

IP GEOLOCATION TIPS & TRICKS



Devid Fruncillo – Alfredo Giordano
IP Geolocation Tips & Tricks



SITUAZIONE ATTUALE

PANORAMICA DEL PROBLEMA

- Molte applicazioni vogliono conoscere quanto più precisamente possibile dove gli utenti sono fisicamente localizzati
- Servizi basati su «posizione»

COME MAI?



Devid Fruncillo – Alfredo Giordano
IP Geolocation Tips & Tricks



APPLICAZIONI

- Contenuto localizzato:
 - Es: lingua
- Pubblicità localizzata:
 - Es: Business locali
- Accesso al contenuto basato su posizione:
 - Es: dritti di autore

APPLICAZIONI

- Firewall Geografici
 - Es PA
- Protezione Frodi
 - Es SIP

COME FUNZIONA AL MOMENTO

- **Le tecniche attuali sono un mix che deriva da:**
 - Informazioni auto fornite
 - Database pubblici

SERVIZI DI GEOLOCALIZZAZIONE IP

- API proprietarie
- Database di terze parti

API PROPRIETARIE

- Varie implementazioni indipendenti
- Generalmente molto precise
- Generalmente non interoperabili

API PROPRIETARIE

- Sorgente dei dati
 - GPS
 - Database delle celle (a pagamento)
- WiFi
 - Wardriving passivo
 - Database SSID (a pagamento)
- Registrazione utenti

API PROPRIETARIE

- **Utilizzate principalmente dai fornitori di contenuti CASP***
 - Es Google, Facebook

*Content Application Service Provider

DATABASE DI TERZE PARTI

- Una pletora di vendor
- Precisione normalmente inferiore
- Restituzione dei dati tramite API
(generalmente dataset in formato JSON)

DATABASE DI TERZE PARTI

- **Sorgente dei Dati**
 - Scanning dei WHOIS pubblici
 - Mappatura di rete (traceroute, scanner, etc..)
 - Acquisto di informazioni dai CASP
 - Acquisto di informazioni da ISP Nazionali
 - Se non ci sono info (a volte) fallback su rDNS

DATABASE DI TERZE PARTI

- Utilizzate in tutti gli altri casi:
 - Fornitori di sicurezza (geo firewall)
 - **Streaming DRM***

*Digital Restriction Management

PERFORMANCE

- **Le API Mobili funzionano bene quando il GPS è abilitato**
 - I database delle celle non sono aggiornati
 - La densità delle celle non è sufficiente al di fuori delle aree urbane
 - Con il wifi anche google sbaglia (specialmente quando si spostano i router wifi)

PERFORMANCE

- I database di terze parti hanno una alta variabilità
 - La precisione varia da qualche km a oltre 100km
 - Molta dipendenza dal tipo di rete
 - **Scarsa copertura di IPv6**

DISCLAIMER

- La geolocalizzazione, specialmente se precisa, costituisce comunque un'informazione riservata
- Attenzione alle lamentele degli utenti in senso opposto!
- Come e con quale precisione geolocalizzare gli utenti rappresenta una scelta operativa e mai una scelta tecnica

ACTION!



Devid Fruncillo – Alfredo Giordano
IP Geolocation Tips & Tricks



GEO-IP CHECKLIST

- rDNS
- Oggetti LIR / RIR
- Richiesta correzioni a database indipendenti
- GeoFeed per Google
- Contatti specifici per il sito

REVERSE DNS

- Reverse DNS
- Inserire i record PTR rilevanti le classi da geo localizzare su un dominio nazionale

