



Facebook Java Framework

ovvero
programmiamoci **faccialibro**
col nostro linguaggio
preferito



- Relatore: **Matteo Baccan** `matteo@baccan.it`
- Data: Roma 30/01/2010
- Area: Java Open Source
- Target: Java Nerd (almeno secondo facebook)
- Difficoltà: Media-Bassa



Facebook è il maggior social network mondiale

Vedremo come è possibile creare delle applicazioni per Facebook

Vedremo cosa significa FBML, FQL, REST Server, FBJS, FQLJDBC

Vedremo soprattutto come e quanto Java può essere usato in questo ambito

Da 0 a 100 in 35 minuti, allacciate le cinture ;)



Di cosa parleremo?

- FBML/XFBML (extension of X/HTML tags)
- FBJS (Facebook JS API)
- FQL (Facebook Query Language)
- API (Chiamate REST)

Interfacce Java

- FQLJDBC
- Facebook Java API
- Simply Facebook
- Facebook Photo Uploader – Facebook Desktop Client



Cos'è Facebook?

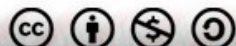
- È un social network che ti permette di condividere informazioni
- Permette di cercare facilmente amici e colleghi di lavoro
- È facile da usare
- Sposa le filosofie Web 2.0
- Permette a chiunque di creare programmi, in grado di accedere al suo database di informazioni
- Permette una distribuzione di massa delle proprie applicazioni



Storia

- Facebook è stato fondato il 4 febbraio 2004 da Mark Zuckerberg
- Il dominio attuale, facebook.com, fu registrato soltanto in seguito, tra l'aprile e l'agosto 2005
- Dall'11 settembre 2006, chiunque abbia più di 12 anni può parteciparvi
- Dal settembre 2006 al settembre 2007 la posizione nella graduatoria del traffico dei siti è passata, secondo Alexa, dalla sessantesima alla settima posizione.
- In Italia c'è stato un boom nel 2008: nel mese di agosto si sono registrate oltre un milione e trecentomila visite, con un incremento annuo del 961%
- Gli utenti italiani nel mese di settembre 2009 sono circa 18 milioni.

Fonte: <http://it.wikipedia.org/wiki/Facebook>



Quali sono gli strumenti di programmazione che Facebook ci offre?

- XFBLM/FBML - Facebook Markup Language
- FBJS – Facebook Javascript Framework
- REST API
- FQL - Facebook Query Language



XFBML/FBML - Facebook Markup Language

È simile alla sintassi HTML e permette una facile integrazione con la piattaforma facebook

FBJS – Facebook Javascript Framework

È simile alla sintassi HTML e permette una facile integrazione con la piattaforma facebook

REST API

Permettono di accedere ad ogni informazione che un utente espone alla tua applicazione

Permettono l'accesso ai profili, agli amici, alle foto, ai gruppi etc etc

Restituiscono risultati in formati diversi Json/XML

FQL - Facebook Query Language

Permettono di effettuare delle query sulle tabelle facebook

La sintassi delle query FQL è simile a quella delle query SQL



Tipologie di applicazioni

- External Web Application

Applicazione web eseguita interamente su un server **NON** facebook

- Internal Facebook Application

Applicazione web eseguita su un server **NON** facebook, ma integrata in facebook.com

- External Desktop Application

Applicazione eseguita su un desktop, ma fortemente collegata col web

Questi tre tipi di applicazione permettono agli sviluppatori di utilizzare i dati Facebook all'interno di qualsiasi applicazione

Linguaggi supportati

Facebook ufficialmente supporta **PHP 5** e **Javascript**

Facebook è partner di Microsoft per supportare applicazioni **.Net** e di Adobe per la versione **ActionScript 3.0**

Esistono altre API, anche se in versione non ufficiale:

Android

C++

Java !!!!

Cocoa

Perl

Python

Ruby

etc....





Ma come si
sviluppa una
applicazione
Facebook?

Dal sito Facebook :)

[+ Imposta Nuova Applicazione](#)

Passo 1
Informazioni di base

Passo 2
Carica file

Passo 3
Aggiungi un diversificatore sociale

Informazioni di base sul sito

Nome del sito Web:

URL del sito Web:

Lingua:

[Passo seguente](#)

Download di XD_RECEIVER.HTM

Passo 1
Informazioni di base

Passo 2
Carica file

Passo 3
Aggiungi un diversificatore sociale

Invia xd_receiver.htm al tuo sito web.

Per fare in modo che **Baccan.it** possa comunicare in maniera efficiente con i nostri server, devi caricare un piccolo file sul tuo sito. Ciò consente a Facebook Connect di funzionare con tutti i browser ed effettuare i caricamenti più velocemente.

