



Capston project

Réalisé par :

Lydia BATACHE 298466
Samia LETTAT 285893
Nabil ELABASSI 291672

2020/2021

Plan de travail

- Introduction
- Méta procédures pour la création de Capstone project
- Schéma de solution
- Conclusion

Rapport du projet Capstone aws

Introduction

L'objectif ce projet est de fournir l'occasion d'appliquer les principes de conception architecturale que nous avons appris à un cas d'entreprise réel et d'acquérir les compétences nécessaires pour mener à bien le projet tout au long du cours.

Par exemple, nous avons appris à créer une instance de base de données Amazon Relational Database Service (Amazon RDS), Application Load Balancer, Auto Scaling Group.

Méta procédures pour la création de projet Capstone :

Créez un équilibreur de charge d'application, mais ne spécifiez aucune cible.

- Le groupe cible doit inclure les deux sous-réseaux publics.

The screenshot shows the 'Create Load Balancer' page in the AWS Management Console. The left sidebar lists various AWS services, with 'Load Balancing' and 'Load Balancers' highlighted. The main content area shows the configuration for 'My-Load-Balancer'. The 'Basic Configuration' tab is active, displaying the following details:

- Name:** My-Load-Balancer
- ARN:** arn:aws:elasticloadbalancing:us-east-1:593376846770:loadbalancer/app/My-Load-Balancer/40df4d73ac839d17
- DNS name:** My-Load-Balancer-1308275617.us-east-1.elb.amazonaws.com (A Record)
- State:** Active
- Type:** application
- Scheme:** internet-facing
- IP address type:** ipv4

Créez un groupe Amazon EC2 Auto Scaling en utilisant l'exemple de modèle de lancement qui est fournis dans l'environnement du laboratoire.

- Spécifiez la capacité **souhaitée**, **minimale** et **maximale** comme 2.

The screenshot shows the 'Instances' page in the AWS Management Console. The left sidebar lists various AWS services, with 'Instances' highlighted. The main content area shows a table of instances with the following columns: Name, Instance ID, Instance state, Instance type, Status check, Alarm status, and Availability zone. Three instances are listed, all in a 'Running' state:

Name	Instance ID	Instance state	Instance type	Status check	Alarm status	Availability zone
ELB	i-0fc1f024289521c94	Running	t2.micro	2/2 checks passed	1 alarms +	us-east-1b
Bastion	i-0d5fe51805024a8c8	Running	t2.micro	2/2 checks passed	1 alarms +	us-east-1b
ELB	i-0bb4013cf1f60575b	Running	t2.micro	2/2 checks passed	1 alarms +	us-east-1b

Application Load Balancer en les enregistrant dans le groupe cible.

The screenshot shows the 'LabTargetgroup' page in the AWS Management Console. The left sidebar lists various AWS services, with 'Load Balancing' and 'Target Groups' highlighted. The main content area shows the configuration for 'LabTargetgroup'. The 'Details' tab is active, displaying the following details:

- Target type:** Instance
- Protocol:** HTTP
- Port:** 80
- Protocol version:** HTTP1
- VPC:** vpc-063efcaec6e56130

Below the details, there is a table showing the status of the targets:

Total targets	Healthy	Unhealthy	Unused	Initial	Draining
2	2	0	0	0	0

Vérifiez que le site Web de l'organisation de recherche sociale Exemple est accessible en naviguant à l'adresse suivante
le DNS public pour l'équilibreur de charge d'application.



Example Social Research Organization

[About Us](#) [Contact Us](#) [Query](#)

Welcome to our data query site. You can get data from countries all over the world to use in your research.

