

Simplest Notes

Progetto di Ingegneria del Web

Addazi Lorenzo Di Natale Marco Leoni Paolo

213772 194545 197629

Documentazione utente

Requisiti Minimi di Installazione

L'installazione di SimplestNote richiede:

- JDK 1.7 o superiore
- FreeMarker (<http://freemarker.org> - freemarker.jar)
- MySQL JDBC (<http://dev.mysql.com/downloads/connector/j/> - mysql-connector-java-5.1.30.jar)
- Apache Tomcat 7.0.41 - OpenSSL/1.0.1
- Javascript :
 - o Framework Editor Testuale - [CKEditor](#)

Istruzioni di Installazione

1) Importare il progetto in Netbeans. (Le librerie saranno già incluse nella cartella del progetto)

2) Creare un database “simplestNotes” composto dalle seguenti tabelle :

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `simpleNotes`  
DEFAULT CHARACTER SET utf8  
COLLATE utf8_general_ci;  
USE `simpleNotes`;
```

```
CREATE TABLE `note_dynamic` (  
  `note_id` int(11) NOT NULL,  
  `version` int(11) NOT NULL,  
  `title` varchar(45) NOT NULL,  
  `content` varchar(300) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`version`,`note_id`),  
  KEY `note_id` (`note_id`)  
)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
CREATE TABLE `note_static` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `last_update` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

```
CREATE TABLE `note_tag` (  
  `tag_id` int(11) NOT NULL,  
  `note_id` int(11) NOT NULL,  
  `note_version` int(11) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`tag_id`,`note_id`,`note_version`),  
  KEY `note_id` (`note_id`,`note_version`)
```

```

)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE `tag` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `content` varchar(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=2 ;

CREATE TABLE `user` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `first_name` varchar(100) NOT NULL,
  `last_name` varchar(45) NOT NULL,
  `email_address` varchar(45) NOT NULL,
  `password` varchar(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=114 ;

CREATE TABLE `user_note` (
  `user_id` int(11) NOT NULL,
  `note_id` int(11) NOT NULL,
  `permission` int(11) NOT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`user_id`,`note_id`),
  KEY `note_id` (`note_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

ALTER TABLE `note_dynamic`
ADD CONSTRAINT `note_dynamic_ibfk_1` FOREIGN KEY (`note_id`) REFERENCES
`note_static` (`id`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION;

ALTER TABLE `note_tag`
ADD CONSTRAINT `note_tag_ibfk_1` FOREIGN KEY (`tag_id`) REFERENCES `tag`
(`id`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
ADD CONSTRAINT `note_tag_ibfk_2` FOREIGN KEY (`note_id`,`note_version`)
REFERENCES `note_dynamic` (`note_id`,`version`) ON DELETE NO ACTION ON
UPDATE NO ACTION;
ALTER TABLE `user_note`
ADD CONSTRAINT `note_id` FOREIGN KEY (`note_id`) REFERENCES `note_static`
(`id`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
ADD CONSTRAINT `user_id` FOREIGN KEY (`user_id`) REFERENCES `user` (`id`) ON
DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION;

```

3) Inserire/Modificare le impostazioni di riferimento alla risorsa “JDBC” per la connessione al database:

```

<Resource auth="Container" driverClassName="com.mysql.jdbc.Driver"
maxActive="10" maxIdle="5" maxWait="10000" name="jdbc/simpleNotes"
type="javax.sql.DataSource" url="jdbc:mysql://localhost:3306/
simplenotes" username={USERNAME_MYSQL} password={PASSWORD_MYSQL}/>

```

4) Inserire/Modificare le impostazioni di riferimento al database tramite parametro di contesto della Web Application “datasource”:

```

<context-param>
  <param-name>data.source</param-name>
  <param-value>java:comp/env/jdbc/simpleNotes</param-value>
</context-param>
.....
<resource-ref>
  <res-ref-name>jdbc/simpleNotes</res-ref-name>

```

```
<res-type>javax.sql.DataSource</res-type>  
<res-auth>Container</res-auth>  
<res-sharing-scope>Shareable</res-sharing-scope>  
</resource-ref>
```

Descrizione Principali Funzionalità

Un utente del Sistema “SimplestNote”, dopo aver completato la fase di iscrizione al sito, ha la possibilità di gestire una propria collezione di note.