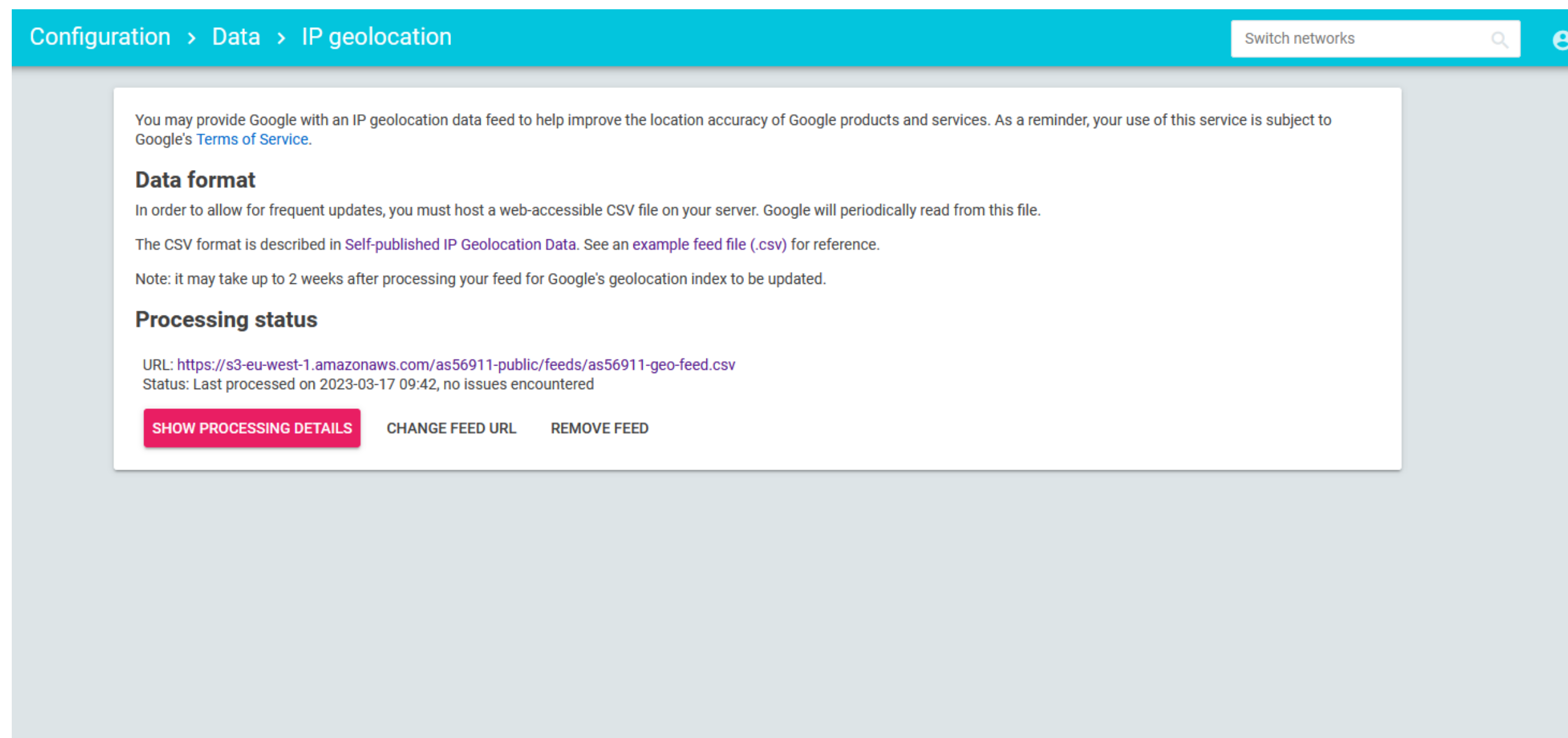
RIR DATABASE

- Aggiungere almeno country e geoloc
- Opzionali language e geofeed

inetnum	175.58.82.0 - 175.58.82.255	+	?		
netname	ISP-NET-1	+	?		
country	IT	↓	+	?	
geoloc	40.86125834210743 14.29517569264438	+	🗑️	?	
language	IT	↓	+	🗑️	?
geofeed	https://www.isp.com/feeds/175-58-82-0-24-feed.csv	+	🗑️	?	
admin-c	WAR2007-RIPE	↓	+	?	
tech-c	WAR2007-RIPE	↓	+	?	
status	ASSIGNED PA	+	?		
source	RIPE	+	?		

