

HCI Assegnamento Programmazione 2017-2018

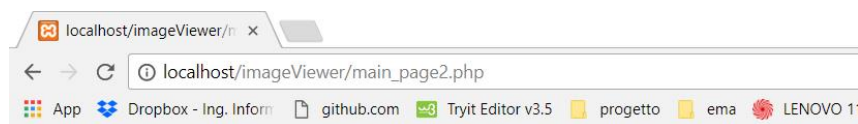
Studente: Bacciottini Alessandro 6209123

Titolo dell'assegnamento: Applicazione web per image-exif viewer

CFU: 9

L'assegnamento consiste nell'implementare un semplice visualizzatore di immagini JPEG ed i relativi metadati in formato EXIF. La soluzione scelta è stata quella di sviluppare una web application in grado di soddisfare i requisiti minimi richiesti, oltre ad un requisito facoltativo. I linguaggi di programmazione utilizzati sono quindi l'HTML per la visualizzazione della pagina, Javascript per la creazione e gestione di effetti interattivi lato client, PHP per l'interazione lato server con il semplice database utilizzato ed il CSS per la formattazione della pagina web. È stata utilizzata la libreria JQuery del Javascript per utilizzare funzionalità di tipo AJAX e l'estensione Exif del PHP per l'estrazione dei metadati EXIF a partire da un'immagine.

L'applicazione web prevede una semplice pagina principale dove viene richiesto il login con nome utente e password e viene data la possibilità di registrazione. A questo scopo viene utilizzata una semplice tabella contenente i record con username e password. Una volta effettuato il login, si accede alla pagina principale dell'applicazione relativa all'utente loggato, mostrata in figura 1.



Utente registrato

User: alessandro

[Logout](#)

Carica immagine

Scegli il file:

Nessun file selezionato

Galleria dell'utente

Premere su un'immagine per entrare nel viewer

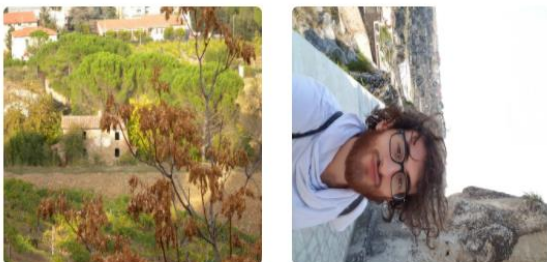


Figura 1 - Pagina principale applicazione web

Dalla pagina principale l'utente loggato ha la possibilità di effettuare l'upload di immagini JPEG e di visualizzare una galleria di thumbnails con le immagini da lui caricate. Per realizzare questa funzionalità le immagini vengono caricate in un'unica cartella interna ed al momento del caricamento viene scritto un record sulla tabella images che associa il nome dell'immagine all'utente.

Sempre in questa pagina l'utente, cliccando sopra una delle immagini della galleria, può accedere alle funzionalità richieste dall'elaborato:

- Visualizzazione dell'immagine JPEG, opportunamente scalata in modo tale da avere la dimensione maggiore non maggiore di 512px. Inoltre attraverso CSS è stata implementata la funzionalità di riscalarla l'immagine quando il browser viene scalato. (Figura 2)
- Nella pagina di visualizzazione sono presenti due bottoni: Ruota ed Exif. Il primo permette di ruotare l'immagine di 90°, il secondo di aprire la visualizzazione di una tabella scrollabile contenente tutti i metadati contenuti nell'immagine, nella forma di chiave-valore. (Figura 3) È inoltre presente un bottone (la classica X) per chiudere il visualizzatore. Inoltre sono state implementate due funzionalità di keyboard shortcut: premendo dal visualizzatore il tasto "R" (codice keyboard 82) l'immagine ruoterà, premendo "X" (codice keyboard 88) verrà chiuso il visualizzatore.
- È stata inoltre implementata la richiesta opzionale che permette all'utente di visualizzare su una mappa il luogo in cui è stata scattata la foto, se è presente nell'insieme dei tag dell'EXIF l'informazione riguardante il tag GPS. Questo è stato realizzato andando ad aggiungere una riga alla tabella di visualizzazione dei metadati chiamata "MapLink", se le informazioni sul GPS sono presenti, il cui valore sarà il link alla pagina Google Maps con opportuni parametri per settare il marker sulla mappa. (Figura 4)

