

Manuale d'installazione del Sistema Cicerone

Antonio Daniele Gialluisi, esame di Ingegneria del software

Indice

- [Versione sistema](#)
 - [Info sullo sviluppo](#)
 - [Impostazione dell'ambiente d'esecuzione](#)
 - [Configurazione dell'ambiente d'esecuzione per il Sistema Cicerone](#)
 - [Installazione del sistema Cicerone](#)
 - [Modalità DEBUG](#)
 - [Testare il sistema da Android](#)
 - [Utenti di test](#)
-

Versione del sistema

Questo manuale fa riferimento al sistema Cicerone v3.1 ERRATA CORRIGE 2

Info sullo sviluppo

Ambiente di sviluppo e test

- GNU/Linux Debian 10 con kernel vanilla 5.2.1, Eclipse IDE for PHP v4.12, Apache 2.4, Maria DB 10.3.17, Firefox 70
- Android 5.1, Firefox 66 (solo test)

Librerie esterne utilizzate

- PHPMailer v6.1.1 per poter utilizzare server SMTP esterni per effettuare la spedizione di email.

NOTA: Il sistema Cicerone necessita di Javascript e CSS abilitati per

funzionare correttamente.

Impostazione dell'ambiente d'esecuzione

Occorre installare i seguenti software:

- Webserver Apache v2.4 o superiore
- DBMS MariaDB v10.3.18 o superiore (in alternativa MySQL Community Edition v8.0 o superiore)
- PHP v7.3 o superiore
 - Modulo PDO con driver MySQL
 - Modulo SSL
 - Modulo EXIF
 - Modulo JSON

È necessaria inoltre la disponibilità di un server SMTP esterno, come ad esempio un account gmail o similari.

Per gli utenti Windows, è raccomandato (ma non obbligatorio) l'utilizzo di XAMPP v7.3.13 o superiore che installa automaticamente componenti equivalenti a quelli citati poc'anzi.

Effettuate le installazioni, assicurarsi che siano abilitati nel file di configurazione di PHP per il webserver Apache, i moduli PDO, driver PDO per MySQL, OpenSSL, JSON ed EXIF.

Per assicurarsene, aprire il/i file di configurazione e verificare che siano presenti le seguenti righe:

Su GNU/Linux:

```
extension=pdo.so  
extension=pdo_mysql.so  
extension=openssl.so  
extension=mbstring.so  
extension=exif.so  
extension=json.so
```

NOTA: Molte distribuzioni GNU/Linux aggiungono in automatico queste righe in altri file di configurazione (separati da quello principale) al momento delle installazioni dei singoli moduli, quindi non dovrebbe essere necessario questo passaggio.

Su Windows:

```
extension=pdo.dll
extension=pdo_mysql.dll
extension=openssl.dll
extension=mbstring.dll
extension=exif.dll
extension=json.dll
```

NOTA: Assicurarsi che eventuali antivirus non blocchino le connessioni SMTP in uscita, altrimenti l'invio di email non andrà a buon fine.

Assicurarsi inoltre, che sia presente da qualche parte l'opzione:

```
file_uploads = On
```

altrimenti non sarà possibile effettuare l'upload delle immagini.

NOTA per chi usa MariaDB come DBMS: è imperativo che il character-set del server sia "utf8mb4", questo è vero per le distro GNU/Linux Debian-based, non è sempre vero in altri casi.

Per impostare tale character set, è bene aggiungere le seguenti righe nel file di configurazione (my.cnf su GNU/Linux, my.ini su Windows):

```
[server]
character-set-server = "utf8mb4"
```

per verificare che tutto sia andato bene, accedete al client a riga di comando e digitate "status", dovrete avere un risultato simile a questo:

```
..omesso..
Server characterset:  utf8mb4
Db  characterset:  utf8mb4
Client characterset:  utf8
Conn. characterset:  utf8
..omesso..
```

le righe importanti sono solo le prime due, non importa quali valori abbiano le ultime due.

Configurazione dell'ambiente d'esecuzione per il Sistema Cicerone

Modificate il file "cicero.conf" fornito, esso ha questo aspetto:

```
<VirtualHost *:80>
  ServerName <HOSTNAME_CICERONE>
  ServerAdmin webmaster@localhost
  DocumentRoot "<PERCORSO_ASSOLUTO_SISTEMA_CICERONE>"

  <Directory "<PERCORSO_ASSOLUTO_SISTEMA_CICERONE>">
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride All
    Require all granted
  </Directory>
</VirtualHost>
```

- Sostituire <PERCORSO_ASSOLUTO_SISTEMA_CICERONE> con un percorso a vostra scelta dove risiederanno i file del sistema Cicerone.
- Sostituire <HOSTNAME_CICERONE> con un hostname a vostra scelta (ad esempio: "cicero.com") da utilizzare per collegarsi.