In particolare, ogni utente ha la possibilità di creare delle note, condividerle con altri utenti del Sistema ed etichettarle con dei tag testuali. Inoltre, ogni utente, potrà partecipare attivamente o passivamente ad una nota creata da un altro utente, previo invito da parte di esso o di un altro partecipante attivo.

Nel dettaglio, le funzionalità offerte all’utente sono le seguenti:

1) REGISTRAZIONE ED ACCESSO AL SISTEMA

Inizialmente, un utente generico, sarà accolto da una pagina di benvenuto del sistema nella quale sarà possibile effettuare l’accesso, eventualmente già registrati, o procedere con la fase di registrazione.

In caso l’utente sia già registrato, sarà sufficiente inserire indirizzo email di registrazione e password negli appositi campi nella parte superiore-destra della pagina per poi cliccare il pulsante “Login”. In caso di smarrimento di password, l’utente ha la possibilità di richiederne il ripristino tramite il pulsante “*Forgot your password?*”, sarà quindi inviata una email all’indirizzo specificato da esso contenente la nuova password generata automaticamente dal Sistema.

In caso l’utente, invece, non sia registrato, sarà sufficiente compilare con i propri dati la form posizionata nella parte destra della pagina. In particolare, per la scelta della password sarà necessario utilizzare una sequenza di caratteri alfanumerici contenente almeno una lettera maiuscola ed un numero. Al completamento della registrazione, sarà inviata una email di conferma all’indirizzo specificato contenente le credenziali di accesso inserite.

2) GESTIONE DEL PROFILO

Dopo aver effettuato l’accesso, un utente ha la possibilità di gestire le proprie credenziali tramite l’apposita sezione “*Profile*”. In essa, avrà infatti la possibilità di modificare indirizzo email, nome, cognome e password forniti in fase di registrazione.

Nella sezione “*Profile*” è inoltre possibile cancellarsi dal sistema premendo l’apposito pulsante nella parte centrale della pagina, in tal caso, tutti i dati dell’utente saranno cancellati ed i gestori del sistema saranno tristi. Eventualmente l’utente avesse delle note create in condivisione con altri utenti, questi ultimi non potranno più accedervi, ovviamente.

Infine, nella sezione “*Profile*”, l’utente avrà la possibilità di avere informazioni relative a nome, cognome ed indirizzo email di tutti gli utenti con i quali collabora in qualche modo, ciò per mezzo della “*Contact List*” posizionata nella parte destra della pagina.

3) GESTIONE DELLE NOTE

Dopo aver effettuato l'accesso, l'utente visualizzerà la lista completa delle proprie note e di quelle alle quali partecipa attivamente o passivamente, nella parte centrale della pagina, mentre visualizzerà una lista completa di tutti i tag utilizzati nella parte destra della pagina ed una sezione di "Search by Tag and/or Title" nella parte sinistra.

Facendo clic sul pulsante "New Note" contrassegnato da un carattere '+' e posizionato nella parte centrale sinistra della pagina, verrà creata una nuova nota e l'utente sarà rediretto ad una pagina contenente l'editor di testo dal quale sarà possibile modificarne il contenuto e titolo.

