

Flujo IaC Terraform

En esta documentación se muestra la implementación y flujo de levantamiento de infraestructura, utilizando Terraform. Previamente, se crea un usuario IAM de AWS para darle los permisos necesarios y poder levantar las estructuras necesarias. El código fue separado en dos distintos módulos para que cada uno se encargara de la infraestructura del backend y frontend respectivamente. Con respecto al almacenamiento de los estados de levantamientos, se creó un bucket s3 en AWS que guarda el archivo terraform.tfstate en una tabla de dynamoDB, para rescatarla cada vez que se haga un cambio. Hay uso de variables desde el archivo principal main.tf. A continuación, se detallarán los flujos de los modulos backend y frontend.

Backend:

Para el backend, el código permite levantar principalmente los recursos de una instancia EC2, un bucket s3, una función lambda y un API gateway. Concretamente, se levanta los recursos en el siguiente orden:

- Se levanta el recurso de un security group, para limitar los accesos desde los puertos 22 y 443 a una instancia, con protocolo tcp.
- Se levanta una instancia EC2, de tipo e imagen específico establecido en las variables del archivo principal. Se asocia la instancia al security group.
- Se levanta una ip elastica.
- Se levanta una asociación entre la ip elástica y la instancia creada anteriormente (se imprime la ip creada).
- Se levanta un bucket s3.
- Se levanta un versioning para el bucket s3 creado anteriormente y se activa.
- Se levanta una función lambda. Para esto, se crea la función en otro archivo python externo, que utilizará la lambda y se la entrega en un archivo zip para que la pueda utilizar. Además, se utiliza un role de AWS que permite utilizar lambdas.
- Se levanta un API gateway
- Se levanta un nuevo endpoint para la API gateway.
- Se levanta el método GET para ese específico endpoint de la API gateway.
- Se levanta una integración entre la lambda creada anteriormente, y el endpoint de la API gateway, para ejecutar la función cuando se acceda a ese endpoint.
- Se levanta un permiso para la función lambda, que le permite ser ejecutada desde la API gateway.

Frontend:

Para el frontend, el código permite crear principalmente los recursos de un cloudfront y un bucket s3. Concretamente, se levanta los recursos en el siguiente orden:

- Se levanta el recurso de un origin access identity para utilizarse en un cloudfront
- Se levanta un bucket s3.
- Se levanta una política para el bucket s3, que permita que sólo pueda accederse desde el cloudfront utilizando la OAI.
- Se levanta el recurso de cloudfront y su distribución, se especifican sus puntos de acceso, comportamiento del caché, restricciones y detalles.

Comandos

Los comandos para ejecutar el código de terraform son los siguientes:

- Terraform init: para inicializar el proyecto de terraform.
- Terraform plan: para observar que recursos se levantarán y sus detalles.
- Terraform validate: para validar estáticamente el código si es posible ejecutarlo.
- Terraform apply: para ejecutar el código y levantar la infraestructura.
- Terraform destroy: para dismantelar la infraestructura levantada por terraform e indicada en el archivo de estado