

CS2032 - Cloud Computing (Ciclo 2024-2)

Serverless

Semana 10 - Taller 2: Automatizar despliegue serverless

ELABORADO POR: GERALDO COLCHADO

Contenido

Automatizar despliegue
serverless

1. Objetivo del taller 2
2. Ejercicio 1: Framework serverless
3. Ejercicio 2: Automatizar despliegue API REST
4. Ejercicio 3: Ejercicio propuesto
5. Cierre

Serverless

Objetivo del Taller 2 - Automatizar despliegue

- Aprender a utilizar el framework serverless

Contenido

Automatizar despliegue
serverless

1. Objetivo del taller 2
2. **Ejercicio 1: Framework serverless**
3. Ejercicio 2: Automatizar despliegue API REST
4. Ejercicio 3: Ejercicio propuesto
5. Cierre

Serverless

Ejercicio 1: Framework serverless

serverless  framework

Do more with less. Serverless.

All-in-one development solution for auto-scaling apps on AWS Lambda

Develop.

Zero-friction serverless development.

Easily define your applications as functions and events.

Declare AWS Lambda functions and their triggers through simple abstract syntax in YAML.

Deploy infrastructure and code with a single command.

AWS Lambda functions, triggers & code will be deployed and wired together in the cloud, automatically.

Extend your use-cases and workflow with Plugins.

Install thousands of Serverless Framework Plugins to build new serverless use-cases on AWS and integrate with other tools.

Serverless

Ejercicio 1: Framework serverless

Paso 1: Crear una nueva máquina virtual



Launch an instance [Información](#)

Amazon EC2 le permite crear máquinas virtuales, o instancias, que se ejecutan en la nube de AWS siguiendo los sencillos pasos que se indican a continuación.

Nombre y etiquetas [Información](#)

Nombre

MV para serverless

▼ Imágenes de aplicaciones y sistemas operativos (Imagen de máquina de Amazon)

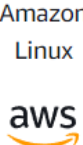






[Información](#)

Una AMI es una plantilla que contiene la configuración de software (sistema operativo, servidor de aplicaciones y aplicaciones) necesaria para lanzar la instancia. Busque o examine las AMI si no ve lo que busca a continuación.

Busque en nuestro catálogo completo que incluye miles de imágenes de sistemas operativos y aplicaciones

Recientes

Inicio rápido

 Amazon Linux	 macOS	 Ubuntu	 Windows	 Red Hat	 SUSE Linux	 Buscar más AMI Inclusión de AMI de AWS, Marketplace y la comunidad
--	---	--	--	--	--	---

Imágenes de máquina de Amazon (AMI)

Ubuntu Server 24.04 LTS (HVM), SSD Volume Type

Apto para la capa gratuita

ami-04b70fa74e45c3917 (64 bits (x86)) / ami-0eac975a54dfee8cb (64 bits (Arm))

Virtualización: hvm Activado para ENA: true Tipo de dispositivo raíz: ebs

Serverless

Ejercicio 1: Framework serverless

Paso 2: Ingrese a la “MV para serverless” e instale node.js v20 y AWS CLI v2

```
ssh -i ~/.ssh/labsuser.pem ubuntu@reemplazar_IP
```

```
curl -o- https://raw.githubusercontent.com/nvm-sh/nvm/v0.39.3/install.sh | bash
source ~/.bashrc
nvm install 20
node -v
npm -v
```

```
ubuntu@ip-172-31-33-22:~$ node -v
v20.15.0
ubuntu@ip-172-31-33-22:~$ npm -v
10.7.0
```

```
sudo apt install unzip
curl "https://awscli.amazonaws.com/awscli-exe-linux-x86_64.zip" -o "awscliv2.zip"
unzip awscliv2.zip
sudo ./aws/install
aws --version
```

```
ubuntu@ip-172-31-33-22:~$ aws --version
aws-cli/2.17.5 Python/3.11.8 Linux/6.8.0
```