1. Scarica il xd_receiver.htm file qui sotto

Scarica (0.3 KB)

2. Carica il file in http://www.baccan.it/xd_receiver.htm.

◀ Indietro

Prova la configurazione e continua

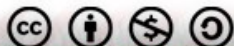
Carica in seguito



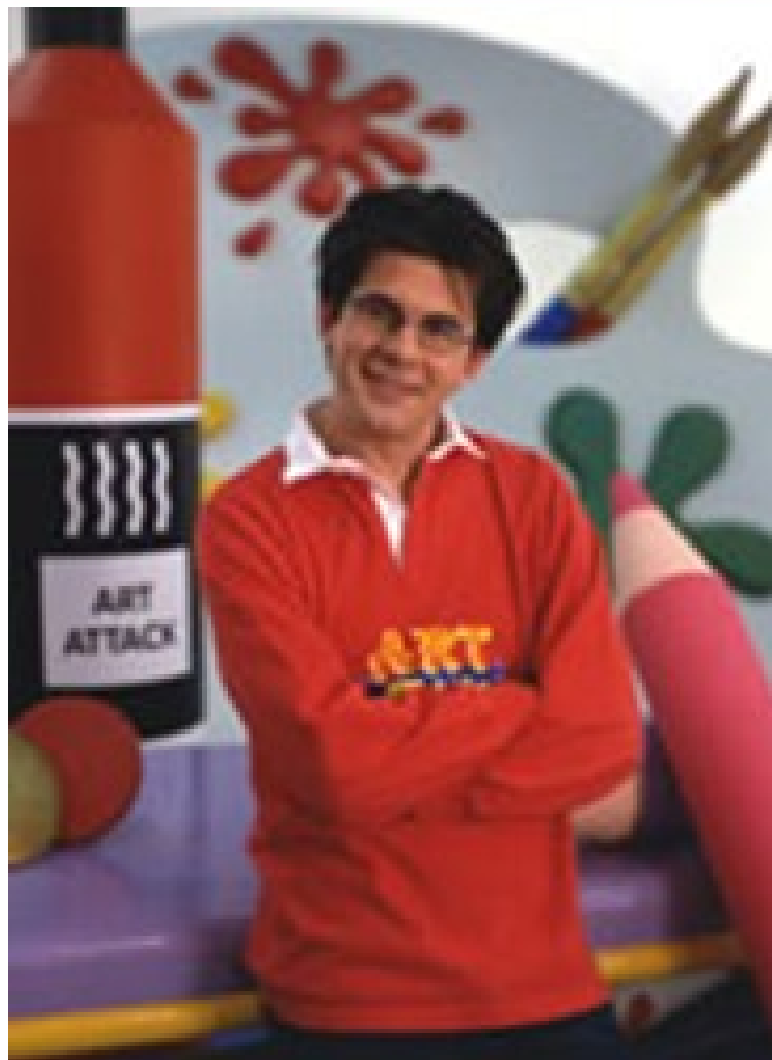
Cross Domain Communication Channel - xd_receiver.htm

La JavaScript Client Library di Facebook usa una libreria di comunicazione cross-domain per stabilire la comunicazione fra le pagine di terze parti e le pagine e i servizi Facebook.

Per referenziare la libreria occorre file di comunicazione cross-domain



FATTO ?



Dalla seconda applicazione in poi basta il nome :)

Informazioni di base

Nome dell'applicazione

Cannot contain Facebook trademarks or have a name that can be confused with an application built by Facebook.

Condizioni

Accetti i [Termini di Facebook?](#)

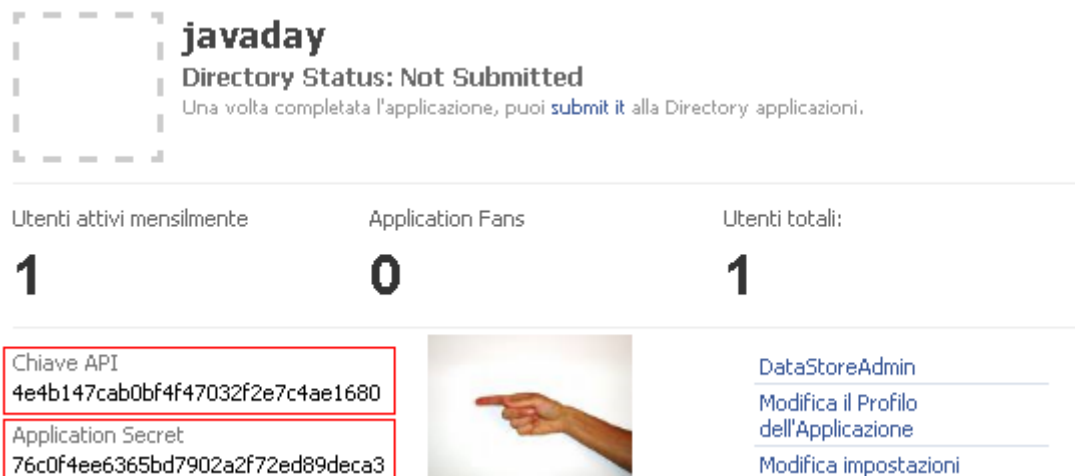
☒ Sono d'accordo ☐ Non sono d'accordo

Create Application

Application KEY e Secret

Ogni applicazione che andremo a creare porterà con se due informazioni importanti