Per ogni nota della lista sarà indicato titolo, data di ultima modifica, versione attuale e permessi associati. Quest'ultimo sarà indicato inoltre dal colore del record nella lista :

- A) VERDE - l'utente in questione è il creatore della nota;
- B) GIALLO - l'utente ha il permesso di leggere e scrivere la nota (utente attivo);
- C) ARANCIONE - l'utente ha il permesso di leggere la nota, ma non di scrivere (utente passivo);

Per ogni nota della lista sarà inoltre possibile accedere ad un menù sulla parte sinistra dell'entrata dal quale accedere alle seguenti funzionalità :

A) VISUALIZZA UTENTI PARTECIPANTI ALLA NOTA

Nella parte sinistra della pagina sarà visualizzata una lista completa di tutti gli utenti partecipanti alla nota in oggetto (eccetto l'utente richiedente), per ognuno di questi sarà possibile visualizzare nome, cognome e permesso di partecipazione.

Eventualmente l'utente richiedente fosse il creatore della nota, avrà la possibilità di eliminare utenti partecipanti e/o modificarne i permessi di partecipazione.

B) VISUALIZZA VERSIONI PRECEDENTI DELLA NOTA

Nella parte sinistra della pagina sarà visualizzata una lista completa di tutte le versioni precedenti della nota, per ognuna di queste sarà possibile visualizzarne il titolo, la data di ultima modifica, il numero di versione ed il contenuto in sola lettura (in questo caso l'utente sarà rediretto alla pagina editor).

Eventualmente l'utente richiedente fosse il creatore della nota od un utente attivo, avrà la possibilità di ripristinare il contenuto attuale della nota in base a quello di una versione precedente.

C) AGGIUNGI UN UTENTE ALLA NOTA (solo creatore ed utenti attivi)

Nella parte centrale della pagina comparirà una finestra modale nella quale sarà richiesto l'indirizzo email dell'utente da aggiungere ed il particolare permesso da conferirgli (sola lettura o lettura/scrittura).

In caso l'utente sia registrato al sistema, al prossimo accesso visualizzerà una notifica di invito sulla parte sinistra della pagina e riceverà immediatamente una email di notifica all'indirizzo ad esso correlato. La partecipazione non sarà ufficiale finchè l'utente invitato non avrà confermato o declinato l'invito.

Nel caso in cui, invece, l'utente non sia registrato nel sistema, sarà possibile inviare ad esso una email di invito di registrazione al sistema.

D) AGGIUNGI TAG ALLA NOTA (solo creatore ed utenti attivi)

Nella parte centrale della pagina comparirà una finestra modale nella quale sarà richiesto il nome da conferire al tag in creazione.

Per esser considerato valido, il titolo del tag dovrà esser composto unicamente da numeri e caratteri alfabetici (maiuscoli e/o minuscoli).

Terminata la creazione del tag, questo sarà visualizzato nella parte sottostante al titolo della relativa nota e sarà possibile eliminarlo semplicemente facendo clic sul pulsante “X” alla sua destra. (in caso di cancellazione, eventualmente il tag non fosse utilizzato da alcun altra nota dell’utente, sarà cancellato dal sistema).

E) MODIFICA NOTA (solo creatore ed utenti attivi)

L’utente sarà rediretto nella pagina di modifica/creazione di una nota nella quale potrà modificare il contenuto della nota in oggetto.

D) CANCELLA NOTA (solo creatore)

Tutte le versioni della nota in oggetto saranno cancellate, ogni utente partecipante non avrà più la possibilità di visualizzarla.

4) GESTIONE EDITOR DELLA NOTA

La pagina di editor permette la gestione contemporanea di un numero massimo di due note; in particolare, l’utente sarà in grado di modificarne il contenuto unicamente in caso sia il creatore od un utente attivo, potrà unicamente leggerne il contenuto in caso sia un utente passivo, invece.

In caso di utente attivo o creatore, sarà possibile salvare le modifiche effettuate facendo clic sull’apposito pulsante “Save” posizionato nella parte superiore destra dell’editor.