Serverless

Ejercicio 1: Framework serverless

Paso 3: Instale serverless:

```
npm install -g serverless
```


Serverless

Ejercicio 1: Framework serverless

Paso 4: Configure las credenciales de acceso a AWS

Crear el directorio /home/ubuntu/.aws

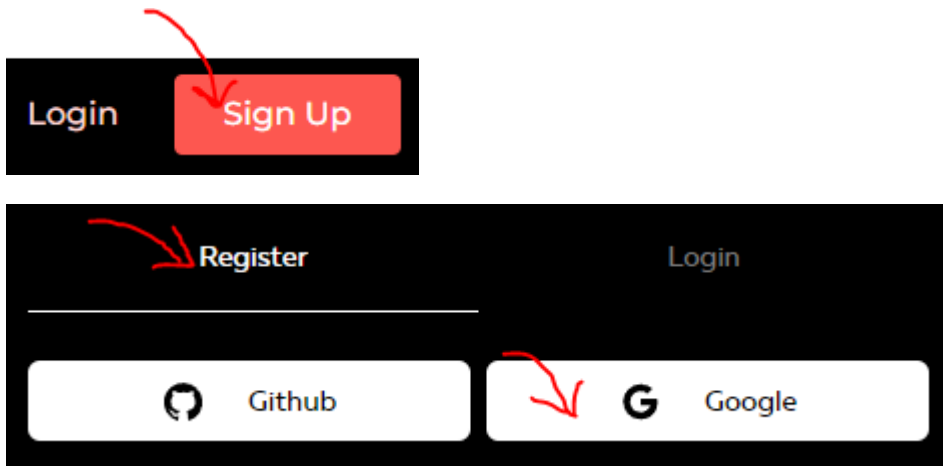
Crear el archivo **credentials** dentro del directorio anterior con el contenido indicado por el docente. **Nota: Estas credenciales sólo son válidas durante el Lab de AWS Academy (4 horas)**

```
: ~/.aws $ pwd
/home/ubuntu/.aws
: ~/.aws $ cat credentials
[default]
aws_access_key_id=ASIARQSDTFHPELASEDMM
aws_secret_access_key=F0dVcvAa73MQnAmAURHtZNRX7/Ec4DW3Lv5hA11t
aws_session_token=FwoGZXIvYXdzEEwaDGY6FWu7e/Za/w8hMSK9AeSPm05njUBu9mSHzXoRSzQgaSPFli7ThtOwN1aewG
C63e9cjMFsXo9xd+CERJboVerpa6JcAtJYUL0mycuEmmhZXptlDStEojx93Xqu9ZrNm3W+qgG8DxYMbEvsPaWD1ntbcpgiAR
3mw1DIo1kgR+Rh2mkytfVrUcIPI6G3Kzn7+BeenQ8vdVPMZhEtadV96q78LikRThIT4KKP0izFUIgSYOerCxyX5gC8sRngR8
UNZb3HhFrkE9WFO20IFCielqWbBjItu8aJtf9Kk9LTeuDOF5Ncn8MXma97wy9THVtYtb7TcKLmo4n3cG4HkwyHXAEo
```

Serverless

Ejercicio 1: Framework serverless

Paso 5: Cree un usuario en <https://www.serverless.com/> con su correo de @utec y un nombre de Organization



Current Org

geraldocolchado

Contenido

Automatizar despliegue
serverless

1. Ejercicio 1: Framework serverless
2. **Ejercicio 2: Automatizar despliegue API REST**
3. Ejercicio 3: Ejercicio propuesto
4. Cierre

Serverless

Ejercicio 2: Automatizar despliegue API REST

Paso 1: Crear el repositorio api-alumnos en github y haga git clone en directorio:

/home/ubuntu/lambda/api-alumnos

```
:~/lambda/api-alumnos $ ls -l
total 8
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 637 Nov  8 22:28 ListarAlumnos.py
-rw-r--r-- 1 ubuntu ubuntu 318 Nov  8 22:46 serverless.yml
```

Paso 2: Modificar el org y role en serverless.yml

```
org: geraldocolchado
service: api-alumnos

provider:
  name: aws
  runtime: python3.12
  iam:
    role: arn:aws:iam::498917627164:role/LabRole
```

Serverless

Ejercicio 2: Automatizar despliegue API REST

Paso 3: Login a serverless:

serverless login

Serverless ⚡ Framework

Welcome to Serverless Framework V.4

✓ Please login/register or provide a license key · [Login/Register](#)

If your browser does not open automatically, please open this URL: https://app.serverless.com?client=cli&transactionId=waj80F7JJSZ8R_GjUo0Ah5

✓ You have successfully signed in. ✓

Paso 4: Desplegar el lambda y api Gateway:

serverless deploy

Deploying "api-alumnos" to stage "dev" (us-east-1)

✓ Service deployed to stack api-alumnos-dev (78s)

