Présentation globale transversale

Différents composants : EC2, S3, etc… Théorie

Présenter un peu la console, comment ça fonctionne, les différents menus

CloudWatch, S3, Batch (lancement exécution, arrêt), et un peu les lambdas (principalement pour les manips, expliquer comment ça fonctionne et ce qui est peut être faisable)

Security group, évoquer et comment ça fonctionne

Pas mal de comptes différents, évoquer éventuellement les changements de compte.

Présentation chronologie :

EC2

S3

Security group

Lambda

CloudWatch

Batch

CAS PRATIQUE REGROUPE TOUTES LES NOTIONS :

Absolument, intégrer des ateliers pratiques est une excellente idée pour consolider les connaissances acquises. Voici un scénario qui met en œuvre tous les microservices que nous avons couverts :

**Scénario d'Atelier Pratique**

Objectif :

Mettre en place une architecture simple basée sur des microservices utilisant EC2, S3, Lambda, CloudWatch et AWS Batch pour traiter des données.

Étapes :

1. **Lancement d'instances EC2 avec Auto Scaling :**
   * Créez un groupe Auto Scaling avec des instances EC2.
   * Configurez les instances pour qu'elles puissent accéder à un bucket S3 spécifique.
2. **Stockage de données avec S3 :**
   * Créez un bucket S3 pour stocker des données.
   * Configurez un processus Lambda pour déclencher chaque fois qu'un nouvel objet est ajouté au bucket.
   * La fonction Lambda pourrait, par exemple, redimensionner une image et stocker le résultat dans un autre bucket.
3. **Sécurité avec Security Groups :**
   * Modifiez les Security Groups pour les instances EC2 pour permettre le trafic nécessaire en fonction du type de service.
4. **Automatisation des tâches avec AWS Lambda :**
   * Créez une fonction Lambda qui est déclenchée périodiquement (par exemple, toutes les heures) pour effectuer une tâche spécifique (par exemple, suppression d'objets dans le bucket S3).
5. **Monitoring avec CloudWatch :**
   * Configurez des alarmes CloudWatch pour surveiller les performances des instances EC2.
   * Configurez des métriques personnalisées pour surveiller la charge de travail spécifique de la fonction Lambda.
6. **Traitement par lots avec AWS Batch :**
   * Configurez un travail AWS Batch qui traite les données stockées dans le bucket S3.
   * Utilisez CloudWatch pour surveiller l'état d'exécution du travail Batch.

Débriefing :

* Discutez des défis rencontrés par les participants lors de la mise en place de chaque étape.
* Analysez les journaux CloudWatch pour identifier d'éventuels problèmes ou points d'optimisation.
* Encouragez les participants à partager leurs expériences et à poser des questions.

En adoptant ce scénario, les participants auront l'occasion de mettre en pratique les concepts de manière intégrée, en faisant interagir différents services AWS pour accomplir une tâche complète. Cela renforcera leur compréhension et leur confiance dans l'utilisation de ces services dans un contexte réel.

Détails :

**1. Lancement d'instances EC2 avec Auto Scaling :**

a. **Création du groupe Auto Scaling :** - Accédez à la console AWS, allez dans Auto Scaling, et cliquez sur "Créer un groupe Auto Scaling". - Suivez les étapes du processus de création, en spécifiant le modèle d'instance EC2, les règles de lancement, et les politiques d'Auto Scaling.

b. **Configuration des instances EC2 :** - Configurez les instances pour qu'elles aient un rôle IAM permettant l'accès aux services requis, comme S3. - Assurez-vous que les instances sont lancées dans des sous-réseaux appropriés et disposent d'une sécurité adéquate via les Security Groups.

**2. Stockage de données avec S3 :**

a. **Création d'un bucket S3 :** - Accédez à la console S3, cliquez sur "Créer un bucket" et suivez les instructions. - Configurez les autorisations appropriées, telles que l'accès depuis les instances EC2.

b. **Configuration du déclencheur Lambda :** - Accédez à la console Lambda, créez une nouvelle fonction Lambda. - Ajoutez un déclencheur S3 pour la fonction Lambda et configurez-le pour écouter le bucket spécifié.

**3. Sécurité avec Security Groups :**

a. **Modification des règles de Security Groups :** - Accédez à la console EC2, sélectionnez "Security Groups" dans le panneau de navigation. - Modifiez les règles pour permettre le trafic nécessaire entre les instances EC2 et les services connexes.

**4. Automatisation des tâches avec AWS Lambda :**

a. **Création d'une fonction Lambda :** - Accédez à la console Lambda, créez une nouvelle fonction Lambda. - Configurez les détails de la fonction, son rôle IAM, et ajoutez le code de la fonction.

b. **Planification de l'exécution périodique :** - Ajoutez un déclencheur CloudWatch Events à la fonction Lambda pour permettre une exécution périodique.

**5. Monitoring avec CloudWatch :**

a. **Configuration d'alarmes CloudWatch :** - Accédez à la console CloudWatch, sélectionnez "Alarms" et créez une nouvelle alarme basée sur les métriques EC2. - Configurez les seuils et les actions à entreprendre en cas de déclenchement de l'alarme.

b. **Métriques personnalisées :** - Ajoutez des métriques personnalisées à l'aide de la bibliothèque AWS SDK dans le code de votre application.

**6. Traitement par lots avec AWS Batch :**

a. **Configuration d'un travail AWS Batch :** - Accédez à la console AWS Batch, créez une définition de travail, une file de travail, et un groupe de calcul. - Configurez les paramètres de travail, y compris le conteneur Docker et les dépendances.

b. **Surveillance avec CloudWatch :** - Utilisez la console CloudWatch pour surveiller les métriques et les journaux liés à l'exécution du travail Batch.

**Débriefing :**

* Encouragez les participants à partager leurs expériences et à discuter des problèmes rencontrés.
* Explorez les journaux CloudWatch pour identifier des points d'optimisation ou de dépannage.
* Répondez aux questions et offrez des conseils sur les meilleures pratiques.

Ces étapes détaillées devraient aider les participants à traverser chaque phase du scénario d'atelier pratique. Vous pouvez également fournir des scripts ou des modèles préconfigurés pour simplifier davantage l'exécution de ces étapes, en fonction du niveau d'expertise de votre audience.

EC2 :

* 750 heures d'instances Linux et Windows t2.micro, (t3.micro pour les régions dans lesquelles t2.micro n'est pas disponible) chaque mois pendant un an.
* Pour rester dans le cadre du niveau gratuit, vous devez uniquement utiliser des instances EC2 Micro.

S3 :

* 5 Go de stockage Amazon S3 dans la classe de stockage S3 Standard
* 20 000 requêtes GET
* 2 000 requêtes PUT, COPY, POST ou LIST
* 100 Go de transfert de données sortantes

Security Groups & Batch :

* Pas de frais

Lambda :

* 1 million de demandes gratuites
* 400 000 Go secondes de temps de calcul par mois
* Utilisables pour les fonctions à technologie de processeurs x86 et Graviton2
* Inclut 100 Go de streaming de réponse HTTP par mois, au-delà des 6 premiers Mo par demande, qui sont gratuits

CloudWatch :

Le plan gratuit (qui, par ailleurs, n’expire jamais) vous donne accès au volume suivant :

* 10 métriques personnalisées
* 10 alarmes
* Un million de requêtes API
* 5 Go de stockage pour l’ingestion de logs et 5 Go pour l’archivage des logs
* 3 tableaux de bords, avec 50 métriques chacun par mois