

En este parcial, deberás desarrollar un conjunto de cinco funciones Lambda en AWS, cada una de mayor complejidad que la anterior. Estas funciones Lambda deben exponerse mediante un API Gateway para que puedan ser consumidas a través de peticiones HTTP. La primera Lambda realizará una operación sencilla, mientras que la última implicará una conexión a DynamoDB para obtener datos.

Objetivos:

1. Lambda 1: Saludo Simple

- Desarrolla una función Lambda que responda a una petición HTTP y devuelva un saludo en formato JSON, como "message": "Hola, bienvenido al sistema!".
- Esta función no debe recibir ni procesar parámetros adicionales.

2. Lambda 2: Saludo Personalizado

- Crea una función Lambda que reciba un parámetro nombre a través de la URL y devuelva un saludo personalizado en formato JSON, como "message": "Hola, [nombre]!".
- Esta función debe validar que el parámetro nombre esté presente, devolviendo un mensaje de error en JSON si falta el parámetro.

3. Lambda 3: Calculadora Básica

- Implementa una función Lambda que reciba dos parámetros (a y b) y un operador (+, -, *, /) en la URL y realice la operación correspondiente.
- La función debe devolver el resultado en JSON, como "resultado": valor.
- La función debe validar los parámetros, asegurando que a y b sean numéricos y que el operador sea uno de los aceptados. En caso de error, devolver un mensaje apropiado en JSON.

4. Lambda 4: Procesamiento de Texto

- Desarrolla una función Lambda que reciba un texto como parámetro en formato JSON y devuelva el número de palabras y caracteres en el texto, junto con el texto en mayúsculas.
- Esta función debe procesar la entrada y devolver un JSON con el número de palabras, el número de caracteres y el texto transformado. Ejemplo de respuesta:

```
{  
  
  "palabras": 12,  
  
  "caracteres": 58,  
  
  "texto_mayusculas": "EJEMPLO DE TEXTO EN MAYUSCULAS"  
}
```

1. Lambda 5: Conexión a DynamoDB

- Crea una función Lambda que se conecte a una tabla DynamoDB llamada Estudiantes. La tabla contiene información de estudiantes, con al menos los campos id (clave primaria), nombre, y carrera.
- La función debe recibir un id como parámetro de la URL, consultar la tabla DynamoDB y devolver los datos del estudiante en formato JSON. Si el id no existe, debe devolver un mensaje de error apropiado.
- Esta función debe manejar errores de conexión y devolver respuestas adecuadas en caso de fallo.

Requisitos:

- Cada función Lambda debe estar expuesta mediante API Gateway, permitiendo acceso vía HTTP.
- Utiliza una estructura y estilo de código limpio y asegúrate de manejar todos los posibles errores en cada función.
- Las funciones deben devolver siempre una respuesta en formato JSON.
- En el caso de la Lambda 5, asegúrate de configurar los permisos adecuados en IAM para que la Lambda pueda leer datos de DynamoDB.

Entrega:

- La entrega se realizará a través de un repositorio en GitHub.
- En el repositorio, configura un flujo de trabajo de GitHub Actions que despliegue automáticamente el código de cada Lambda en AWS cada vez que haya un cambio en la rama principal (main).
- El flujo de trabajo de GitHub Actions debe estar configurado para desplegar cada Lambda en la función correspondiente en AWS:
 - Lambda 1 → Función Lambda en AWS llamada SaludoSimple
 - Lambda 2 → Función Lambda en AWS llamada SaludoPersonalizado
 - Lambda 3 → Función Lambda en AWS llamada CalculadoraBasica
 - Lambda 4 → Función Lambda en AWS llamada ProcesamientoTexto
 - Lambda 5 → Función Lambda en AWS llamada ConexionDynamoDB