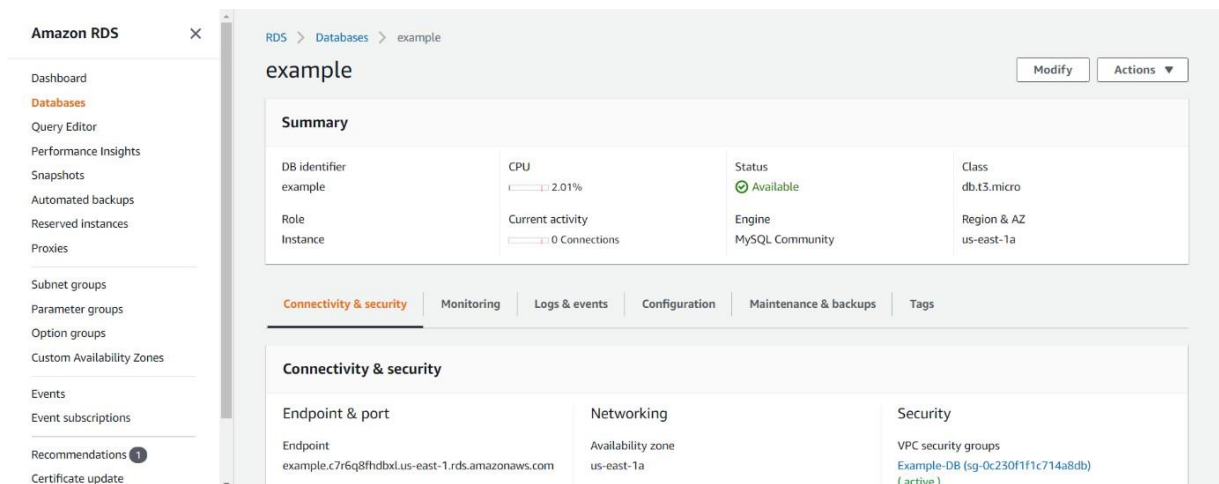
We provide data for a variety of areas including basic demographics and development statistics.

About Us



Shirley Rodriguez

Créez un groupe de sous-réseaux Amazon RDS qui inclut les deux sous-réseaux privés fournis. dans l'environnement du laboratoire.



Créez une instance de base de données MySQL RDS avec les spécifications suivantes.

- **Type de base de données :** *MySQL*
- **Modèle :** *Dev/Test*
- **Identifiant de l'instance de la BD :** *Exemple*
- **Taille de l'instance de la BD :** *db.t3.micro*
- **Type de stockage :** *Usage général (SSD)*
- **Stockage alloué :** *20 GiB*
- **Mise à l'échelle automatique du stockage :** *Activé*
- **Instance de veille :** *Activé*
- **Nuage privé virtuel :** *Exemple de VPC*
- **Méthode d'authentification de la base de données :** *Authentification par mot de passe*
- **Nom initial de la base de données :** *exempledb*
- **Surveillance renforcée :** *Désactivé*

Créez les quatre paramètres suivants dans le magasin de paramètres du gestionnaire de systèmes AWS :

- */exemple/endpoint*
- */exemple/base de données*
- */exemple/nom d'utilisateur*
- */exemple/mot de passe*

The screenshot shows the AWS Systems Manager Parameter Store console. The top navigation bar includes the AWS logo, 'Services', a search bar, and user information. The main content area is titled 'AWS Systems Manager > Parameter Store'. Below this, there are tabs for 'My parameters', 'Public parameters', and 'Settings'. The 'My parameters' tab is active, displaying a list of parameters. Above the list, there are buttons for 'View details', 'Edit', 'Delete', and 'Create parameter'. A search bar is also present. The list contains four parameters, all of type 'String' and 'Standard' tier, created on July 3, 2021.

<input type="checkbox"/>	Name	Tier	Type	Last modified
<input type="checkbox"/>	/exemple/database	Standard	String	Sat, 03 Jul 2021 23:39:35 GMT
<input type="checkbox"/>	/exemple/endpoint	Standard	String	Sat, 03 Jul 2021 23:37:16 GMT
<input type="checkbox"/>	/exemple/password	Standard	String	Sat, 03 Jul 2021 23:42:30 GMT
<input type="checkbox"/>	/exemple/username	Standard	String	Sat, 03 Jul 2021 23:40:56 GMT

ou en utilisant le fichier PEM depuis un ordinateur qui exécute macOS.