- Application KEY
- Application Secret



The screenshot shows the Facebook Java Framework interface for an application named 'javaday'. The application status is 'Not Submitted'. Below the status, there are three statistics: 'Utenti attivi mensilmente' (1), 'Application Fans' (0), and 'Utenti totali' (1). On the left, the 'Chiave API' (4e4b147cab0bf4f47032f2e7c4ae1680) and 'Application Secret' (76c0f4ee6365bd7902a2f72ed89deca3) are displayed in red boxes. On the right, there is a list of links: 'DataStoreAdmin', 'Modifica il Profilo dell'Applicazione', and 'Modifica impostazioni'. A hand icon is visible in the center of the page.

javaday
Directory Status: Not Submitted
Una volta completata l'applicazione, puoi [submit it](#) alla Directory applicazioni.

Utenti attivi mensilmente	Application Fans	Utenti totali:
1	0	1

Chiave API
4e4b147cab0bf4f47032f2e7c4ae1680

Application Secret
76c0f4ee6365bd7902a2f72ed89deca3

[DataStoreAdmin](#)
[Modifica il Profilo dell'Applicazione](#)
[Modifica impostazioni](#)

Web Application – XFBML

Facebook utilizza XFBML per inserire comandi FBML (un'estensione di HTML) all'interno di pagine HTML, di siti connessi a Facebook o all'interno di applicazioni iframe.

I comandi FBML sono estensioni a PHP disponibili in opensource, all'interno dell'SDK Facebook open Platform

Social action con XFBML?

Ci sono molti modi con cui Facebook può fornire contenuti al tuo sito e ricevere dai tuoi navigatori delle azioni. Alcune di queste azioni sono:

- Scoprire quali amici, di un determinato account FB, sono utilizzatori del tuo sito
- Permettere ad un account FB di vedere cosa stanno facendo i suoi amici sul tuo sito.
- Aggiornare lo stato di un utente FB con le informazioni di cosa stanno notando sul tuo sito
- Aggiungere i contenuti del vostro sito, all'interno di Facebook, se gli utenti hanno aggiunto un application tab o box all'interno del loro profilo
- Eseguire delle *social action* dal vostro sito verso Facebook (una recensione che viene direttamente pubblicata su facebook, un acquisto o un commento direttamente replicato)

```
<fb:share-button class="url" href="http://apps.facebook.com/example" />
```



External Web Application - Cosa sono?

- Le external application sono il livello base di applicazione che possiamo creare con Facebook.
- Possono essere sviluppate al di fuori di Facebook, basta utilizzare le interfacce javascript FBJS e XFBML come linguaggio di markup
- Con questo approccio non siamo ancora costretti ad utilizzare un linguaggio di programmazione server side



External Web Application – struttura base di un'applicazione - main

```
<script src="http://static.ak.connect.facebook.com/js/api_lib/v0.4/FeatureLoader.js.php/it_IT" type="text/javascript"></script>
```

```
<script type="text/javascript">
  FB_RequireFeatures(["XFBML"], function()
  {
    FB.Facebook.init("4e4b147cab0bf4f47032f2e7c4ae1680", "xd_receiver.htm",
{"ifUserNotConnected":"facebookconnect.htm"});
  });
</script>
```

```
Ciao <fb:name uid="loggedinuser" useyou="false" linked="true"></fb:name>
```

External Web Application – struttura base di un'applicazione - login

```
<script src="http://static.ak.connect.facebook.com/js/api_lib/v0.4/FeatureLoader.js.php/it_IT" type="text/javascript"></script>
```

```
<script type="text/javascript">  
  FB_RequireFeatures(["XFBML"], function()  
  {  
    FB.Facebook.init("4e4b147cab0bf4f47032f2e7c4ae1680", "xd_receiver.htm",  
{"ifUserConnected":"facebook.htm"});  
  });  
</script>
```

```
<fb:login-button v="2" size="medium" onlogin="window.location.reload(true);">
```

Login

```
</fb:login-button>
```


External Web Application – struttura base di un'applicazione



External Web Application – struttura base di un'applicazione

```
fb:name
Ciao Matteo Baccan
fb:profile-pic

fb:name
Gaurda chi c'e' su Facebook : Beppe Grillo
fb:friends-profile-pic
Luca Salvi Silvia Taramino Nolan Bayliss Brett Tabke Paolo Geymonat Matteo G.P. Flora Daniele Alberti Roberto Chibbaro Paolo Sacconier Beppe Grillo
```











