ci sarà un piccolo pop up che mostra le notifiche che potranno essere eliminate.

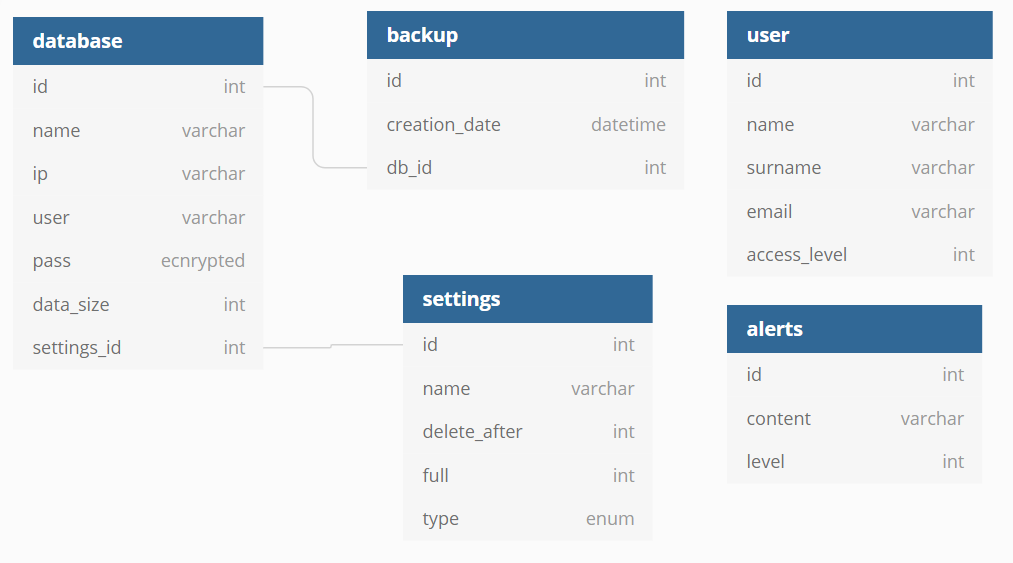


La pagina di gestione dei backup comprende il menu di base e una tabella contenente tutti i database a cui bisogna fare i backup. La tabella ha tre colonne:

* Nome: nome del database di cui si fa il backup.
* Programma: contiene quando vengono fatti quali backup e di che tipo sono.
* Azioni: contiene le azioni possibili da fare sul backup