Créer le fichier PEM dans le répertoire **/home/ec2-user** en copiant le texte que vous avez stocké précédemment dans un nouveau fichier.

8

- Utilisez chmod 400 pour définir les permissions pour le fichier PEM.

Depuis l'hôte du bastion, connectez-vous à l'une des instances EC2 qui ont été créées par le lancement.

modèle. Vous pouvez vous connecter avec la commande suivante

- ssh -i < fichier PEM que vous avez créé> ec2-user@< IP privée adresse de l'instance EC2>

```
[ec2-user@ip-10-0-0-180 ~]$ ssh -i lab.pem ec2-user@10.0.3.206
The authenticity of host '10.0.3.206 (10.0.3.206)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:IAQ9HOBxpu2saEGMV0xMLjKZl3djL3ZbWTRBJ7HZOR4.
ECDSA key fingerprint is MD5:ee:b8:48:5d:36:35:ad:27:70:90:b6:ab:26:83:76:55.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '10.0.3.206' (ECDSA) to the list of known hosts.
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@                WARNING: UNPROTECTED PRIVATE KEY FILE!                @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
Permissions 0664 for 'lab.pem' are too open.
It is required that your private key files are NOT accessible by others.
This private key will be ignored.
Load key "lab.pem": bad permissions
Permission denied (publickey,gssapi-keyex,gssapi-with-mic).
[ec2-user@ip-10-0-0-180 ~]$ sudo chmod 400 lab.pem
[ec2-user@ip-10-0-0-180 ~]$ ssh -i lab.pem ec2-user@10.0.3.206

  _ | _ | _ )
  _ | ( _ /   Amazon Linux 2 AMI
  _ |\ _ | _ |

https://aws.amazon.com/amazon-linux-2/
[ec2-user@ip-10-0-3-206 ~]$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 9001 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 0a:8e:9b:a1:2f:1d brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.3.206/23 brd 10.0.3.255 scope global dynamic eth0
        valid_lft 2924sec preferred_lft 2924sec
    inet6 fe80::88e:9bff:feal:2fld/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
[ec2-user@ip-10-0-3-206 ~]$ ls
Countrydatadump.sql
```

Vérifiez que le fichier dump MySQL est présent dans le répertoire **/home/ec2-user** sur l'un des serveurs de l'entreprise.

EC2 et que les fichiers PHP sont présents dans le répertoire **/var/www/html**.

Sur l'instance EC2, restaurez les données dans la base de données RDS que vous avez créée en exécutant la commande

la commande suivante :

- mysql -u admin -p --host < point de terminaison RDS> --database exampledb < Countrydatadump.sql

Vérifiez que la page Web de la requête renvoie des données.

```
[ec2-user@ip-10-0-3-206 ~]$ ls
Countrydatadump.sql
[ec2-user@ip-10-0-3-206 ~]$ Countrydatadump.sql
-bash: Countrydatadump.sql: command not found
[ec2-user@ip-10-0-3-206 ~]$ mysql -u admin -p --host example.cu9gmqlnxc16.us-east-1.rds.amazonaws.com --database exampledb <Countrydatadump.sql
Enter password:
ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'admin'@'10.0.3.206' (using password: YES)
[ec2-user@ip-10-0-3-206 ~]$ mysql -u admin -p --host example.cu9gmqlnxc16.us-east-1.rds.amazonaws.com --database exampledb <Countrydatadump.sql
Enter password:
```

← → ↻ ⚠ Not secure | my-appn-load-balancer-375743145.us-east-1.elb.amazonaws.com/query.php ☆ ⚙ ⌵ ● Error ⋮

📱 Apps 📧 Gmail 📺 YouTube 🗺 Maps | 📖 Reading list

Example Social Research Organization

Country Data Query Page

[Home](#)

Please select which query you want to run.