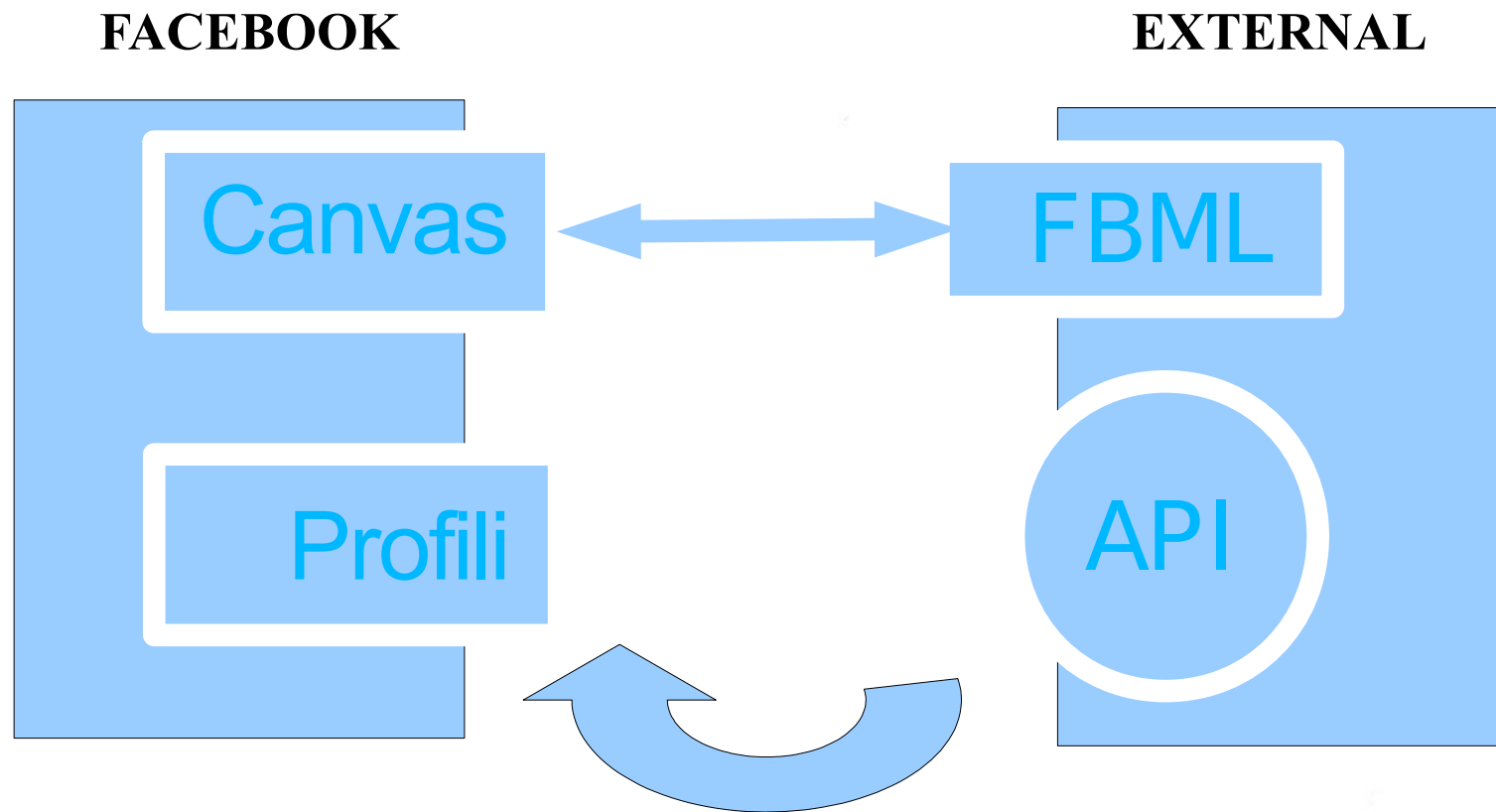

Internal Web Application – canvas

Per integrare un'applicazione su Facebook occorre creare

- **Canvas Page URL** – rappresenta il nome dell'applicazione dentro a Facebook
- **Canvas Callback URL** – rappresenta il percorso dell'applicazione sui vostri server. NB: deve terminare con “/” o contenere un “?” da qualche parte

Principale	Required URLs	
Autenticazione	Canvas Page URL	http://apps.facebook.com/ <input type="text" value="javaday"/> /
Profili	Canvas Callback URL	<input type="text" value="http://www.baccan.it/javaday2010/"/>
Modelli		
Facebook Connect		
Widgets	Optional URLs	
Avanzato	Post-Authorize Redirect URL	<input type="text"/>

Internal Web Application – struttura



Internal Web Application – demo - <http://apps.facebook.com/javaday/>



facebook

Home

Profilo

Amici

Posta 63

Matteo Baccan

Impostazioni

Esci

Ricerca



Ciao, Matteo Baccan!

Ecco 5 tuoi amici: UID: 627533



- UID: 27318387



- UID: 500531604



- UID: 501719068



- UID: 502985627



apikey: 4e4b147cab0bf4f47032f2e7c4ae1680

appsec: 76c0f4ee6365bd7902a2f72ed89deca3

session key: 2.cGGf1eBe6gOJ6gN6pdb0kQ__.3600.1264726800-543107502

Parlami di te

Aggiungi un commento...