## Design procedurale

## Design Database

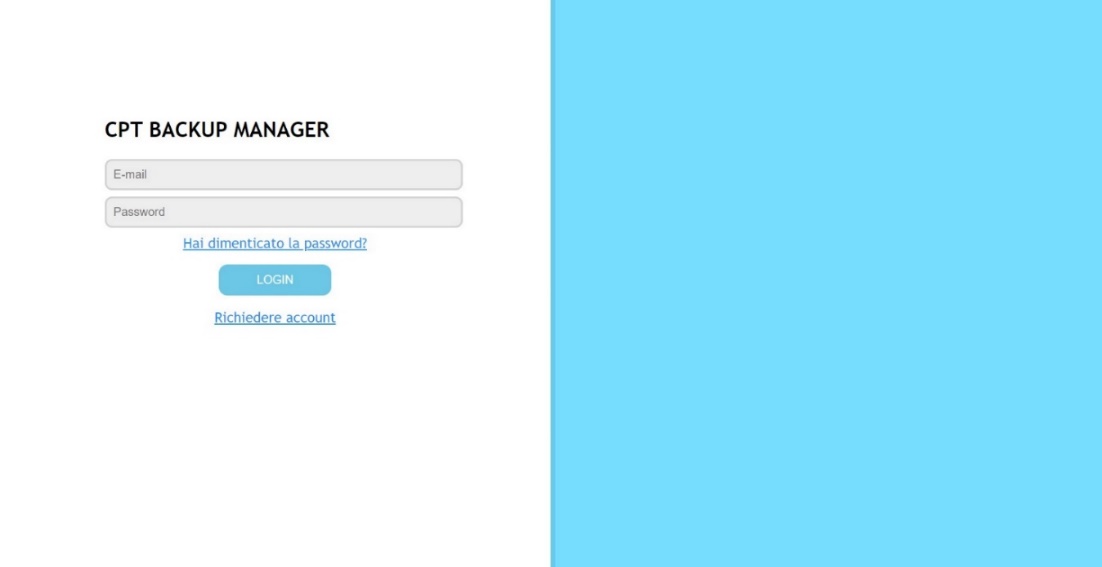


# Implementazione

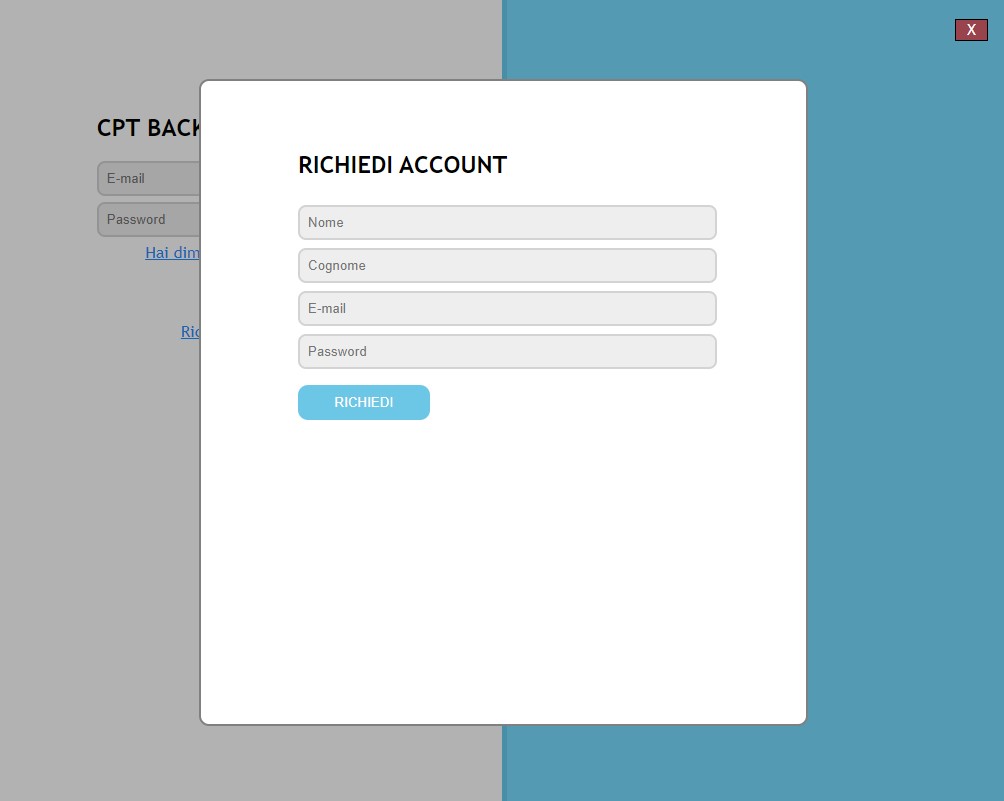
## Implementazione Frontend

Questa parte di implementazione comprende il codice HTML e CSS delle pagine web quindi tutto quello che è la gestione dell’estetica del progetto. Principalmente ho usato uno stile semplice ed intuitivo che quindi tutti i tipi di utenti dovrebbero essere in grado di usarlo.

### Pagina di Login



Per implementare questa pagina ho semplicemente diviso il contenuto con 2 tag div uno al momento vuoto in cui si può inserire dei dati d’interesse. Invece l’altro contiene un tag form con due input di testo, quando si preme il pulsante login i dati inseriti verranno inviati a una funzione in PHP che li verificherà e se sono validi si potrà accedere alla pagina home. Se le credenziali non sono valide comparirà un messaggio d’errore sotto agli input. I messaggi d’errore possibili sono “Inserire credenziali”, “username o password non sono validi” e “account non verificato”.



Quando si richiede un account comparirà un form che quando si preme il pulsante “RICHIEDI” questo invierà i dati del nuovo account a una funzione in PHP che li verificherà e li inserirà nel database. In seguito comparirà una scritta che conferma la creazione o segnala se c’è stato un errore di qualche tipo.

