

CS2032 - Cloud Computing (Ciclo 2024-2)

Monitoreo de Infraestructura y Aplicaciones

Semana 12 - Taller 1: CloudWatch (Métricas y Logs)

ELABORADO POR: GERALDO COLCHADO

Contenido

CloudWatch (Métricas y Logs)

1. **Objetivo del taller 1**
2. Ejercicio 1: Registrar Logs en api-pelicula
3. Ejercicio 2: Ver Logs en CloudWatch
4. Ejercicio 3: Queries con Logs Insights - Métricas
5. Ejercicio 4: Queries con Logs Insights - Logs
6. Ejercicio 5: Queries con Logs Insights - Errores
7. Ejercicio 6: Ejercicio propuesto
8. Cierre

CloudWatch (Métricas y Logs)

Objetivo del Taller 1

- Aprender a registrar Logs en los Lambdas
- Aprender a revisar Logs de ejecución de Lambdas en CloudWatch (Ejecuciones correctas y errores)
- Aprender a consultar Métricas de Lambdas
- Aprender a consultar Logs de Lambdas

Contenido

CloudWatch (Métricas y Logs)

1. Objetivo del taller 1
2. **Ejercicio 1: Registrar Logs en api-pelicula**
3. Ejercicio 2: Ver Logs en CloudWatch
4. Ejercicio 3: Queries con Logs Insights - Métricas
5. Ejercicio 4: Queries con Logs Insights - Logs
6. Ejercicio 5: Queries con Logs Insights - Errores
7. Ejercicio 6: Ejercicio propuesto
8. Cierre

Ejercicio 1

Registrar Logs en api-pelicula

- **Paso 1:** Analice cómo se imprime en pantalla Logs en formato json
- **Paso 2:** Cree un repositorio en github api-pelicula y suba los archivos indicados por el docente
- **Paso 3:** En MV Serverless descargue con git clone, modifique en serverless.yml el **org** y **role** y actualice el **credentials**.
- **Paso 4:** Despliegue con
\$ sls deploy
- **Paso 5:** Ejecute en Postman e inserte las 7 películas

```
def lambda_handler(event, context):  
    # Entrada (json)  
    → print(event) # Log json en CloudWatch  
    tenant_id = event['body']['tenant_id']  
    pelicula_datos = event['body']['pelicula_datos']  
    nombre_tabla = os.environ["TABLE_NAME"]  
    # Proceso  
    uuidv4 = str(uuid.uuid4())  
    pelicula = {  
        'tenant_id': tenant_id,  
        'uuid': uuidv4,  
        'pelicula_datos': pelicula_datos  
    }  
    dynamodb = boto3.resource('dynamodb')  
    table = dynamodb.Table(nombre_tabla)  
    response = table.put_item(Item=pelicula)  
    # Salida (json)  
    → print(pelicula) # Log json en CloudWatch  
    return {  
        'statusCode': 200,  
        'pelicula': pelicula,  
        'response': response  
    }
```

Contenido

CloudWatch (Métricas y Logs)

1. Objetivo del taller 1
2. Ejercicio 1: Registrar Logs en api-pelicula
3. **Ejercicio 2: Ver Logs en CloudWatch**
4. Ejercicio 3: Queries con Logs Insights - Métricas
5. Ejercicio 4: Queries con Logs Insights - Logs
6. Ejercicio 5: Queries con Logs Insights - Errores
7. Ejercicio 6: Ejercicio propuesto
8. Cierre

Ejercicio 2

Ver Logs en CloudWatch

The screenshot displays the AWS Lambda console interface. At the top, there are two tabs: 'Diagrama' (selected) and 'Plantilla'. Below these, a box for the function 'api-pelicula-dev-crear' is shown, with a red checkmark next to its name. Underneath the function name, there is a 'Layers' section with '(0)' layers listed. To the left of this box is an 'API Gateway' icon and label. Below the API Gateway icon is a button that says '+ Agregar desencadenador'. To the right of the function box is a button that says '+ Agregar'. At the bottom of the console, there is a navigation bar with several tabs: 'Código', 'Probar', 'Monitorear' (selected with a red checkmark), 'Configuración', 'Alias', and 'Versiones'. Below the navigation bar, on the left, is the text 'onitor Información'. On the right, there is a button that says 'Ver registros de CloudWatch' with a red checkmark and an external link icon.