Il risultato della vostra modifica impostatelo come file di configurazione di Apache.

È importante notare che in alcune installazioni (ad esempio XAMPP) è necessario usare una direttiva "Include" all'interno del file di configurazione principale, altrimenti il file che andrete a piazzare, non verrà visto.

Ricordarsi inoltre, di rendere noto al sistema operativo della presenza dell'hostname modificando il file /etc/hosts (o C:/Windows/System32/driver/etc/hosts su Windows) ed aggiungendo una riga come questa:

```
127.0.0.1 <HOSTNAME_CICERONE>
```

Adesso, spostate i contenuti della cartella Cicerone in <PERCORSO_ASSOLUTO_SISTEMA_CICERONE>.

Se siete su GNU/Linux assicuratevi di spostare anche i file nascosti.

NOTA: Se si intende testare il sistema anche da Android, si raccomanda in generale, di impostare <HOSTNAME_CICERONE> al valore "localhost" (senza virgolette).

Per vedere nel dettaglio come comportarsi, vedere la sezione [Testare il sistema da Android](#).

Avviate dunque il servizio inerente il DBMS.

Installazione del sistema Cicerone

Eseguire lo script di inizializzazione

Adesso spostatevi mediante terminale (o prompt dei comandi su Windows), nella cartella
<PERCORSO_ASSOLUTO_SISTEMA_CICERONE> (questa deve essere la vostra cartella di lavoro, o working directory se preferite).

Aprirete con un editor di testo il file “inizializza.sh” (o “inizializza.bat” se siete su Windows), verificate la correttezza delle informazioni del DBMS MariaDB o MySQL e/o rendete/rimuovete commento su alcune righe, se necessario, in base alle indicazioni del file.
Se ad esempio ci si trova un sistema con SELinux, abilitare/disabilitare le righe utili alla situazione affinché non sussistano problemi.

Finite le modifiche, eseguite lo script perchè vengano creati i dati persistenti e (su GNU/Linux) cambiati permessi e attributi dei file.
Su GNU/Linux lo script “inizializza.sh” necessita di essere eseguito come root o utilizzando “sudo”.

Impostare un server SMTP

NOTA: Per scongiurare invii accidentali di mail si è provveduto ad impostare la modalità DEBUG così da avere più libertà di testare, anche con indirizzi di posta fasulli.

Se si intende utilizzare la funzionalità vera e propria, è necessario prima disabilitare la modalità DEBUG (vedere sezione “Modalità DEBUG”).

Andare e modificare il file utils/Spedizionario.php per modificare i dettagli di collegamento al server SMTP.

Di default sono riportati i dettagli inerenti l’uso di un account gmail, tuttavia, username e password sono impostati come stringa vuota. Cambiare opportunamente.

NOTA: Gli utenti Google che usano l’autenticazione a due fattori devono creare una password per app sul proprio account ed utilizzare questa come password per lo Spedizionario.

Ora è possibile avviare anche il servizio inerente Apache ed iniziare ad utilizzare il sistema Cicerone.

Ulteriori note per utenti GNU/Linux

- Alcuni pacchetti per i moduli/estensioni di PHP sono nominati diversamente tra le diverse distribuzioni, ad esempio, per installare il modulo PDO per MySQL su Debian 10, è sufficiente installare il pacchetto php-pdo-mysql, ma su Fedora 29 sono necessari i pacchetti php-pdo_mysql, php-mysqlnd.
Innanzitutto suggerisco di abilitare, se non già abilitato, il mostrare gli errori direttamente sul browser cosicché, possiate capire se ci sono problemi e di quale natura.

Se qualcosa non funziona come dovrebbe, ad esempio, alcune funzioni non sono definite o questioni simili, assicurarsi che si siano installati i pacchetti in base alla distribuzione in utilizzo. Per mostrare gli errori su schermo, assicurarsi che il file di configurazione principale di PHP abbia, da qualche parte, le seguenti righe:

```
display_errors = On
```

```
display_startup_errors = On
```

- Su Fedora viene installato di default un programma Firewall. Tale programma considera come non fidati i servizi locali di http e https, è necessario andare nella propria configurazione ed impostarli come fidati perchè si possa usare il sistema Cicerone.
- Lo script “inizializza.sh” viene eseguito:
 - Per cambiare i permessi e contesti a file e cartelle
 - Per impostare i dati persistenti e l’utente interno del Database.