<**body**>  
<**div class="cover" id="creationTab"**>  
 <**div id="closeButton"**> X </**div**>  
 <**form method="post" action="<?php echo *URL*?>users/addUser" class="creationForm" id="creationForm"**>  
 <**div class="row spacing-top-lg spacing-left-xl col-8"**>  
 <**h2 class="title" style="text-align**: **left"**>RICHIEDI ACCOUNT</**h2**>  
 <**input class="spacing-top-sm" type="text" placeholder="Nome" name="name"**>  
 <**input class="spacing-top-sm" type="text" placeholder="Cognome" name="lastname"**>  
 <**input class="spacing-top-sm" type="text" placeholder="E-mail" name="email"**>  
 <**input class="spacing-top-sm" type="password" placeholder="Password" name="password"**>  
 <**div class="row spacing-top-md"**>  
 <**input class="col-4" type="submit" value="RICHIEDI"**>  
 </**div**>  
 **<?php if**(**isset**($\_POST[**'creationError'**])): **?>**<**p class="error"**>**<?php echo** $\_POST[**'creationError'**] **?>**</**p**>**<?php endif**; **?>** </**div**>  
 </**form**>  
</**div**>  
<**div class="row" id="container"**>  
 <**div class="side" id="login"**>  
 <**div class="row"**>  
 <**center**>  
 <**form action="<?php echo *URL*?>login/verify" method="post"**>  
 <**div class="col-8 spacing-top-xl"**>  
 <**h2 class="title"**>  
 CPT BACKUP MANAGER  
 </**h2**>  
 <**input type="text" placeholder="E-mail" name="email"**>  
 <**input class="spacing-top-sm" type="password" placeholder="Password" name="pass"**>  
 **<?php if**(**isset**($\_POST[**'error'**])): **?>**<**p class="error"**>**<?php echo** $\_POST[**'error'**] **?>**</**p**>**<?php endif**; **?>** <**div class="linked spacing-top-sm" id="passReset"**>Hai dimenticato la password?</**div**>  
 <**div class="row spacing-top-md"**>  
 <**input class="col-4" type="submit" value="LOGIN"**>  
 </**div**>  
 <**div class="linked spacing-top-md" id="new"**>Richiedere account</**div**>  
 </**div**>  
 </**form**>  
 </**center**>  
 </**div**>  
 </**div**>  
</**div**>  
</**body**>

Questo è il body della pagina di login, si può suddividere in due la parte di creazione del account e la parte di login.

<**div class="cover" id="creationTab"**>  
 <**div id="closeButton"**> X </**div**>  
 <**form method="post" action="<?php echo *URL*?>users/addUser" class="creationForm" id="creationForm"**>  
 <**div class="row spacing-top-lg spacing-left-xl col-8"**>  
 <**h2 class="title" style="text-align**: **left"**>RICHIEDI ACCOUNT</**h2**>  
 <**input class="spacing-top-sm" type="text" placeholder="Nome" name="name"**>  
 <**input class="spacing-top-sm" type="text" placeholder="Cognome" name="lastname"**>  
 <**input class="spacing-top-sm" type="text" placeholder="E-mail" name="email"**>  
 <**input class="spacing-top-sm" type="password" placeholder="Password" name="password"**>  
 <**div class="row spacing-top-md"**>  
 <**input class="col-4" type="submit" value="RICHIEDI"**>  
 </**div**>  
 **<?php if**(**isset**($\_POST[**'creationError'**])): **?>**<**p class="error"**>**<?php echo** $\_POST[**'creationError'**] **?>**</**p**>**<?php endif**; **?>** </**div**>  
 </**form**>  
</**div**>

