



OpenLabor

Gli Open Data e la sfida del lavoro.
Applicazioni, API e partecipazione

Roma – 21/02/2014. Maurizio Mazzoneschi – Stefano Penge



Commons4EU
City Service Development Kit



Come nasce OpenLabor

- OpenLabor (opendata + labor) vuole rendere **visibili** e **accessibili** i dati delle offerte di lavoro, sia provenienti dagli enti pubblici che dai soggetti privati, moltiplicandone il valore attraverso i tipici meccanismi dei social networks.
- Nasce all'interno di due progetti europei CIP: CitySDK <http://www.citysdk.eu/> e Commons4EU <http://commonsforeurope.net/> di cui Lynx è partner
- L'app per Android è scaricabile da Google Play
- Fornisce delle API REST e relativa documentazione: <http://devopenlabor.lynxlab.com/api/v1/doc>



Cos'è

OpenLabor è una piattaforma **opensource** che:

- preleva i dati aperti sulle offerte di lavoro della Provincia di Roma
- preleva i dati aperti sulle occasioni di formazione professionale pubblica e privata
- li ripulisce, li indicizza e li rende “semanticamente parlanti” attraverso l'uso della tassonomia **ISTAT CP2011** e della rete semantica **MultiWordnet**
- Li filtra sulla base del profilo degli utenti e li segnala in modo “push” attraverso una app per Android
- li offre attraverso API RESTful a sviluppatori o imprese
- fornisce alla PA statistiche e report in tempo reale su offerta, domanda e corrispondenza tra le due

```
--<dataroot generated="2012-07-04T14:57:15">
```

```
- <CorsoFormazioneNonFinanziata>
```

```
<DenominazioneCorso>ACCONCIATORE</DenominazioneCorso>
```

```
<Istituto>ACCADEMIA GILMONTE</Istituto>
```

```
<IndirizzoSedeCorso>VIA SESTIERI</IndirizzoSedeCorso>
```

```
<CAP>00174</CAP>
```

```
<Comune>ROMA</Comune>
```

```
<TELEFONO>06/7101749</TELEFONO>
```

```
<DurataCorsoOre>1800</DurataCorsoOre>
```

```
<TipologiaCorso>QUALIFICAZIONE</TipologiaCorso>
```

```
<TipologiaUtenti>ADULTI</TipologiaUtenti>
```

```
<TitoloDiStudioRichiesto>LICEO</TitoloDiStudioRichiesto>
```

```
<longitudine>12.5644595</longitudine>
```

```
<latitudine>41.8529313</latitudine>
```

```
</CorsoFormazioneNonFinanziata>
```

```
- <CorsoFormazioneNonFinanziata>
```

```
<DenominazioneCorso>ACCONCIATORE</DenominazioneCorso>
```

```
<Istituto>ACCADEMIA GILMONTE</Istituto>
```

```
<IndirizzoSedeCorso>VIA SESTIERI</IndirizzoSedeCorso>
```

```
<CAP>00174</CAP>
```

```
<Comune>ROMA</Comune>
```

```
<TELEFONO>06/7101749</TELEFONO>
```

```
<DurataCorsoOre>500</DurataCorsoOre>
```

```
<TipologiaCorso>SPECIALIZZAZIONE</TipologiaCorso>
```

```
<TipologiaUtenti>RAGAZZI IN CANTIERA</TipologiaUtenti>
```

```
<TitoloDiStudioRichiesto>LICEO</TitoloDiStudioRichiesto>
```

```
<longitudine>12.5644595</longitudine>
```

```
<latitudine>41.8529313</latitudine>
```

```
</CorsoFormazioneNonFinanziata>
```

```
- <CorsoFormazioneNonFinanziata>
```

```
- <DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