Ejercicio 2

Ver Logs en CloudWatch

CloudWatch > Grupos de registros > /aws/lambda/api-pelicula-dev-crear > 2024/11/03/[\$LATEST]87ad308031114c9cb703f452d521b6ea

Eventos de registro

Puede utilizar la barra de filtros a continuación para buscar y hacer coincidir términos, frases o valores en sus eventos de registro. [Más información sobre los patrones de filtro](#)

Borrar 1m 30m 1h 12h Personalizado Zona horaria UTC Mostrar

▶	Marca temporal	Mensaje
		No hay eventos antiguos en este momento. Volver a intentar
▶	2024-11-03T13:33:39.554Z	INIT_START Runtime Version: python:3.12.v38 Runtime Version ARN: arn:aws:lambda:us-east-1::runtime:7515e00d6763496e7a147ffa395ef5b0f0...
▶	2024-11-03T13:33:39.930Z	START RequestId: b5df1a01-e475-4368-8c37-e6346eed1357 Version: \$LATEST
▶	2024-11-03T13:33:39.930Z	{'body': {'tenant_id': 'CINEPLANET', 'pelicula_datos': {'nombre': 'Super-Man: La Historia de Christopher Ree', 'fecha': 2024, 'genero...
▶	2024-11-03T13:33:40.319Z	{'tenant_id': 'CINEPLANET', 'uuid': '84d6f1bb-47be-4b8e-a9ff-31204106c482', 'pelicula_datos': {'nombre': 'Super-Man: La Historia de C...
▶	2024-11-03T13:33:40.322Z	END RequestId: b5df1a01-e475-4368-8c37-e6346eed1357
▶	2024-11-03T13:33:40.322Z	REPORT RequestId: b5df1a01-e475-4368-8c37-e6346eed1357 Duration: 391.75 ms Billed Duration: 392 ms Memory Size: 1024 MB Max Memory Us...
▶	2024-11-03T13:35:19.728Z	START RequestId: 27d2c4fd-5f8e-4d25-b23a-2dc81f359a94 Version: \$LATEST
▶	2024-11-03T13:35:19.729Z	{'body': {'tenant_id': 'CINEPLANET', 'pelicula_datos': {'nombre': 'Beetlejuice Beetlejuice', 'fecha': 2024, 'genero': 'Terror', 'dura...
▶	2024-11-03T13:35:19.805Z	{'tenant_id': 'CINEPLANET', 'uuid': '0d6e7ae4-5794-4ea5-8eeb-29ee6fcfd20e', 'pelicula_datos': {'nombre': 'Beetlejuice Beetlejuice', '...
▶	2024-11-03T13:35:19.808Z	END RequestId: 27d2c4fd-5f8e-4d25-b23a-2dc81f359a94
▶	2024-11-03T13:35:19.808Z	REPORT RequestId: 27d2c4fd-5f8e-4d25-b23a-2dc81f359a94 Duration: 79.76 ms Billed Duration: 80 ms Memory Size: 1024 MB Max Memory Used...

Ejercicio 2

Ver Logs en CloudWatch

Visualice los logs json en esta herramienta: <https://jsonviewer.stack.hu/>

```
→ print(event) # Log json en CloudWatch
```

Viewer Text

JSON

- body
 - tenant_id : "CINEPLANET"
 - pelicula_datos
 - nombre : "Super-Man: La Historia de Christopher Ree"
 - fecha : 2024
 - genero : "Documental"
 - duracion_minutos : 104
- method : "POST"
- principalId : ""
- stage : "dev"
- cognitoPoolClaims
- enhancedAuthContext
- headers
- query
- path
- identity
- stageVariables
- requestPath : "/pelicula/crear"

```
→ print(pelicula) # Log json en CloudWatch
```

Viewer Text

JSON

- tenant_id : "CINEPLANET"
- uuid : "84d6f1bb-47be-4b8e-a9ff-31204106c482"
- pelicula_datos
 - nombre : "Super-Man: La Historia de Christopher Ree"
 - fecha : 2024
 - genero : "Documental"
 - duracion_minutos : 104

Contenido

CloudWatch (Métricas y Logs)

1. Objetivo del taller 1
2. Ejercicio 1: Registrar Logs en api-pelicula
3. Ejercicio 2: Ver Logs en CloudWatch
4. **Ejercicio 3: Queries con Logs Insights - Métricas**
5. Ejercicio 4: Queries con Logs Insights - Logs
6. Ejercicio 5: Queries con Logs Insights - Errores
7. Ejercicio 6: Ejercicio propuesto
8. Cierre


Ejercicio 3

Queries con Logs Insights - Métricas

fields @timestamp, @message
| sort @timestamp asc

[CloudWatch](#) > **Logs Insights**

Logs Insights Información

 Empezar a seguir

5m

30m

1h

3h

12h

Personalizado 

Comparar (Desactivado)

Zona horaria UTC ▼

Seleccione grupos de registros y, a continuación, ejecute una consulta o [elegir una consulta de ejemplo](#).