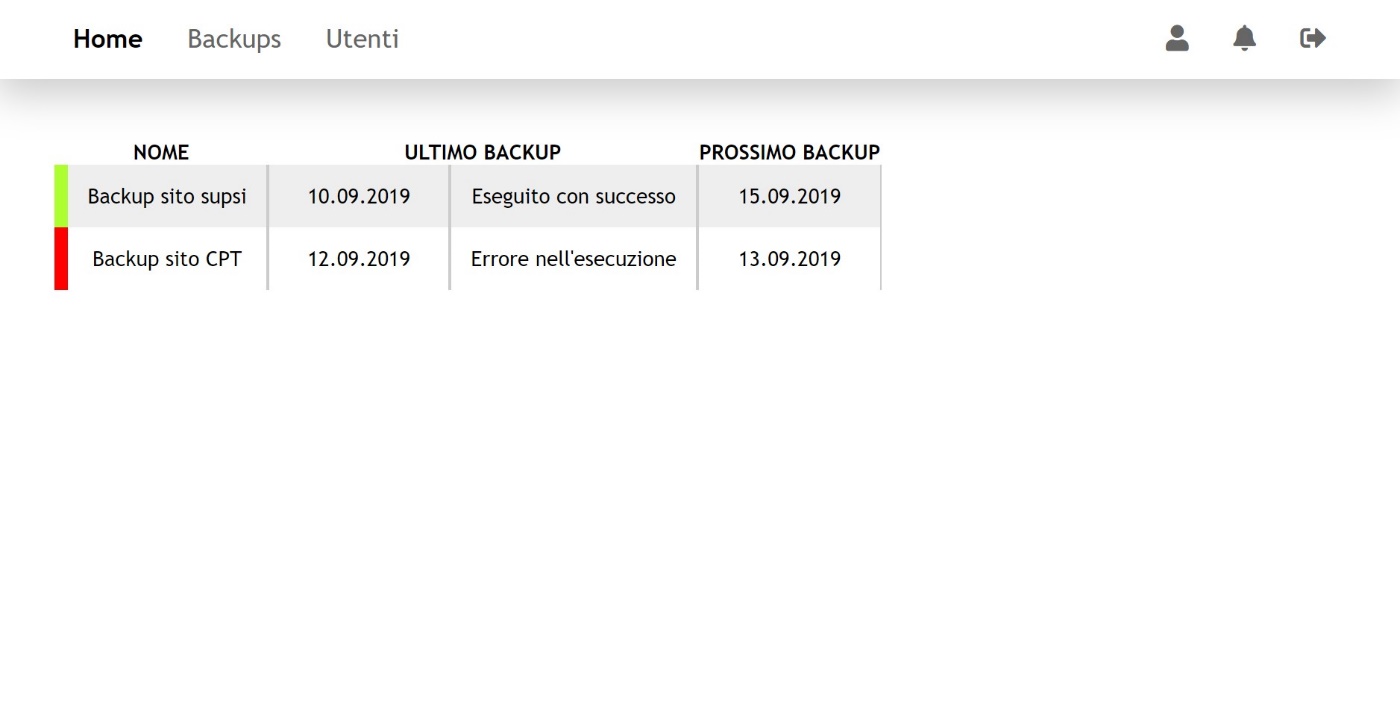
In questa parte di codice si possono vedere tutti gli input del form di creazione del account.

Se c’è stato un errore verrà segnalato nel paragrafo alla fine del form. Ovviamente per poter avere dei messaggi personalizzati devo usare php e non HTML o CSS.

<**div class="row" id="container"**>  
 <**div class="side" id="login"**>  
 <**div class="row"**>  
 <**center**>  
 <**form action="<?php echo *URL*?>login/verify" method="post"**>  
 <**div class="col-8 spacing-top-xl"**>  
 <**h2 class="title"**>  
 CPT BACKUP MANAGER  
 </**h2**>  
 <**input type="text" placeholder="E-mail" name="email"**>  
 <**input class="spacing-top-sm" type="password" placeholder="Password" name="pass"**>  
 **<?php if**(**isset**($\_POST[**'error'**])): **?>**<**p class="error"**>**<?php echo** $\_POST[**'error'**] **?>**</**p**>**<?php endif**; **?>** <**div class="linked spacing-top-sm" id="passReset"**>Hai dimenticato la password?</**div**>  
 <**div class="row spacing-top-md"**>  
 <**input class="col-4" type="submit" value="LOGIN"**>  
 </**div**>  
 <**div class="linked spacing-top-md" id="new"**>Richiedere account</**div**>  
 </**div**>  
 </**form**>  
 </**center**>  
 </**div**>  
 </**div**>  
</**div**>

Nella parte di login si può notare che anche qui i errori sono gestiti tramite PHP e che i margini e le dimensioni sono gestite tramite classi CSS. Per esempio spacing-top-sm crea un margine in alto piccolo (xs=extrasmall, sm = small, md=medium, lg=large, xl=extralarge).

### Pagine principali



Le pagine principali hanno tutte la stessa struttura, hanno la barra in alto che permette di navigare attraverso il sito e le icone a destra che sono:

* Gestione del account
* Campanella delle notifiche che diventa rossa se c’è qualcosa da fare
* E il Logout

Queste sono secondo me le funzionalità di base che ci devono essere in ognuno dei siti principali.