Matteo Baccan 28 gennaio

prova

Elimina

Visualizzato l'unico post.

Parliamo del javaday

Visualizzati 1 argomento di discussione.

Apri un nuovo argomento | Mostra tutti

prova argomento

1 post. Aggiornato 23 ore fa.

Crea un'inserzione

Pubblicizza su Facebook

Pubblicizza su Facebook

Raggiungi oltre 300 milioni di utenti attivi di Facebook. Scopri come trovare veri clienti grazie alle inserzioni di Facebook.

Mi piace

Genius Card di UniCredit



Genius Card di UniCredit: benefici, vantaggi e il



Except where otherwise noted, this work is licensed under <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Matteo Baccan – matteo@baccan.it – JUGNovara

Javaday IV – Roma – 30 gennaio 2010

Internal Web Application – partiamo con PHP

```
require_once 'facebook.php';
```

```
$appapikey = '4e4b147cab0bf4f47032f2e7c4ae1680';  
$appsecret = '76c0f4ee6365bd7902a2f72ed89deca3';  
$facebook = new Facebook($appapikey, $appsecret);  
$user_id = $facebook->require_login();
```

```
$friends = $facebook->api_client->friends_get();
```

```
echo "<br>";  
echo "<br>apikey: $appapikey";  
echo "<br>appsec: $appsecret";  
echo "<br>session key: " . $_POST["fb_sig_session_key"];
```


REST API

Le API Facebook utilizzano un'interfaccia REST. Questo significa che ogni chiamata verso le API Facebook si trasforma in una chiamata HTTP GET o POST verso il REST server di Facebook

`http://api.facebook.com/restserver.php`

Grazie a questa tecnica, praticamente qualsiasi linguaggio di programmazione può essere utilizzato per comunicare verso il REST server.

Flusso di una chiamata REST

- Creare una chiamata HTTP GET/POST verso il rest server, indicando il formato della risposta (XML/JSON)
- Facebook restituisce il risultato

Il alcuni casi occorre autenticare la chiamata verso Facebook

Le applicazioni richiedono invece l'API Key e talvolta la Private Key

Normalmente le librerie client REST fanno la maggior parte del lavoro :)



Ma quali sono i metodi che implementano le API REST?

- * Administrative Methods
- * Login/Auth Methods
- * Data Retrieval Methods (FQL)
- * Publishing Methods
- * Facebook Connect Methods
- * Mobile Methods
- * Photos API Methods
- * Events API Methods
- * Custom Tags API Methods



FQL - Facebook Query Language

Il Facebook Query Language, o FQL, permette di usare una interfaccia SQL like per interrogare facilmente le informazioni presenti all'interno di Facebook (che principalmente risiedono su MySQL e Cassandra) .. assunto che la tua applicazione ne abbia accesso :)

Di seguito un elenco delle tabelle interrogabili tramite FQL:

album, application, comment, cookies, connection, daily_metrics, developer, event, event_member, family, **friend**, friend_request, friendlist, friendlist_member, **group**, group_member, link, link_stat, listing, mailbox_folder, message, metrics, note, notification, page, page_admin, page_fan, permissions, photo, photo_tag, profile, standard_friend_info, standard_user_info, status, stream, stream_filter, thread, translation, **user**, video, video_tag

FQL - Facebook Query Language

Oltre di accedere ai campi, FQL si permette di implementare un subset base di funzioni SQL:

<code>now()</code>	Returns the current time.
<code>rand()</code>	Generates a random number.
<code>strlen(string)</code>	Returns the length of the string.
<code>concat(string, ...)</code>	Concatenates the given strings (can take any number of strings).
<code>substr(string, start, length)</code>	Gets a substring of the string.
<code>strpos(haystack, needle)</code>	Returns the position of needle in haystack, or -1 if it is not found.
<code>lower(string)</code>	Converts the string to lower case.
<code>upper(string)</code>	Converts the string to upper case.
<code>strip_tags(field)</code>	Strips HTML markup and encoding from a specified FQL field.

```
SELECT concat(first_name, substr(last_name, 0, 1), " is from ",
             upper(hometown_location.city), ", yo"), status
FROM user
WHERE uid IN (SELECT uid2 FROM friend WHERE uid1 = [uid]
              ORDER BY rand() LIMIT 100)
          AND strlen(hometown_location.city) > 0
ORDER BY status.time DESC LIMIT 10 OFFSET 5
```

FQL – via REST API

Anche nel caso di FQL, le chiamate vengono effettuate tramite API REST

[-] <http://api.connect.facebook.com/restserver.php?method=fql.query> api.connect.facebook.com 472 B

Params	Headers	Post	Response	JSON	Cookies
api_key	4e4b147cab0bf4f47032f2e7c4ae1680				
call_id	918				
format	JSON				
method	fql.query				
query	SELECT name,pic_square_with_logo,uid from user WHERE uid IN (543107502,510445092)				
session_key	3.5WgCnq9hkCoRfUPt0_vBvw__.3600.1264784400-543107502				
sig	36d57dbe5af464f9da60d5aabe82788d				
ss	1				
v	1.0				