```
<DenominazioneCorso>
```

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
<dataroot generated="2012-04-13T14:56:43">
```

```
<PreselezioniPerCPI>
```

```
<CentroImpiego>ROMA CINECITTA'</CentroImpiego>
```

```
<Richieste_pervenute_dalle_aziende>35</Richieste_pervenute_dalle_aziende>
```

```
<Posti_a_disposizione>148</Posti_a_disposizione>
```

```
<Autocandidature_idonee_ricevute>1276</Autocandidature_idonee_ricevute>
```

```
<Autocandidature_non_idonee_ricevute>677</Autocandidature_non_idonee_ricevute>
```

```
<Posti_inevasi>0</Posti_inevasi>
```

```
</PreselezioniPerCPI>
```

```
<PreselezioniPerCPI>
```

```
<CentroImpiego>OSTIA</CentroImpiego>
```

```
<Richieste_pervenute_dalle_aziende>12</Richieste_pervenute_dalle_aziende>
```

```
<Posti_a_disposizione>33</Posti_a_disposizione>
```

```
<Autocandidature_idonee_ricevute>386</Autocandidature_idonee_ricevute>
```

```
<Autocandidature_non_idonee_ricevute>140</Autocandidature_non_idonee_ricevute>
```

```
<Posti_inevasi>0</Posti_inevasi>
```

```
</PreselezioniPerCPI>
```

```
<PreselezioniPerCPI>
```

```
<CentroImpiego>PRIMAVALLE</CentroImpiego>
```

```
<Richieste_pervenute_dalle_aziende>19</Richieste_pervenute_dalle_aziende>
```

```
<Posti_a_disposizione>86</Posti_a_disposizione>
```

```
<Autocandidature_idonee_ricevute>491</Autocandidature_idonee_ricevute>
```

```
<Autocandidature_non_idonee_ricevute>123</Autocandidature_non_idonee_ricevute>
```

```
<Posti_inevasi>0</Posti_inevasi>
```

```
</PreselezioniPerCPI>
```

```
<PreselezioniPerCPI>
```

```
<CentroImpiego>TIBURTINO</CentroImpiego>
```

```
<Richieste_pervenute_dalle_aziende>9</Richieste_pervenute_dalle_aziende>
```

```
<Posti_a_disposizione>22</Posti_a_disposizione>
```

```
<Autocandidature_idonee_ricevute>645</Autocandidature_idonee_ricevute>
```

```
<Autocandidature_non_idonee_ricevute>18</Autocandidature_non_idonee_ricevute>
```

```
<Posti_inevasi>0</Posti_inevasi>
```

```
</PreselezioniPerCPI>
```

```
<PreselezioniPerCPI>
```

```
<CentroImpiego>TORRE ANGELA</CentroImpiego>
```

```
<Richieste_pervenute_dalle_aziende>5</Richieste_pervenute_dalle_aziende>
```

```
<Posti_a_disposizione>9</Posti_a_disposizione>
```