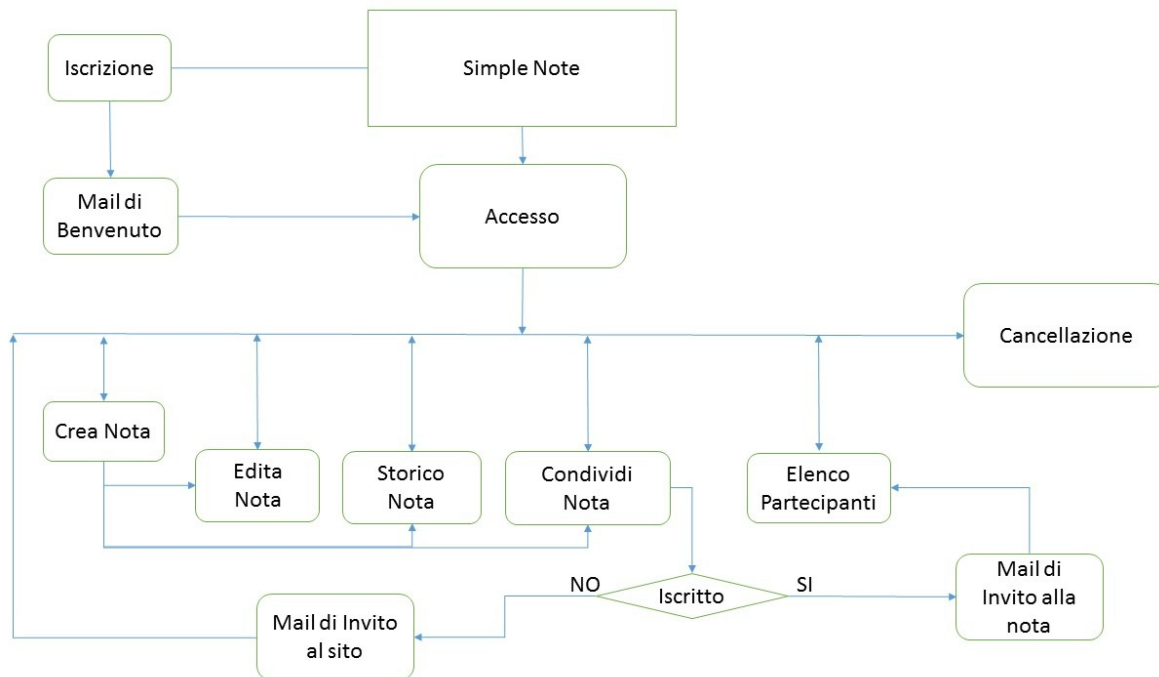
Al momento del salvataggio, il sistema andrà a confrontare il nuovo contenuto con il precedente ed andrà a creare una nuova versione se e solo se il livello di differenza dei contenuti sia tale da superare un determinato valore (misurato in termini di distanza tra stringhe - Levenshtein Algorithm).

Dopo aver eseguito il salvataggio, l’utente potrà uscire dall’editor solo dopo averlo chiuso tramite clic sul pulsante di “Exit” posizionato sulla parte superiore destra dell’editor in oggetto (analogamente per l’utente passivo al termine della lettura).

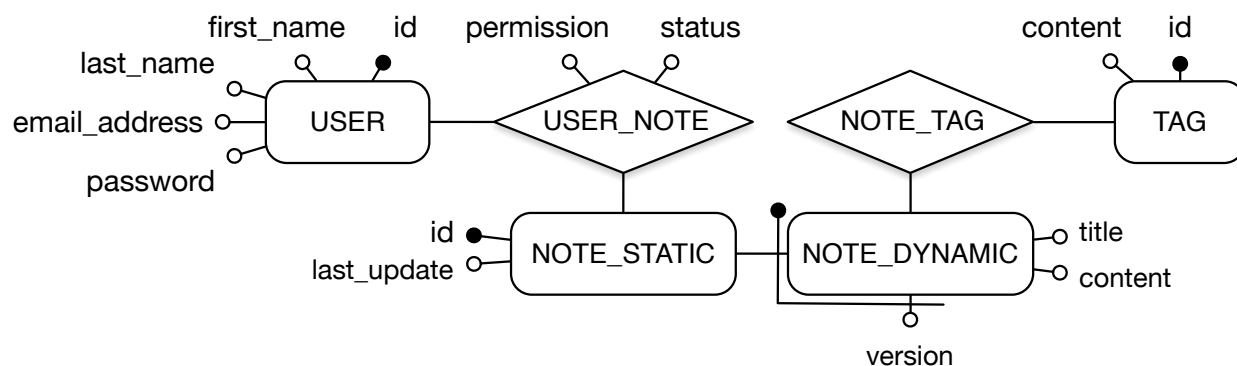
In caso un utente esca dalla pagina di editor senza chiudere la nota, questa rimarrà aperta ed una notifica comparirà nella parte superiore destra della pagina.