[-] POST restserver.php?method=fql. 200 OK api.connect.facebook.com 741 B

Params	Headers	Post	Response	JSON	Cookies
api_key	4e4b147cab0bf4f47032f2e7c4ae1680				
call_id	579				
format	JSON				
method	fql.query				
query	SELECT name,pic_square_with_logo,uid from user WHERE uid IN (627533,27318387,500531604,501719068,502985627,502992052,503454482,504694838,507545719,510445092)				
session_key	3.5WgCnq9hkCoRfUPt0_vBvw__.3600.1264784400-543107502				
sig	2f1b30d5ecf68de6b5653ce1ff380d30				
ss	1				
v	1.0				

External Desktop Application – Iniziamo ad usare Java

Lato Java abbiamo più modi per accedere alle API REST di FB

- Facebook-Java-API - <http://code.google.com/p/facebook-java-api/>
Al momento la libreria più attiva e matura di interfacciamento a Facebook. È open-source e il progetto è stato costruito attorno al precedente client ufficiale di Facebook.
- FQLJdbc - <http://www.saurik.com/>
Si tratta di un driver di tipo 4, implementato in modo minimale, che permette l'accesso ai dati di Facebook
- TinyFBClient – Un client minimale di accesso alle API rest
- TinyFBTaglib – Una taglibrary in grado di richiamare le Facebook API
- FB4J - <http://fb4j.sourceforge.net/>
Si tratta di una API che permette di utilizzare Facebook tramite un modello ad oggetti, e supporta sia l'approccio JSON che XML

FQLJDBC – esempio di codice

```
Class.forName("com.saurik.fql");
java.sql.Connection cn = DriverManager.getConnection(
    "jdbc:saurik:fql:<chiave applicazione>;secret=<secret>;session=<session>"
);
java.sql.ResultSet rs = cn.prepareStatement("<sql>").executeQuery();

java.sql.ResultSetMetaData md = rs.getMetaData();
for (int i = 0; i != md.getColumnCount(); ++i){
    System.out.println(i + ": " + md.getColumnName(i + 1));
}

while (rs.next()){
    for (int i = 0; i != md.getColumnCount(); ++i){
        System.out.println(i + ": " + rs.getString(i + 1));
    }
}
```

FQLJDBC

Leggiamo i profili di Matteo Baccan (543107502) e Beppe Grillo (510445092)

```
SELECT name,pic_square_with_logo,uid from user WHERE uid IN (510445092,543107502)
```

0: Beppe Grillo

1: http://external.ak.fbcdn.net/safe_image.php?logo&d=36738ce592b04b06157ff9c2ab680ae8&url=http%3A%2F%2Fprofile.ak.fbcdn.net%2Fv223%2F1030%2F14%2Fq510445092_8412.jpg&v=5

2: **510445092**

0: Matteo Baccan

1: http://external.ak.fbcdn.net/safe_image.php?logo&d=df2423464e659b992962834775474294&url=http%3A%2F%2Fprofile.ak.fbcdn.net%2Fv22939%2F69%2F45%2Fq543107502_7574.jpg&v=5

2: **543107502**

Vediamo quali gruppi di amici ha Matteo Baccan (543107502)

```
SELECT flid,name FROM friendlist WHERE owner=543107502
```

0: 142792822502

1: html2pop3



FQLJDBC

Leggiamo il nome visualizzato dell'applicazione Javaday (4e4b147cab0bf4f47032f2e7c4ae1680)

SELECT display_name from application where api_key='4e4b147cab0bf4f47032f2e7c4ae1680'

0: Javaday

Vediamo gli UID nella coda di autorizzazione di Matteo Baccan (543107502)

SELECT uid_from FROM friend_request WHERE uid_to=543107502

0: 600839495

0: 1236032468

0: 100000458731349

0: 1558853143

0: 1392317747

0: 1637061688

0: 100000440891623

0: 505415099

Facebook JAVA API – 3.0.2 – esempi utilizzo

```
String APIKEY = "4e4b147cab0bf4f47032f2e7c4ae1680";  
String SECRET = "76c0f4ee6365bd7902a2f72ed89deca3";  
String SESSION= "2.cGGf1eBe6gOJ6gN6pdb0kQ__.3600.1264726800-543107502";
```

```
FacebookJaxbRestClient client = new FacebookJaxbRestClient(APIKEY, SECRET, SESSION);
```

```
FacebookJaxbRestClient client = new FacebookJaxbRestClient(APIKEY, SECRET);
```

```
String token = client.auth_createToken();
```

```
String URL="http://www.facebook.com/login.php?api_key="+APIKEY+"&v=1.0&auth_token="+token;
```

```
System.out.println("Copy the URL below into a browser to authenticate. Close the browser and press return.");  
System.out.println(URL);  
System.in.read();
```

Facebook JAVA API

INIT

USER: 543107502

281022923133

4e4b147cab0bf4f47032f2e7c4ae1680

javaday

<http://static.ak.fbcdn.net/rsrsrc.php/z4XGZ/hash/7abvozy3.gif>

<http://static.ak.fbcdn.net/rsrsrc.php/z5SFU/hash/3gjc00v4.gif>

1

1

1

FINE



Simply Facebook

È una libreria pensata per essere il più semplice possibile. Utilizza JSON per la codifica dei dati, httpclient e common logging.

