**AWS INSTANCE SCHEDULER**

1. **Définition de l’Instance Scheduler et son importance**
2. **Les services intégrés à AWS instance Scheduler**

1 – EC2 Instance

2 - Lambda function

3 – CloudWatch event

4 – DynamoDB

1. **Cas de** [**SHQ-scheduler-v1-InstanceSchedulerMain**](https://ca-central-1.console.aws.amazon.com/lambda/home?region=ca-central-1)
2. **Définition de l’Instance Scheduler et son importance.**

Une AWS instance Scheduler est un outil fourni par AWS qui permet de planifier et d’automatiser les arrêts et les démarrages des EC2 instances. On peut configurer les horaires spécifiques pour l’arrêt et le démarrage des instances de EC2 en fonction de nos besoins.

Comme avantages de AWS instances scheduler, nous avons la réduction des couts de l’infrastructure, optimisation des ressources, gestion de la conformité mais aussi un gain en temps dans la mesure où c’est un processus automatisé

1. **Les services intégrés à AWS instance Scheduler**

**1 – EC2 Instance**

AWS instances scheduler fonctionne avec les instances ec2. On peut planifier les heures de démarrage et d’arrêt des instances EC2 en utilisant instances scheduler.

**2 - Lambda function**

AWS lambda est un service qui permet d’exécuter le code sans avoir à gérer les serveurs ou les infrastructures sous-jacentes. Elle s’exécute automatiquement en réponse a des évènements déclenches par d’autre services AWS. Elle est conçue pour faciliter le développement et le déploiement d’applications basées sur le cloud en offrant une gestion automatisée des ressources.

AWS lambda nous offre beaucoup d’avantages: Large prise en charge de langages de programmation, une scalabilité automatique; AWS lambda peut évoluer automatiquement pour répondre à la demande de traitement des fonctions lambda, sans nécessiter de configuration sur l’exécution du code. La facturation dépend de la quantité de mémoire allouée à la fonction, de la durée d’exécution du code et le nombre d’invocation. Autres avantages intégration avec d’autres services AWS.

Ces fonctionnalités rendent la fonction lambda de AWS très utile pour toute personne qui cherchent à créer des applications évolutives et flexibles, sans avoir à se soucier de la gestion de l’infrastructure sous-jacente.

**3-CloudWatch event**

AWS cloudWatch est un service de monitoring, il permet de collecter, stocker et surveiller les métriques, les journaux et les événements générés par les ressources AWS et les applications déployées sur AWS.

* Coudwatch metrique : CloudWatch permet de collecter et de stocker les metriques de performance telles que l’utilisation du processeur, l’utilisation de la mémoire, la consommation des passantes, etc.
* CloudWatch alarmes : CloudWatch permet de configurer des alarmes pour surveiller les métriques de performance des ressources AWS et des applications déployées sur AWS. Les alarmes peuvent être configurées pour déclencher des notifications (par exemple, un e-mail ou un SMS) ou des actions automatiques (par exemple, le redémarrage d'une instance EC2) en cas de dépassement des seuils configurés.
* CloudWatch logs : CloudWatch permet de collecter, stocker et analyser les logs générés par les services AWS. Les logs peuvent être utilisés pour détecter les erreurs, les problèmes de performance et les tendances.
* CloudWatch event: CloudWatch event un service de cloudwatch qui permet de surveiller les événements générés par les ressources AWS et de déclencher des actions en réponse à ces événements.

En résume, les fonctionnalités de cloudwatch permettent de surveiller et d’analyser en temps réel les ressources AWS et les applications déployées sur AWS, de détecter les erreurs et les problèmes de performance, et de prendre des mesures automatiques.

**4- DynamoDB**

DynamDB est une base de données NoSQL entièrement gérée d’AWS. Il peut être utilise pour stocker des informations sur les horaires planifies pour le démarrage et l’arrêt des instances EC2. Les AWS lambda function peuvent être configurée pour lire ces informations à partir de DynamoDB et exécuter le script de la lambda.

**Pour permettre à chaque service de communiquer avec les autres, On doit également configurer les autorisations IAM appropriées. Par exemple, On doit donner à la fonction Lambda les autorisations nécessaires pour accéder à la table DynamoDB et à CloudWatch event**.

1. **Cas de** [**SHQ-scheduler-v1-InstanceSchedulerMain**](https://ca-central-1.console.aws.amazon.com/lambda/home?region=ca-central-1)