Documentazione tecnica

Diagramma di Navigabilità del Sito



Schema Relazione della Base di Dati



Layout del Sito (Componenti Statiche/Dinamiche)

TEMPLATE

La pagina web del sito viene assemblata dal motore di template “*Freemarker*” innestando al più quattro componenti all’interno di un Outline contenente Header e Footer, parti comuni a tutte le pagine del sito.

L’Header del sito contiene una form di accesso per gli utenti registrati nella versione pubblica, mentre contiene informazioni di navigabilità di base e pannello di accesso all’area di gestione delle credenziali utente nella versione privata.

CONTAINER

Il Container mostra la form di registrazione dedicata ad utenti non registrati ed un messaggio di benvenuto nel caso della pagina di approdo al sito (versione pubblica), un messaggio di saluto in caso l’utente decida di cancellarsi dal sistema (versione privata) e messaggi d’errore in caso si verifichi un errore durante la navigazione.

Nella versione privata, il Container è suddiviso a seconda della funzionalità richiesta:

- A) un elemento in caso di pagina di gestione profilo;
- B) due elementi in caso di pagina di gestione degli editor di testo;
- C) tre elementi in caso di pagina di elenco delle note associate all’utente con funzionalità accessorie ai due lati;

La memorizzazione delle note è gestita salvando il file di testo su File System ed il path del file salvato nel Database, il path di ogni file è definito secondo il seguente pattern:

ID_UTENTE → ID_NOTA → VERSIONE_NOTA → TITOLO_NOTA.txt

Al fine di minimizzare gli accessi al database, il sistema mantiene informazioni di navigazione tra le varie pagine del sito riversando dati frequenti e capillari nel contesto (*context.getAttribute / context.setAttribute*).

La gestione dei privilegi degli utenti è stata gestita riversando elementi nella pagina tramite Freemarker ad hoc in base alle informazioni dell’utente ottenute dal Database. Ad esempio, nella gestione delle note, un utente che ha accesso alla nota in sola lettura (Read Only) non avrà accesso al tasto *Salva* della nota poichè quest’ultimo non sarà generato dal motore di Template.

Per far sì che l’utente abbia massima libertà di movimento all’interno del sito, sono state gestite tutte le possibili interazioni tra le pagine, conservando e propagando il contesto tra le varie aree, permettendo dunque di navigare e modificare per esempio il proprio nome nel profilo anche se si sta editando una nota. In tal caso, l’utente sarà avvertito tramite icona indicante il numero di note rimaste aperte sulla parte superiore destra della pagina.

Ogni dato non salvato è legato alla sessione attiva dell’utente collegato, di conseguenza, in caso di chiusura inaspettata le modifiche saranno ignorate per evitare salvataggi inattesi e non controllati. La scelta è stata quella di ignorare le modifiche in quanto si tratta di pratica comune quella di chiudere un browser per abbandonare il lavoro svolto, inoltre, altra motivazione è stata quella di evitare modifiche non conseguenti da un’azione esplicita dell’utente.