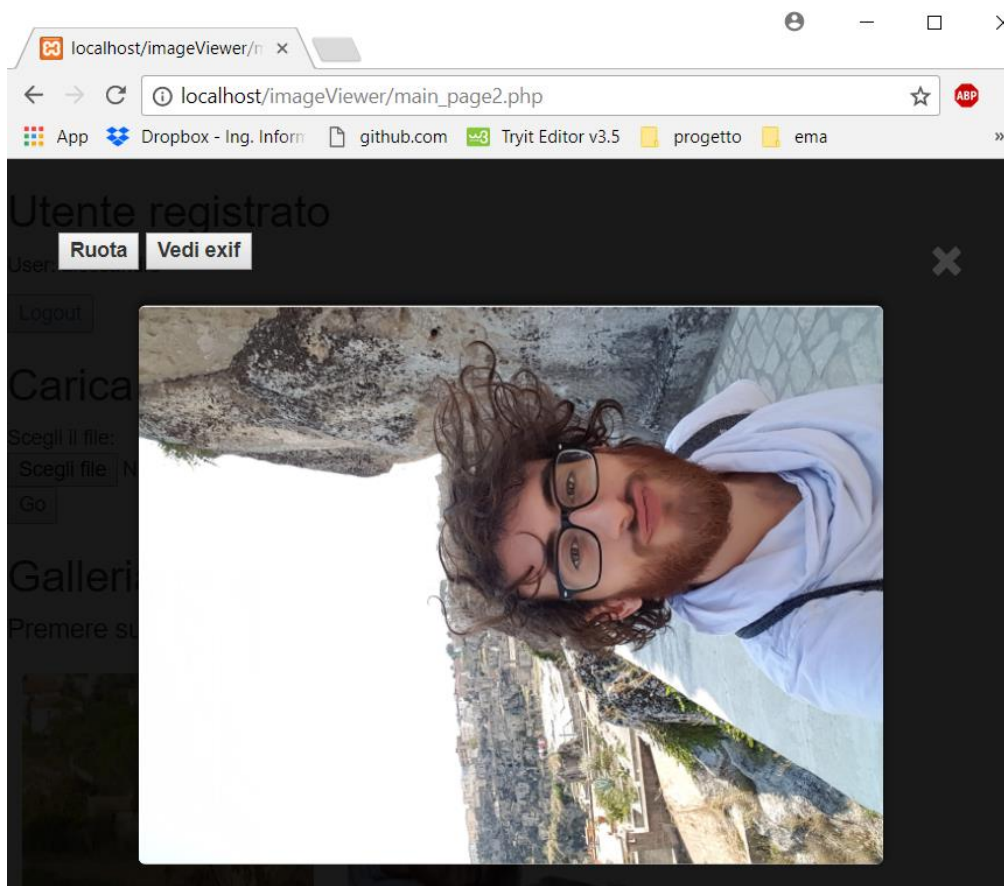


Figura 2 - Image viewer

TAG	Value
FileName	20160825_144002.jpg
FileDateTime	1518201687
FileSize	1734353
FileType	2
MimeType	image/jpeg
SectionsFound	ANY_TAG, IFD0, EXIF
COMPUTED	[object Object]
ImageWidth	2592
ImageLength	1944
Make	samsung
Model	SM-G935F
Orientation	8
XResolution	72/1
YResolution	72/1
ResolutionUnit	2
Software	G935FXXU1APF2
DateTime	2016:08:25 14:40:02
YCbCrPositioning	1
Exif IFD Pointer	226
ExposureTime	1/760
FNumber	17/10
ExposureProgram	2
ISOSpeedRatings	50
ExifVersion	0220
DateTimeOriginal	2016:08:25 14:40:02

Figura 3 - Tabella scrollabile con exif

GPSLatitudeRef	N
GPSLatitude	43.46744833333334
GPSLongitudeRef	E
GPSLongitude	11.885126666666388
GPSAltitudeRef	
GPSTimeStamp	14/1,27/1,724/100
GPSSatellites	06
GPSImgDirectionRef	null
GPSMapDatum	WGS-84
GPSDateStamp	2008:10:23
InteroperabilityIndex	R98
InteroperabilityVersion	0100
MapLink	Link to map

Figura 4 - Link alla mappa se informazioni su GPS presenti

L'implementazione delle funzionalità richieste, accessibili dalla pagina principale, rappresentata nella directory della web app dal file `main_page2.php`, è stata realizzata seguendo il pattern architetturale Model View Controller, per separare la presentazione di un contenuto dalla logica dell'applicazione.

In questo caso la View, per presentare le informazioni all'utente, è naturalmente rappresentata dalla semplice pagina HTML `main_page2.php`. Tutti gli eventi provenienti dall'utente sono gestiti dal file Javascript `controller.js`, mentre il Model è rappresentato dal database contenente

l'associazione tra utenti ed immagini e le variabili che rappresentano lo stato dell'applicazione, contenute nel file Javascript model.js.