Google GeoFeed

- Creare un account su <https://isp.google.com>
- Visitare https://isp.google.com/geo_feed



Google GeoFeed

- Creare un file ad accesso pubblico in formato .csv con un prefisso per riga ed indicare il feed URL.
- Formato completo RFC 8805
- ES: 175.58.82.0/24,IT,IT-NA,Napoli

RICHIESTA CORREZIONI

IP Info	https://ipinfo.io/contact?s=correction
MaxMind	https://www.maxmind.com/en/geoip-location-correction
IP Geolocation	support@ipgeolocation.io
IPligence	https://www.ipligence.com/contact
IPIP	sarah@ipip.net
Neustar	https://www.home.neustar/support
InfoSniper	https://infosniper.net/geoip-data-correction.php
Digital Envoy	https://www.digitalelement.com/contact-us/
IPinsight	william@ipinsight.io

CONTATTI SITI SPECIFICI

Netflix	geosupport@netflix.com
Akamai	ccare@akamai.com
Disney+	TechOps-Distribution@disneystreaming.com
Ministero Interno	Salvatore.mannarino@interno.it



Devid Fruncillo – Alfredo Giordano
IP Geolocation Tips & Tricks



LAST MINUTE!



Devid Fruncillo – Alfredo Giordano
IP Geolocation Tips & Tricks



RFC 9092 USING GEOFEED DATA

- Finalmente uno strumento utile agli operatori per impostare la Geolocalizzazione delle risorse IP
- Si può utilizzare per settare la geo localizzazione di intere classi o specifici indirizzi IP
- Stesso formato usato da Google (RFC 8805)

RFC 9092 USING GEOFEED DATA

inetnum	175.58.82.0 - 175.58.82.255	+	?		
netname	ISP-NET-1	+	?		
country	IT	↓	+	?	
geoloc	40.86125834210743 14.29517569264438	+	🗑	?	
language	IT	↓	+	🗑	?
geofeed	https://www.isp.com/feeds/175-58-82-0-24-feed.csv	+	🗑	?	
remarks	Geofeed https://www.isp.com/feeds/175-58-82-0-24-feed.csv	↓	+	🗑	?
admin-c	WAR2007-RIPE	↓	+	?	
tech-c	WAR2007-RIPE	↓	+	?	
status	ASSIGNED PA	+	?		

- ATTENZIONE il file di geofeed deve contenere SOLAMENTE il prefisso per il quale viene dichiarato

RFC 9092 USING GEOFEED DATA

- In pratica va aggiunto un campo commenti con il formato:

Geofeed https://feed_url/file.csv

- A seconda del RIR usare il tipo necessario (remarks, comment, etc..)

RFC 9092 USING GEOFEED DATA

- Al momento funziona solamente con:

IPData.co
IPRegistry.co
IPInfo.io
BigDataCloud
IP2Location
WhoisXMLAPI
Fastah

- Si auspica che altri database si adeguino in fretta
- NO, Non funziona con MaxMind

APPROFONDIMENTI

- Studio di CAIDA IP Geo Comparison:
https://www.caida.org/catalog/media/2011_nmhc_geocompare/nmhc_geocompare.pdf
- RIPE Geolocation provider list
<https://www.ripe.net/manage-ips-and-asns/db/tools/geolocation-in-the-ripe-database>
- IETF Architecture for Location in Internet applications
<https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc6280>
- IETF Format for Self Published Geolocation feeds
<https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc8805>
- IETF Finding and Using Geofeed Data
<https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc9092>
- Massimo Candela geofeed-finder
<https://github.com/massimocandela/geofeed-finder>

GRAZIE!



Devid Fruncillo – Alfredo Giordano
IP Geolocation Tips & Tricks