Compatibilità e Problemi di Validazione

I browser compatibili sono:

- Google Chrome dalla versione 36.0.1985.125
- Mozilla Firefox dalla versione 30.0
- Internet Explorer dalla versione 11.0.9
- Opera dalla versione 12.5
- Safari dalla versione 7.0.5

Il codice HTML è stato validato tramite un plugin del browser Mozilla Firefox “HTML Validator”, gli errori finali registrati sono **otto** e sono tutti introdotti da **CKEditor** e dall’uso dell’attributo **placeholder**.

Il codice CSS è stato validato con il validatore [W3C](#) con esito positivo e nessun problema segnalato.

Soluzioni Tecniche Adottate

Il sito è interamente programmato in Java per quanto concerne la parte di logica di business tramite l’utilizzo delle Servlet.

Conformi al pattern **MVC**, il progetto si compone di package separati per i Framework, le Servlet che gestiscono il livello **View** e **Controller** e le classi che realizzano il livello **Model** (*Data Layer*).

Per la realizzazione del Template e della grafica si è fatto uso di CSS3 in funzione della richiesta di rispondere a standard di portabilità e crossbrowser navigation; per quanto concerne la gestione delle proporzioni, il sito si adatta a seconda dello spazio disponibile tramite regole imposte per mezzo di *media queries*.

JavaScript e JQuery permettono di controllare l’operato dell’utente da un lato, limitando l’intervento del server, e mettono a disposizione funzionalità aggiuntive dall’altro (e.g *CKEditor* - aggiunge alla fase di editing la possibilità di formattare il testo utilizzando funzioni di rendering di base quali grassetto, elenco puntato, ecc...)


La gestione delle connessioni tra applicazione e database è gestita tramite meccanismo di Connection Pooling Globale al fine di limitare al più possibile il tempo di overhead dovuto al recupero ed alla scrittura di dati nel database.

Per ottenere il più possibile risultati in tempo reale dalle operazioni di lettura dal database, si è scelto di impostare il livello di isolamento delle transazioni nel database in modo da poter visualizzare modifiche ai record non ancora soggette a conferma (e.g. Commit()).

Al fine di garantire l’integrità dei dati nel database, si è scelto di consentire l’accesso in scrittura (per modifiche od inserimenti) unicamente ad un utente alla volta; ciò permette di aver la garanzia che i dati non siano corrotti da più sessioni di scrittura contemporanee. Quanto detto si è tradotto nell’utilizzo del postfisso “for update” nelle query destinate ad una successiva scrittura, in tal modo si ha la garanzia che non avvengano modifiche parallele ed al tempo stesso che sia comunque possibile leggere quanto contenuto nella/e istanza/e “*bloccata/e*”.

Nel caso di query di preparazione alla scrittura, è stato necessario disabilitare la funzionalità di “*autocommit*” per poi eseguire manualmente il “*commit*” al termine della modifica, proprio in questo modo si garantisce che l’istanza coinvolta rimanga chiusa a scritture di terzi.


Screenshots Pagine Principali del Sito



[Forgot password?](#)

Welcome to SimplestNotes

Start creating a brand new project and share it with your friends!