Secondo le indicazioni dell'autore, vista la sua conformazione, dovrebbe essere utile sulla piattaforma Android

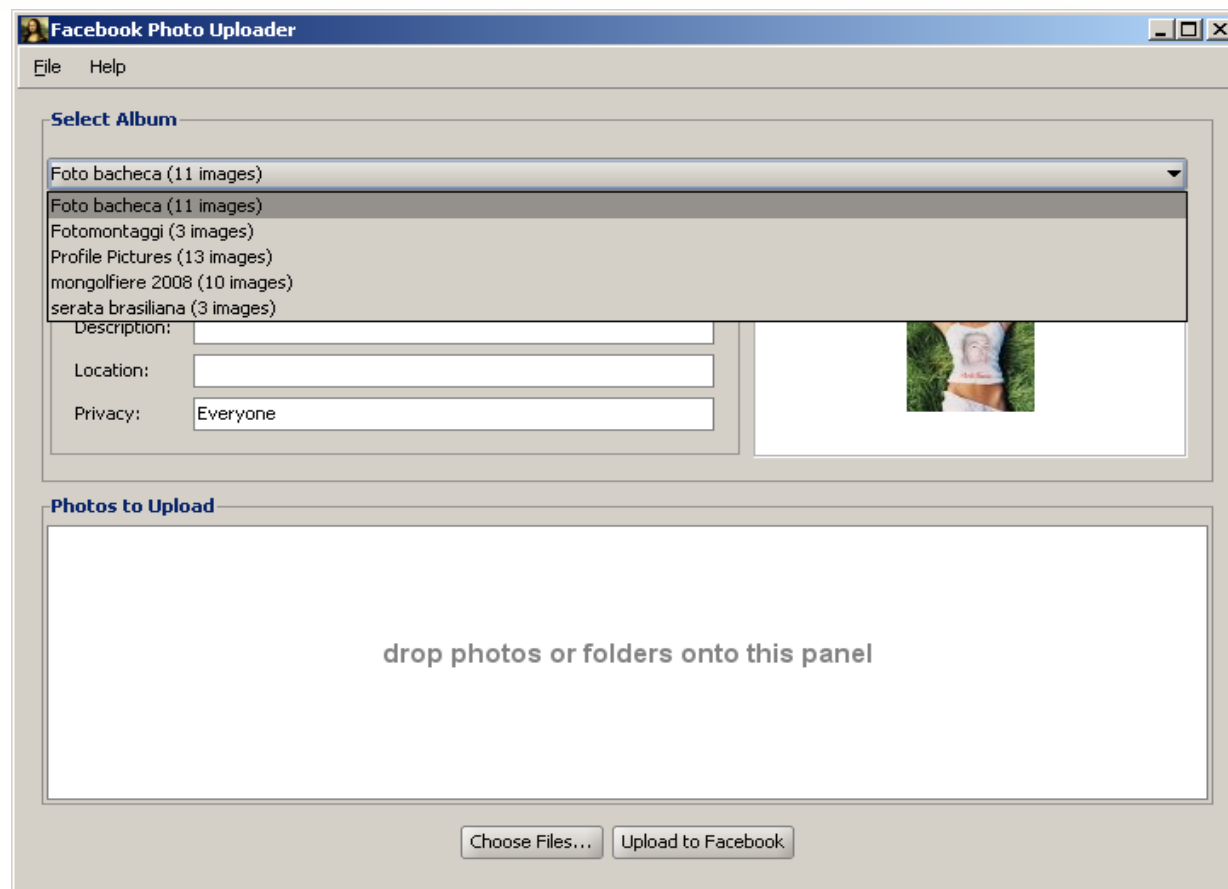
```
FacebookLogin login = new FacebookLogin ();
login.setAPIKey("4e4b147cab0bf4f47032f2e7c4ae1680");

login.setResponseFromExternalBrowser(new URL
("http://www.baccan.it/javaday2010/?
session={\"session_key\": \"2.rIM5ri2sWt5B8l7dtBYzIA__3600.1264644000-
543107502\", \"uid\": \"543107502\", \"secret\": \"76c0f4ee6365bd7902a2f72ed89d
eca3\"}"));

FacebookRestClient client = new FacebookRestClient (login);
Response r = client.getData ("Friends.get");
System.out.println (r.status + " " + r.data);
```



Facebook Photo Uploader



svn checkout <http://fb-photo-uploader.googlecode.com/svn/trunk/> fb-photo-uploader-read-only