Seleccione un máximo de 50 grupos de registros. ▼

Examinar grupos de

/aws/lambda/api-pelicula-dev-crear ✕

Quitarlo todo

```
1 fields @timestamp, @message
2 | sort @timestamp asc
```

Ejercicio 3

Queries con Logs Insights - Métricas

fields @timestamp, @message, @billedDuration, @memorySize, @requestId
| sort @timestamp asc
| filter @type = "REPORT"

#	@timestamp	@message	@billedDuration	@memorySize	@requestId
▶ 1	2024-11-03T13:33:40.322Z	REPORT RequestId: b5df1...	392.0	1.024E9	b5df1a01-e475-4368-8c37-e6346eed1357
▶ 2	2024-11-03T13:35:19.808Z	REPORT RequestId: 27d2c...	80.0	1.024E9	27d2c4fd-5f8e-4d25-b23a-2dc81f359a94
▶ 3	2024-11-03T13:35:32.886Z	REPORT RequestId: 1da2f...	81.0	1.024E9	1da2f1b3-1a30-4d0f-b075-77afa6aa2020
▶ 4	2024-11-03T13:35:47.610Z	REPORT RequestId: 15b3f...	88.0	1.024E9	15b3f384-5318-4083-a907-b61a4e0a2b5e
▶ 5	2024-11-03T13:35:58.695Z	REPORT RequestId: 99f47...	80.0	1.024E9	99f47537-c72f-491c-81f2-e1e54f4b0631
▶ 6	2024-11-03T13:36:10.507Z	REPORT RequestId: 49e34...	78.0	1.024E9	49e34ffb-511e-4d06-b08f-dc2053e7e210
▶ 7	2024-11-03T14:17:16.615Z	REPORT RequestId: 4c69e...	4.0	1.024E9	4c69eaf7-45b0-4f3a-a757-5c82a2a6b0a8

Contenido

CloudWatch (Métricas y Logs)

1. Objetivo del taller 1
2. Ejercicio 1: Registrar Logs en api-pelicula
3. Ejercicio 2: Ver Logs en CloudWatch
4. Ejercicio 3: Queries con Logs Insights - Métricas
5. **Ejercicio 4: Queries con Logs Insights - Logs**
6. Ejercicio 5: Queries con Logs Insights - Errores
7. Ejercicio 6: Ejercicio propuesto
8. Cierre

Ejercicio 4

Queries con Logs Insights - Logs

```
fields @timestamp, @message, pelicula_datos.nombre, pelicula_datos.genero, pelicula_datos.fecha, pelicula_datos.duracion_minutos  
| sort @timestamp asc  
| filter tenant_id = "CINEPLANET"
```

#	@timestamp	@message	pelicula_datos.nombre	pelicula_datos.genero	pelicula_datos.fecha	pelicula_datos.duracion_minutos
▶ 1	2024-11-03T13:33:40.319Z	{'tenant_id...	Super-Man: La Historia de Christopher Ree	Documental	2024	104
▶ 2	2024-11-03T13:35:19.805Z	{'tenant_id...	Beetlejuice Beetlejuice	Terror	2024	110
▶ 3	2024-11-03T13:35:32.882Z	{'tenant_id...	Godzilla Minus One Blanco y Negro	Accion	2023	130
▶ 4	2024-11-03T13:35:47.607Z	{'tenant_id...	Dalia y el Libro Rojo	Animacion	2023	110
▶ 5	2024-11-03T13:35:58.692Z	{'tenant_id...	El Apocalipsis de San Juan	Documental	2023	120
▶ 6	2024-11-03T13:36:10.504Z	{'tenant_id...	La Sustancia	Terror	2024	140

Ejercicio 4

Queries con Logs Insights - Logs

```
fields @timestamp, @message, pelicula_datos.nombre, pelicula_datos.genero, pelicula_datos.fecha, pelicula_datos.duracion_minutos  
| sort pelicula_datos.duracion_minutos desc  
| filter tenant_id = "CINEPLANET"
```