Register

First Name


Last Name

Email Address

Password ⓘ

Confirm Password

© Copyright SimplestNotes - Addazi Lorenzo - Di Natale Marco - Leoni Paolo

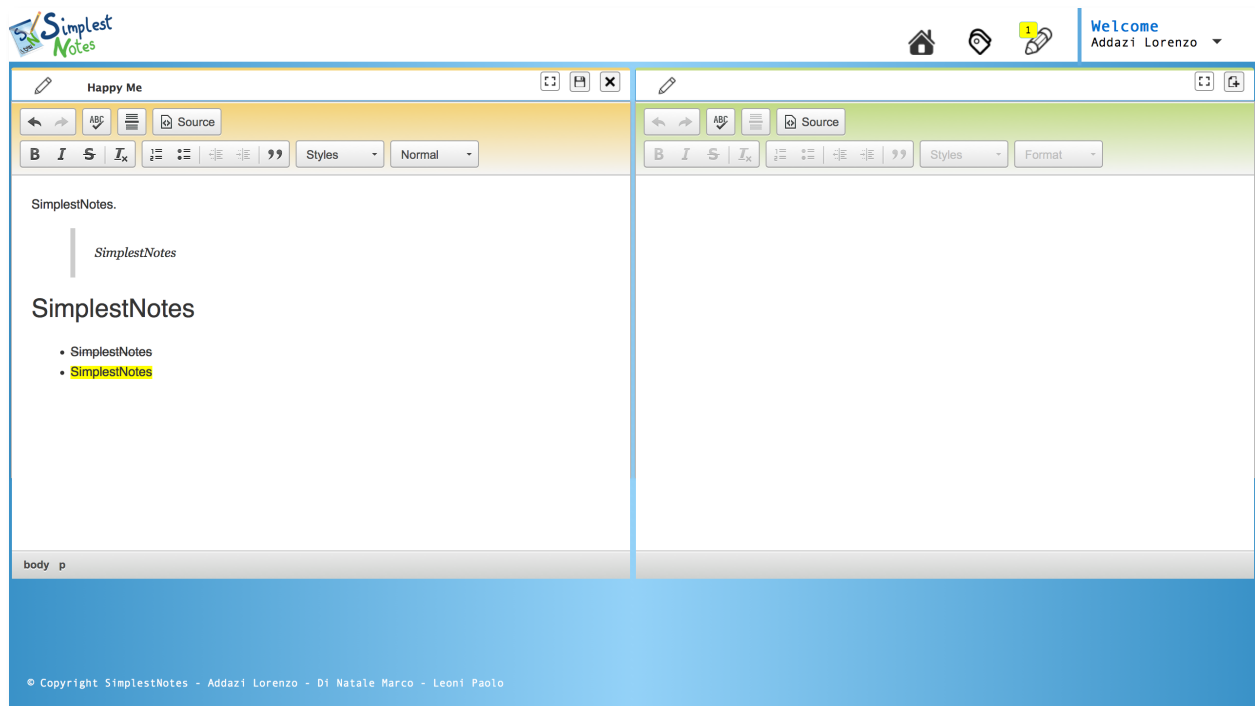


Welcome to SimplestNote Paolo

Your Data
First Name: Paolo
Last Name: Leoni
Email Address: paolo.leoni.88@gmail.com
An email containing your registration data has been sent to you!

Login to start editing your notes! [Home](#)

© Copyright SimplestNotes - Addazi Lorenzo - Di Natale Marco - Leoni Paolo



Scheda Sintetica

NOME DEL PROGETTO : SimplestNotes

AUTORI :

Nome	Cognome	Matricola	Contributo/Ruolo nello sviluppo del progetto
Lorenzo	Addazi	213772	Implementazione View Layer (FreeMarker), Progettazione ed Implementazione Data Layer, Implementazione interazione tra Data Layer e Controller Layer, Progettazione ed Implementazione Database, Testing
Marco	Di Natale	194545	Progettazione ed Implementazione View Layer (TemplateResult, HTML, FreeMarker, CSS), Progettazione ed Implementazione Controller Layer, Testing
Paolo	Leoni	197629	Implementazione View Layer (TemplateResult, FreeMarker), Progettazione ed Implementazione Controller Layer, Javascript/jQuery, Testing

TECNOLOGIE UTILIZZATE LATO CLIENT : CSS3, Javascript, JQuery, HTML5

TECNOLOGIE UTILIZZATE LATO SERVER : Java, MySQL, MySQL JDBC Connector, FreeMarker, Java Mail

COMPATIBILITA' BROWSERS :

Browser	Dalla Versione	Compatibile	Degradante	Non compatibile	Non provato
Internet explorer	11.0.9	X	X		
Mozilla Firefox	30.0	X	X		
Chrome	36.0.1985.125	X	X		
Opera	12.5	X	X		
Safari	7.0.5	X	X		

DATA DI CONSEGNA : 20 Luglio 2014