Modalità DEBUG

Se per un qualche motivo si intende utilizzare la modalità DEBUG del sistema, è necessario modificare i seguenti file:

- `utils/Spedizioniere.php`, se si intende disabilitare l’invio di email e sostituirlo con la scrittura delle stesse su un file.
Cercare la proprietà “DEBUG” ed impostarla a “true”.
Le email verranno scritte (sovrascrivendosi di volta in volta) nella cartella `debug/rwdir`.
- `vista/Vista.php`, se si intende fare debug del sistema Cicerone e di tutte le sue funzionalità.
Cercare la proprietà “DEBUG” ed impostarla a “true”.
Quando la modalità DEBUG è abilitata, utilizzare CTRL-D sul browser per vedere il menù `DebugSettings`, utile per fare test arbitrari.
NOTA: tra le capacità, c’è l’abilitazione della modalità debug di XDebug tramite parametri GET “XDEBUG_SESSION_START” e “KEY”.
Se necessario, andare in `debug/DebugSettings.php` ed impostare dei diversi valori a questi parametri, poichè sono impostati quelli di default dell’IDE Eclipse.
- `vista/Layout.php`, se si intende effettuare un dump (cioè uno scaricamento totale e grezzo) delle schermate generate dal sistema Cicerone su un file, oltre che mostrarle sul browser.
Cercare la proprietà “DEBUG” ed impostarla a “true”.

Le schermate verranno salvate (sovrascrivendosi di volta in volta) nella cartella debug/rwdir.

Di default, questo pacchetto viene distribuito con tutti i valori ad eccezione di Layout::DEBUG (il dump delle schermate), impostati su "true".

In particolare, si è scelto di abilitare Spedizioniere.php::DEBUG in maniera tale da non far partire l'invio di email, a meno che non si voglia **ESPLICITAMENTE** testare tale funzionalità.

Può essere utile ad esempio, se non si ha a disposizione un server SMTP e si vuole testare comunque, oppure, se non si intende utilizzare un proprio account solo per questo scopo.

Testare il sistema da Android

È possibile usare due metodi:

1. Collegarsi da Android ad una rete locale per accedere al webserver del PC (solitamente richiede il port forwarding di un router).
2. Mediante Android Debug Bridge (adb), con l'uso del reverse port forwarding (ovvero la mappatura di una porta del PC ad una del dispositivo portatile bersaglio).

È da notare come anche in Android sia necessario aggiungere <HOSTNAME_CICERONE> al file /etc/hosts affinché ci si possa collegare al sistema Cicerone.

Se non si dispone di un dispositivo con i permessi di root però, questo non è possibile, perchè /etc/hosts è in sola lettura.

Se questa è la situazione, raccomando l'uso dell'hostname "localhost", dato che di solito è quello di default.

Per andare sul sicuro, usate un'App "Emulatore di Terminale" (o mediante Android Debug Bridge shell) e digitate:

```
cat /etc/hosts
```

per vedere dunque, quali sono gli hostname a cui è associato 127.0.0.1 e impostate <HOSTNAME_CICERONE> di conseguenza.

Se al contrario avete un dispositivo con permessi di root, semplicemente aggiungete <HOSTNAME_CICERONE> al file /etc/hosts come già indicato nella sezione [Configurazione dell'ambiente d'esecuzione per il Sistema Cicerone](#).

Essendo più semplice, spiegherò come fare il reverse port forwarding, però per farlo occorre installare Android Debug Bridge, ed in seguito, abilitare le opzioni da sviluppatore e il Debug USB sul dispositivo. Assumerò che sia tutto installato e che il dispositivo sia **INDIVIDUABILE**.

Collegate il dispositivo al PC e digitate da terminale il seguente comando:

```
adb reverse tcp:<PORTA> tcp:80
```

<PORTA> può essere una porta qualunque del dispositivo.

Ora, usando il dispositivo, aprire un browser ed inserire nella barra degli indirizzi:

```
http://<HOSTNAME_CICERONE>:<PORTA>
```

Utenti di test

È necessario sapere che sono stati forniti degli utenti di test per usare IMMEDIATAMENTE il sistema.

Ovviamente è possibile creare nuovi utenti facilmente, tuttavia, se si vuol fare un utilizzo di prova veloce, è possibile.

- nomeutente: antoniodaniele, password: antoniodaniele (Amministratore)
- nomeutente: caligola, password: caligola (Cicerone)
- nomeutente: giuliochesare, password: giuliochesare (QuasiCicerone)
- nomeutente: neroneclaudio, password: neroneclaudio (Globetrotter)