

Flow Map

Un sistema per la visualizzazione georeferenziata di Peers e Flussi
Progetto Gdr

Filippo Fontanelli

Mat: 422385

1 agosto 2013

Indice

1	Introduzione	2
1.1	Architettura del sistema	2
2	Implementazione	3
2.1	Front-End	3
2.2	Back-End	3
2.2.1	Specifica del file JSON	3
2.2.2	JQuery	4
2.2.3	Google Map API v3	4
3	Conclusioni	5

Capitolo 1

Introduzione

L'obiettivo primario del progetto é stata la creazione di un'intefaccia Web per la visualizzazione delle informazioni relative ai flussi tra un Host ed n Peers, o in generale tra 2 peers.

1.1 Architettura del sistema

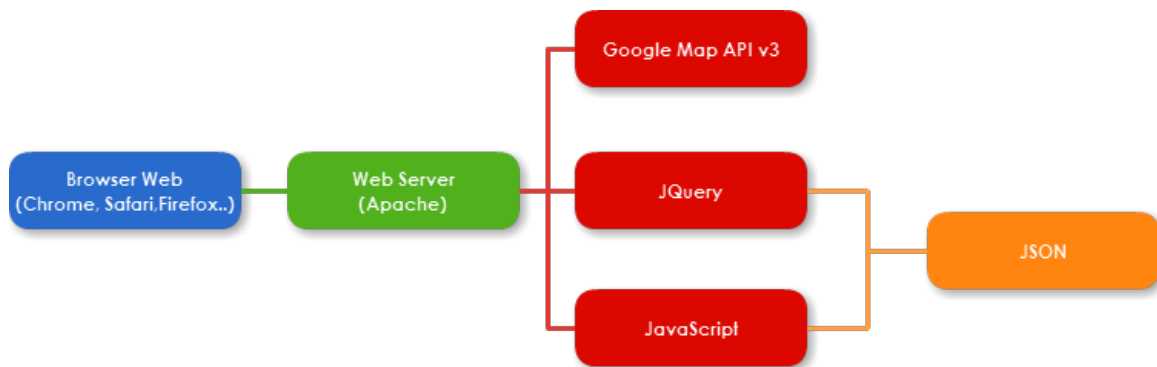


Figura 1.1.1: Architettura del sistema

Capitolo 2

Implementazione

2.1 Front-End

Per la realizzazione del front-end, e' stato necessario il semplice utilizzo di HTML e JavaScript.

Ho realizzato una singola pagina HTML, *index.html*, la quale risulta esser estremamente minimale visto le semplici funzionalita' che deve soddisfare.

In particolare essa contiene i riferimenti alle librerie di *Google Map*, *jQuery*, il file Javascript, *googleMapJson.js* (il core dell'interfaccia) e qualche classica opzione di stile per migliorare il layout della mappa (posizione, margini..).

Il componente di maggior interesse e' la seguente riga di codice:

```
<div id="map-canvas"></div>
```

La quale identifica l'id che varra' utilizzato dal codice javascript per la creazione della mappa.

2.2 Back-End

Per la realizzazione del Back-End, sono stati necessari i seguenti step:

2.2.1 Specifica del file JSON

Come prima cosa ho provveduto a specificare il file JSON, il quale verra' caricato tramite Url.

Il file JSON deve rigorosamente rispettare il seguente formato:

```
{
  "center": [0, 0],
  "objects": [
    { "host": [
      {
        "lat": 55.00408,
        "lng": 3.56228,
        "html": "Info_aggiuntive_sul_peer",
        "name": "192.168.1.129"
      },
      {
        "lat": 49.00408,
        "lng": 2.56228,
        "html": "Info_aggiuntive_sul_peer",
        "name": "192.168.1.152"
      }
    ] },
    { "flusso": 5,
      "html": "Info_aggiuntive_sul_flusso"
    },
    { ..... }
  ]
}
```

- **Center:** descrive le coordinate (Lat,Lng) a cui vogliamo centrare la mappa,

- **Objects:** array contenente le specifiche degli oggetti che verranno inseriti sulla mappa:
 - *Host*: descrive le informazioni relative ad un host/peer per il quale vogliamo rappresentare un marker,
 - *Flusso*: intero compreso tra 0 e 100, descrive la quantità di flusso scambiata tra due host/peer,
 - *Html*: informazioni aggiuntive sul flusso, che vogliamo riportare nell'apposita infoWindow.

2.2.2 JQuery

Grazie alla libreria JQuery, ho realizzato la funzione ***loadJSONData()***, per il caricamento delle informazioni contenute nel file JSON presente all'URL espressa dalla variabile ***g_UrlJsonFile***.

2.2.3 Google Map API v3

Infine grazie alle API di Google Map ho realizzato le seguenti funzioni:

- *createGoogleMap()*; la quale crea la mappa di google con alcune impostazioni di default (zoom, tipo di mappa..)
- *createMarkers(p_data)*; la quale ricevendo in input i dati JSON precedentemente letti, si occupa della creazione e del posizionamento dei marker e delle rispettive infoWindow
- *createPolyline(p_data)*; la quale ricevendo in input i dati JSON precedentemente letti, si occupa della creazione e del posizionamento delle Main Polyline e delle SubPolyline e delle rispettive infoWindow
- *animateCircle()*; la quale dichiara per ogni Sub Polyline una funzione con un intervallo di 20 ms, per ottenere l'effetto grafico che descrive il fluire del flusso.

Capitolo 3

Conclusioni

Il progetto é stato realizzato come una base per successive implementazioni.

In particolare ritengo che visto il gran numero di informazioni che é possibile ricavare da un flusso tramite aggregazione, filtraggio o anche dai dati grazzi, ogni informazione potrebbero trovare un corrispettivo graficismo sulla mappa (cluster, marker diversificati, polyline...).

Ma ritengo che già allo stato attuale sia utile per aver una visione più generale dei flussi tra peers e come esso si evolve da peer a peer.