#	@timestamp	@message	pelicula_datos.nombre	pelicula_datos.genero	pelicula_datos.fecha	pelicula_datos.duracion_minutos
▶ 1	2024-11-03T13:36:10.504Z	{'tenant_id...	La Sustancia	Terror	2024	140
▶ 2	2024-11-03T13:35:32.882Z	{'tenant_id...	Godzilla Minus One Blanco y Negro	Accion	2023	130
▶ 3	2024-11-03T13:35:58.692Z	{'tenant_id...	El Apocalipsis de San Juan	Documental	2023	120
▶ 4	2024-11-03T13:35:19.805Z	{'tenant_id...	Beetlejuice Beetlejuice	Terror	2024	110
▶ 5	2024-11-03T13:35:47.607Z	{'tenant_id...	Dalia y el Libro Rojo	Animacion	2023	110
▶ 6	2024-11-03T13:33:40.319Z	{'tenant_id...	Super-Man: La Historia de Christopher Ree	Documental	2024	104



Ejercicio 4

Queries con Logs Insights - Logs

```
fields @timestamp, @message, pelicula_datos.nombre, pelicula_datos.genero, pelicula_datos.fecha, pelicula_datos.duracion_minutos
| sort pelicula_datos.duracion_minutos desc
| filter tenant_id = "CINEPLANET" and pelicula_datos.genero = "Terror"
```

#	@timestamp	@message	pelicula_datos.nombre	pelicula_datos.genero	pelicula_datos.fecha	pelicula_datos.duracion_minutos
▶ 1	2024-11-03T13:36:10.504Z	{'tenant_id...	La Sustancia	Terror	2024	140
▶ 2	2024-11-03T13:35:19.805Z	{'tenant_id...	Beetlejuice Beetlejuice	Terror	2024	110

Ejercicio 4

Queries con Logs Insights - Logs

```
filter tenant_id = "CINEPLANET"  
| stats count(*) by pelicula_datos.genero as genero
```

#	genero	count(*)
▶ 1	Terror	2
▶ 2	Documental	2
▶ 3	Animacion	1
▶ 4	Accion	1

Contenido

CloudWatch (Métricas y Logs)

1. Objetivo del taller 1
2. Ejercicio 1: Registrar Logs en api-pelicula
3. Ejercicio 2: Ver Logs en CloudWatch
4. Ejercicio 3: Queries con Logs Insights - Métricas
5. Ejercicio 4: Queries con Logs Insights - Logs
6. **Ejercicio 5: Queries con Logs Insights - Errores**
7. Ejercicio 6: Ejercicio propuesto
8. Cierre

Ejercicio 5

Queries con Logs Insights - Errores

```
fields @timestamp, @message  
| sort @timestamp asc  
| filter @message like "ERROR"
```

#	@timestamp	@message
▶ 1	2024-11-03T14:17:16.613Z	[ERROR] KeyError: 'pelicula_datos' Traceback (most recent call last): File "/var/task/CrearPelicula.py", line 9, in lambda_handler

Contenido

CloudWatch (Métricas y Logs)

1. Objetivo del taller 1
2. Ejercicio 1: Registrar Logs en api-pelicula
3. Ejercicio 2: Ver Logs en CloudWatch
4. Ejercicio 3: Queries con Logs Insights - Métricas
5. Ejercicio 4: Queries con Logs Insights - Logs
6. Ejercicio 5: Queries con Logs Insights - Errores
7. **Ejercicio 6: Ejercicio propuesto**
8. Cierre

Ejercicio 6

Ejercicio propuesto (30 pts)

Modifique CrearPelicula.py:

- Agregue la estructura de manejo de errores **try ... except**
- Estandarice el **formato json de log** para ejecuciones correctas ("INFO") y errores ("ERROR"):

```
{  
    "tipo" = "INFO" / "ERROR",  
    "log_datos": { ... }  
}
```
- Modifique el print() para que imprima el formato json de log estándar para ejecuciones correctas ("INFO") y errores ("ERROR").
- Realice queries sobre el nuevo formato json de log estándar.
- Suba las evidencias al padlet.

Contenido

CloudWatch (Métricas y Logs)

1. **Objetivo del taller 1**
2. Ejercicio 1: Registrar Logs en api-pelicula
3. Ejercicio 2: Ver Logs en CloudWatch
4. Ejercicio 3: Queries con Logs Insights - Métricas
5. Ejercicio 4: Queries con Logs Insights - Logs
6. Ejercicio 5: Queries con Logs Insights - Errores
7. Ejercicio 6: Ejercicio propuesto
8. **Cierre**

Cierre:

CloudWatch (Métricas y Logs) - Qué aprendimos?

- Aprender a registrar Logs en los Lambdas
- Aprender a revisar Logs de ejecución de Lambdas en CloudWatch (Ejecuciones correctas y errores)
- Aprender a consultar Métricas de Lambdas
- Aprender a consultar Logs de Lambdas

Gracias

Elaborado por docente: Geraldo Colchado