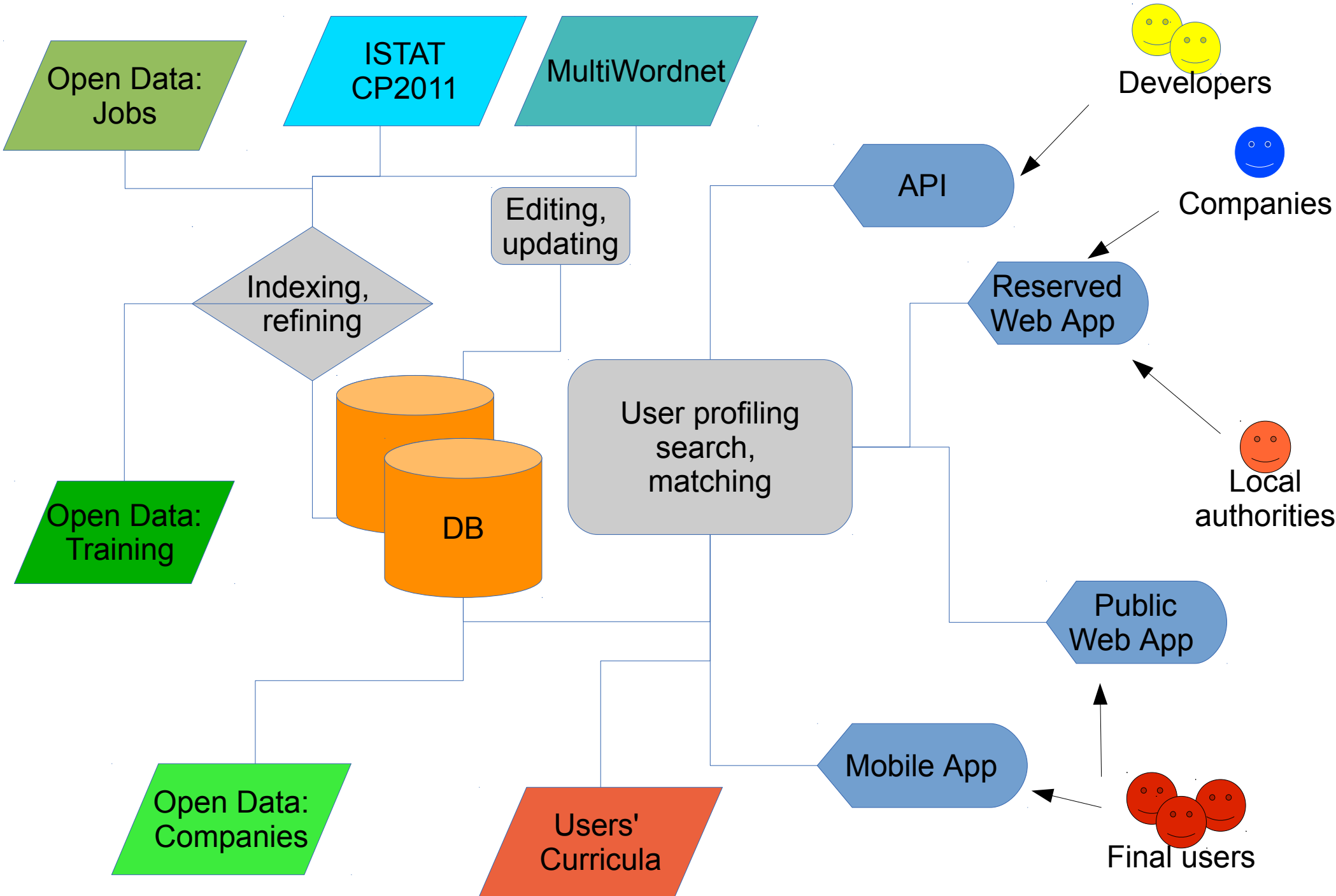
```
<Autocandidature_idonee_ricevute>898</Autocandidature_idonee_ricevute>
```

```
<Autocandidature_non_idonee_ricevute>63</Autocandidature_non_idonee_ricevute>
```

```
<Posti_inevasi>0</Posti_inevasi>
```

```
</PreselezioniPerCPI>
```

Lo schema generale del progetto:



Difficoltà

- Il lessico delle offerte di lavoro è complesso:
 - Parrucchiere, acconciatore, estetista, barbiere, tosatore, ...
- L'utente non sa esattamente cosa cercare
- Se non esiste un match esatto, l'utente è demotivato
- Le offerte di lavoro non sono codificate allo stesso modo delle opportunità formative

Il processo di importazione

- **Importazione Centri Per l'Impiego (una volta ogni sei mesi) in un DB**

Source: <http://opendata.provincia.roma.it/dataset/centri-per-l-impiego>

- **Importazione OpenData offerte di lavoro (una volta al giorno) in un DB**

Source: <http://opendata.provincia.roma.it/dataset/ricieste-di-lavoro-pervenute-ai-cpi-preselezioni>

- Strutturazione dei dati per importazione in DB (CPI, titolo di studio, company, etc)
- Salvataggio nel DB

- **Importazione OpenData opportunità di formazione categorizzate in un DB.**

Source: <http://opendata.provincia.roma.it/dataset/corsi-di-formazione-non-finanziati>

- Categorizzazione delle opportunità di formazione secondo la codifica **ISTAT CP2011**
- Strutturazione dei dati per importazione in DB (CPI, titolo di studio, company, etc)
- Salvataggio nel DB

Le API RESTful OpenLabor

OpenLabor API specification - Google Chrome

85.18.173.117/Dip3Open x OpenLabor API specificat x

devopenlabor.lynxlab.com/api/v1/doc/

Applicazioni Scoop.it! Syncing a fork ... PHP: List of ph... Statistics for w... Online Convers... ADA IC... IMPORT - ADA ...