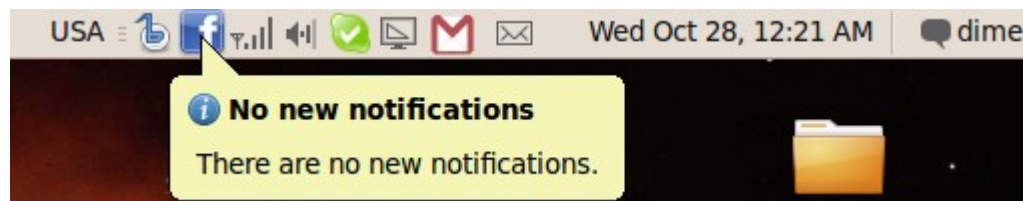
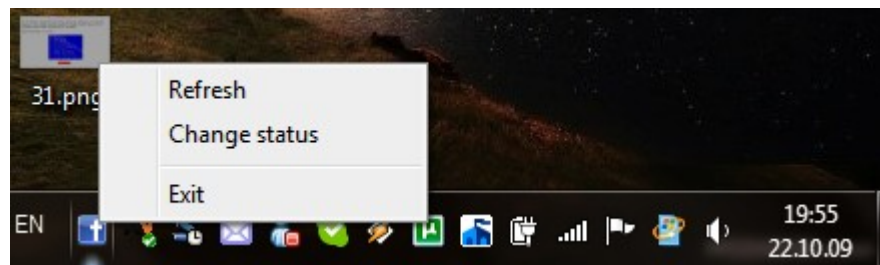


Except where otherwise noted, this work is licensed under
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Matteo Baccan – matteo@baccan.it – JUGNovara

Javaday IV – Roma – 30 gennaio 2010

Facebook Desktop Client



svn checkout <http://fjb.googlecode.com/svn/trunk/fjb-read-only>



Except where otherwise noted, this work is licensed under <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Matteo Baccan – matteo@baccan.it – JUGNovara

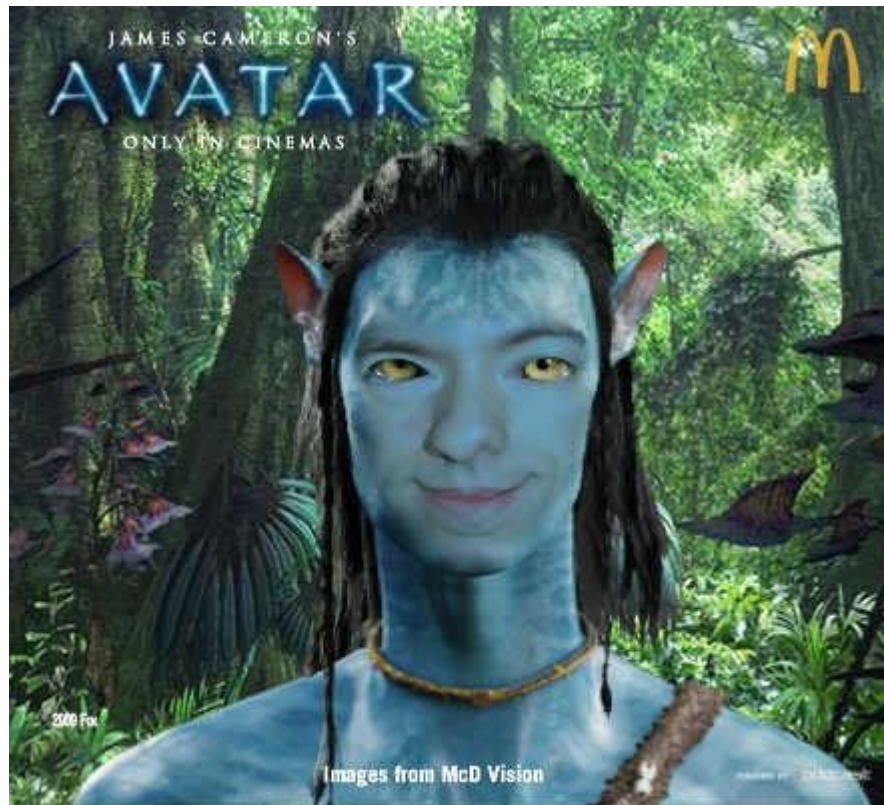
Javaday IV – Roma – 30 gennaio 2010

Alcuni link

- Facebook <http://www.facebook.com>
- Add Developer App <http://www.facebook.com/developers>
- Java Client Library <http://wiki.developers.facebook.com/index.php/User:Java>
- Facebook API <http://code.google.com/p/facebook-java-api/>
- Simply Facebook <https://www.ohloh.net/p/simply-facebook>
- Wiki <http://wiki.developers.facebook.com>
- Developer Forum <http://forum.developers.facebook.com>
- Javaday <http://www.javaday.it>
- Il materiale presentato <http://www.baccan.it>







Matteo Baccan

lovecut

matteo@baccan.it