Nella parte del contenuto della pagina hanno tutte una tabella:

* La pagina home ha una tabella che contiene l’ultimo backup di ogni database
* La pagina dei backup contiene una tabella che permette di gestire i backup. Si possono vedere i log dei backup, si può modificare il programma dei backup (quando farli e di che tipo) e si può eliminare il processo(non elimina i backup solo il programma).
* La pagina degli utenti contiene tutti gli utenti che possono essere modificati (tutti i campi tranne la password), se non sono ancora stati abilitati possono essere abilitati e possono essere eliminati basta che rimane un amministratore.

## Implementazione backend

Per il backend ho cercato di suddividere tutto nelle classi apposite così da rendere tutto il codice più pulito.

### Gestione login e accessi

**public function** index()  
 {  
 **if**($this->check()){  
 **require 'views/home.php'**;  
 }**else**{  
 **require 'views/login.php'**;  
 }  
 }

**public function** check(){  
 **if**(**isset**($\_COOKIE[**'backup\_site'**])) {  
 $results = db\_manager::*executeQuery*(**"SELECT** *\** **FROM users where pass ='"**.$\_COOKIE[**'backup\_site'**].**"'"**);  
 **if** ($results !== **NULL**){  
 **if**($results[0][**'access'**] > 0){  
 **return true**;  
 }**else**{  
 $\_POST[**'error'**] = **'account non verificato'**;  
 **return false**;  
 }  
 }**else**{  
 **return false**;  
 }  
 }**else**{  
 **return false**;  
 }  
 }

La funzione index() serve a richiamare la home del sito, per verificare se l’utente ha accesso alla home usa la funzione check() che controlla i dati del utente. Inizia a controllare se c’è un cookie per l’accesso, se c’è controlla se il valore che contiene è presente nel database da lì poi sa chi è l’utente e quindi sa a quali pagine può accedere e a quali non può accedere.

**public function** admin(){  
 $results = db\_manager::*executeQuery*(**"SELECT** *\** **FROM users where pass ='"**.$\_COOKIE[**'backup\_site'**].**"'"**);  
 **if**($results !== **NULL**) {  
 **if** ($results[0][**'access'**] > 1) {  
 **return true**;  
 } **else** {  
 **return false**;  
 }  
 }**else**{  
 **return false**;  
 }  
 }

La funzione admin() semplicemente ritorna se l’utente è amministratore quindi se può accedere a funzionalità avanzate o no.

**public function** verify()  
 {  
 **if**($\_POST[**'email'**] != **null**){  
 $results = db\_manager::*executeQuery*(**"SELECT** *\** **from users where email ='"**.$\_POST[**'email'**].**"'"**);  
 $hash = $results[0][**'pass'**];  
 **if** (*password\_verify*($\_POST[**'pass'**], $hash)) {  
 *setcookie*(**'backup\_site'**, $hash, *time*() + (86400 \* 30), **"/"**);  
 $first = **true**;  
 **require 'views/home.php'**;  
 } **else** {  
 $\_POST[**'error'**] = **'username o password non validi'**;  
 $this->index();  
 }  
 }  
 }  
}

Questa funzione serve esclusivamente al login, infatti controlla se i dati di accesso inseriti nel form sono corretti e validi. Se i dati inseriti corrispondo ad un account esistente crea un cookie contente l’hash code unico per ogni utente che verrà usato come identificativo.

### Gestione utenti

# Test

## Protocollo di test

ESEMPIO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Test Case:**  **Riferimento**: | TC-001  REQ-001 sub01 | **Nome:** | Funzionamento bottone “registrati”. |
| **Descrizione:** | Prova del funzionamento corretto del bottone “registrati” che sta al centro della pagina sotto la scritta “Benvenuto!”. | | |
| **Prerequisiti:** | Pagina di benvenuto funzionante.  Bottone “registrati” esistente.  Codice di background del bottone registrati che ci porta alla pagina di registrazione. | | |
| **Procedura:** | 1. Andare sulla pagina di benvenuto 2. Cliccare il bottone “registrati” | | |
| **Risultati attesi:** | Al click del bottone veniamo portati alla pagina “Registrazioni.html”. | | |

## Risultati test

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Mancanze/limitazioni conosciute

# Consuntivo

# Conclusioni

## Sviluppi futuri

## Considerazioni personali

# Bibliografia

## Sitografia

# Allegati

* Diari di lavoro
* Codici sorgente
* Quaderno dei compiti
* Prodotto