

Monitoreo Challenge 2021

El objetivo de este challenge es resolver un desafío que involucra y aglomera muchas de las tecnologías que solemos usar en el día a día en el equipo de Monitoreo de Seguridad Informática.

Motivación

En el mundo de IT de hoy en día es muy importante no solo conocer muchas tecnologías sino saber conectarlas mediante APIs. Esto, sumado a herramientas de análisis de datos permite construir todo tipo de microservicios para resolver problemas.

Consigna

Para monitorear el tráfico interno de MercadoLibre decidimos realizar una herramienta que enriquezca data sobre nuestros usuarios. Para ello, entre otras fuentes, se necesita que dada una IP de algun usuario de MercadoLibre se obtenga la siguiente información asociada:

- El nombre y código ISO del país
- Si la IP pertenece a algún servicio de AWS (Amazon Web Services)
- Distancia estimada entre Buenos Aires y el país, en km.

Información de entrada (IP):

83.44.196.93

Información de salida:

IP: 83.44.196.93

Fecha actual: 01/06/2020 16:01:23 (Utilizar GMT 0)

País: España (spain)

ISO Code: ES

Distancia estimada: 10270 kms

Pertence a AWS: True / False

Basado en la información anterior, es necesario contar con un mecanismo para poder consultar desde el equipo de Seguridad Informática la siguiente información de los usuarios del sitio.

- Distancia más lejana a Buenos Aires desde la cual se haya consultado el servicio.
- Distancia más cercana a Buenos Aires desde la cual se haya consultado el servicio.
- Cantidad de invocaciones promedio que se hayan hecho del servicio por país.

Ejemplo:

IP	País	Distancia	Invocaciones
1.1.1.1	Argentina	0	10
2.2.2.2	Brasil	2862	100
3.3.3.3	España	10040	50
4.4.4.4	España	10040	30

- Distancia más lejana a Buenos Aires desde la cual se haya consultado el servicio
 - La IP 3.3.3.3 de España con 50 invocaciones (Se queda con la IP con más invocaciones si empatan la distancia)
- Distancia más cercana a Buenos Aires desde la cual se haya consultado el servicio:
 - La IP 1.1.1.1 de Argentina con 10 invocaciones
- Cantidad de invocaciones promedio que se hayan hecho del servicio por país
 - Si nos piden España sería $(30+50)/2 = 40$
 - Si nos piden Brasil sería 100

Por regulaciones de compliance se necesita tener un log de consultas sobre este último punto, guardando horario de la consulta y usuario. El usuario es aquel que se provee en el header HTTP "user_id". Este log debe guardarse en formato CSV, ordenado por hora de la consulta. Para garantizar la integridad del archivo, sólo está permitido que el sistema agregue líneas al archivo, no debe modificar líneas ya existentes (APPEND)

Por último, este servicio de estadísticas es un servicio que va a ser utilizado potencialmente por todas las apps de Mercadolibre. Por lo tanto , puede recibir fluctuaciones agresivas de tráfico **(Entre 100 y 100 mil de peticiones por segundo)**. La API deberá responder correctamente ante estas fluctuaciones.

Recomendaciones

- No se requiere utilizar ningún lenguaje en particular. Se recomienda utilizar Golang (<https://golang.org/>)
- Prestar especial atención a las posibilidades de escalabilidad.
- Es deseable que la aplicación pueda correr, ser construida y ejecutada dentro de un contenedor Docker (incluir un Dockerfile e instrucciones para ejecutarlo).
- Para obtener la información, pueden utilizarse las siguientes APIs públicas:
 - Geolocalización de IPs: <https://ip2country.info/>
 - Información de países: <http://restcountries.eu/>
 - Consultar si una IP pertenece a AWS: <https://ip-ranges.amazonaws.com/ip-ranges.json>

Plus

- Programar en lenguaje GO (no es obligatorio para este challenge, pero se recomienda, ya que diariamente el equipo trabaja en este lenguaje y será necesario que el candidato lo aprenda a futuro)
- Test unitarios
- Tests de integración
- Repositorio de Github
- Docker-compose