Mobile phones ▾ Submit

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

← → ↻ ⚠ Not secure | my-appn-load-balancer-375743145.us-east-1.elb.amazonaws.com/query2.php ☆ ⚙ ⌵ ● Error ⋮

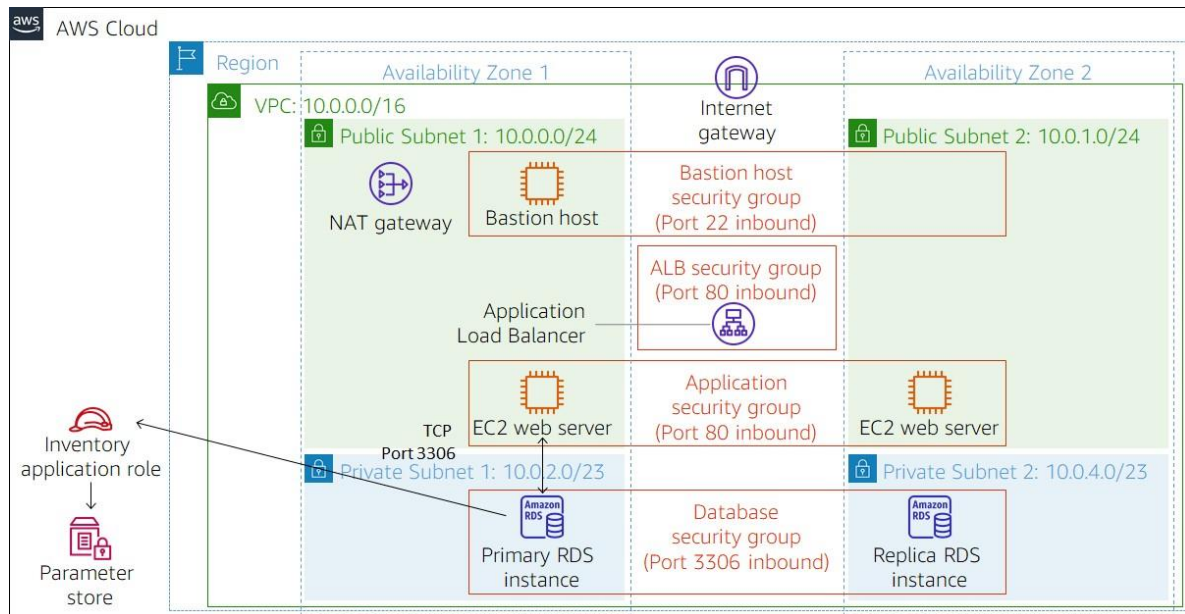
📱 Apps 📧 Gmail 📺 YouTube 🗺 Maps | 📖 Reading list

[Pick another query](#)

This is a Country Name	Number of mobile phone providers
Afghanistan	0
Albania	29791
Algeria	86000
American Samoa	1992
Andorra	23543
Angola	25806
Antigua and Barbuda	22000
Argentina	6487950
Armenia	17486
Aruba	15000
Australia	8562000
Austria	6117000
Azerbaijan	420400
Bahamas, The	31524
Bahrain	205727
Bangladesh	279000
Barbados	28467
Belarus	49353

Schéma de solution

Le schéma suivant illustre l'environnement qui répond aux exigences du projet.



Conclusion

À la fin de ce projet, nous sommes en mesure d'appliquer ce qu'ils ont appris :

- Déployer une application PHP qui s'exécute sur une instance Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
- Créer une instance RDS que l'application PHP peut interroger.
- Créer une base de données MySQL à partir d'un fichier de vidage SQL
- Mettre à jour les paramètres de l'application dans AWS Systems Manager Parameter Store
- Sécuriser l'application pour empêcher l'accès public aux systèmes dorsaux
- Développer un modèle AWS CloudFormation à partir de leur déploiement qui peut être utilisé pour répliquer le déploiement