OPEN LABOR CityServiceDevelopmentKit Commons4EU

home | english | italiano

OpenLabor API specification

General

The OpenLabor API is used by applications for sending job and training requests to Province of Rome (III Department). At the moment, API is used for sending request about job, but the future plan is to use it on training as well. Following functionalities are provided by the API:

- Listing of service request types and definitions of the additional attributes
- Submitting service requests
- Querying individual or multiple service requests and their descriptions and status

The issue reporting API is based on GeoReporting version 2, which is better known as [Open311 specification](#). This interface is compliant with [CitySDK](#) specific enhancements to Open311

API Key

Applications submitting jobs/training offers or submitting comments will need API key. All other methods do not require API key.

Encoding and formats

UTF-8 is required everywhere. API supports both XML and JSON.

Language support

The language specification is foreseen (the locale variable accept the format: en_US, it_IT)

API methods

index

- [General](#)
- [API methods](#)
 - [Get service list](#)
 - [Get service definition](#)
 - [Get JOBS search service](#)
 - [Report job service](#)
 - [Post comment job service](#)
 - [Get training opportunities search service](#)
 - [Report training service](#)

- RESTful
- Open311 compliant

I metodi delle API

- **Metodi http usati:**
 - **GET per Ottenere una risorsa esistente**
 - **POST per Crea una nuova risorsa**
- **Ogni metodo è associato ad un codice di servizio**
 - es.1 **GET** /api/v1/requests.json?service_code=001&city=roma
ottiene le offerte di lavoro di Roma
 - es. 2 **POST** /api/v1/requests.json
dati RAW: professionalProfile=badante+(prova)&service_code=002&jobExpiration=1384992000...
- **Metodi**
 - Get service list → /api/v1/services.[format]
 - Get service definition → /api/v1/services/[service code].[format]
 - Get JOBS search service → service_code = 001 /api/v1/requests.json?service_code=001
 - Post Report job service → service_code = 002
 - Post comment to job service → service_code = 003
 - Get training opportunities comments service → service_code = 004
 - Get training opportunities search service → service_code = 005
 - Post Report training service → service_code = 006



Trovati 8 annunci (5 nuovi)

Area di ricerca

Lavoro Formazione

Cosa vuoi fare? (oppure parole chiave)

Es: programmatore

Comune

Roma

Titolo di studio

Diploma

Cerca

AIUTO COMMESSO
ROMA



MAGAZZINIERE
CONSEGNATARIO
ROMA



ADDETTO ALLE
ALL'INGROSSO
ROMA

IMPIEGATO AM
ROMA

IMPIEGATO ADD
REDAZIONE DI C
ROMA

ROMA

PROCACCIATORE
ROMA

AGENTE DI ASSI
ROMA

Preferenze

Comune

Ricerca libera nel campo comune

Titolo di studio

Specifica il titolo di studio

Notifica nuovi annunci

Attiva

Imposta orario ricerca

Ricerca automatica impostata alle: 09:34

Risparmio energetico

Ultima ricerca

Eseguita il: 03/01/2013 09:34:08

Annuncio 2321, scade il 11/01/2013

Candidati!

COMUNE

Come candidarsi:

Via Telefono

Via Email

Annulla



Dettagli tecnici

- **Acquisizione e storage**

- La tassonomia ISTAT è stato importata e riversata in un DB MySQL

- **Categorizzatori**

- Dalle descrizioni testuali dei lavori (6.700 voci) e dei compiti (17.100 voci) della tassonomia ISTAT vengono estratte, usando la libreria NLTK, le features linguistiche: significati delle parole, parti del discorso (POS), radici morfologiche (stem), coppie di stem.
- Questi insiemi di features, sono usati come informazioni linguistiche di base per far apprendere un classificatore (Maximum Entropy classifier con algoritmo Generalized Iterative Scaling) che riconosca le frasi usate nelle descrizioni delle offerte di lavoro e formazione

- **Ricerca**

- allo stesso modo i testi inseriti dall'utente per la ricerca vengono trasformati in bag of features
- la corrispondenza tra ricerche/descrizioni e categorie di lavori ISTAT viene individuata dal classificatore
- i risultati della classificazione vengono pesati sulla base delle features che corrispondono alla ricerca data

- **Match**

- Useremo le misure di distanza tra concetti e tra significati nelle tassonomie di dominio (ISTAT) e linguistiche (Multi Wordnet) nella parte di match tra bag of features