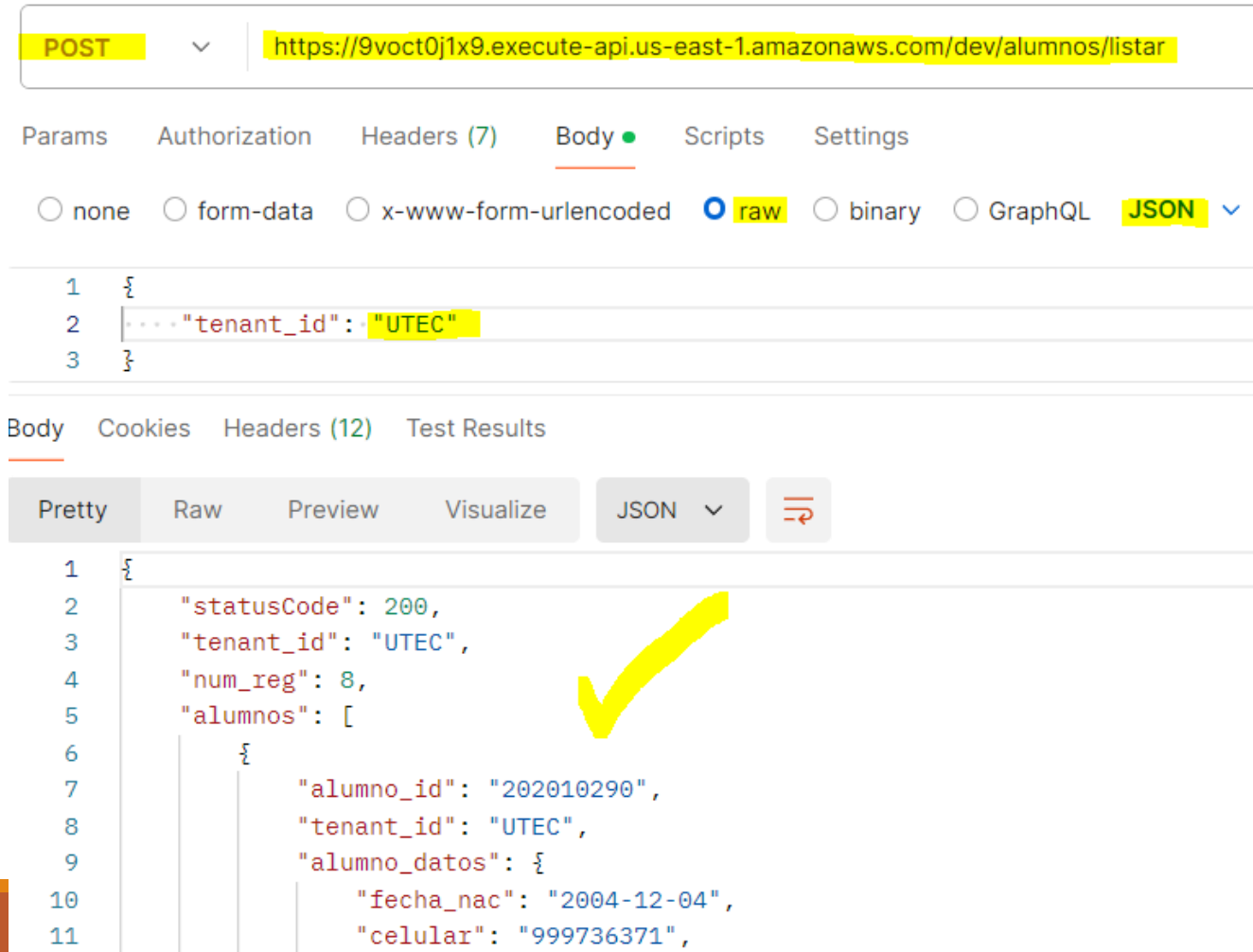
endpoint: POST - <https://9voct0j1x9.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/dev/alumnos/listar>
functions:

listar: api-alumnos-dev-listar (582 B)

Serverless

Ejercicio 2: Automatizar despliegue API REST

Paso 5: Probar en postman



Serverless

Ejercicio 2: Automatizar despliegue API REST

Paso 6: Analice el serverless.yml y los nombres de lambda y api gateway

```
org: geraldocolchado
service: api-alumnos

provider:
  name: aws
  runtime: python3.12
  iam:
    role: arn:aws:iam::498

functions:
  listar:
```

Lambda > Funciones

Funciones (27)

🔍 Filtrar por etiquetas y atributos o buscar por palabra clave Coincidencias: 1

Nombre de la función = api-alumnos-dev-listar ✕ Borrar filtros

<input type="checkbox"/>	Nombre de la función ▼	Descripción ▼	Tipo de paquete ▼	Tiempo de ejecución ▼
<input type="checkbox"/>	api-alumnos-dev-listar	-	Zip	Python 3.12

Gateway de API > API

API (1/7)

🔍 dev-api-alumnos

	Nombre ▲	Descripción ▼	ID ▼	Protocolo ▼
<input type="radio"/>	dev-api-alumnos		9voct0j1x9	REST

Contenido

Automatizar despliegue
serverless

1. Ejercicio 1: Framework serverless
2. Ejercicio 2: Automatizar despliegue API REST
3. **Ejercicio 3: Ejercicio propuesto**
4. Cierre

Serverless

Ejercicio 3: Ejercicio propuesto

Guiado:

- Automatica el despliegue del lambda “CrearAlumno” usando el archivo entregado por el docente “CrearAlumno.py” y modificando el serverless.yml manteniendo el mismo api Gateway

Propuesto:

- Complete en el api rest las funcionalidades con lambdas ModificarAlumno, EliminarAlumno y BuscarAlumno
- Publique la foto de ejecución en postman de su api rest

Contenido

Automatizar despliegue
serverless

1. Ejercicio 1: Framework serverless
2. Ejercicio 2: Automatizar despliegue API REST
3. Ejercicio 3: Ejercicio propuesto
4. **Cierre**

Cierre:

Automatizar despliegue serverless - Qué aprendimos?

- Utilizar el framework serverless

Gracias

Elaborado por docente: Geraldo Colchado