

Examen

Objectif:

L'objectif de ce TP est de valider vos connaissances dans le cloud Computing et votre aptitude à déployer des architectures hautement disponibles sur AWS. Votre capacité à connaître les différents services managés d'AWS sera un atout en tant qu'expert Cloud Computing. Nous jugerons aussi de votre aptitude à répondre au besoin d'un client tout en minimisant les coûts (ce qui est le but du Cloud).

Contexte :

La société POZOS est leader dans le domaine du développement Web, située à LYON, la direction souhaite moderniser son infrastructure tout en minimisant les coûts. Le Cloud représente alors une solution afin d'héberger leur site internet vitrine dans un premier temps, puis leurs applications métiers.

Mais avant de passer le cap, la direction souhaiterait mettre en œuvre un POC de déploiement de leur site internet. POZOS vous sollicite en tant qu'ingénieur Cloud pour répondre à ce besoin.

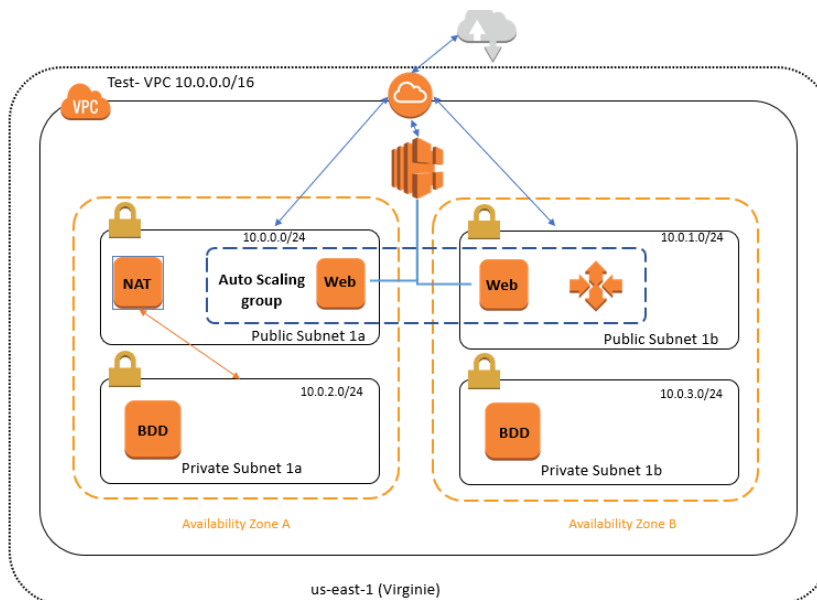
Application :

L'application (site internet) à déployer se trouve sur GitHub :

<https://github.com/diranetafen/staticwebsite-example.git>

Architecture :

L'architecture souhaitée par POZOS doit être résiliente comme suit :



Description :

- Un VPC devra être créé et toutes les ressources qui seront créées devront l'être dans la zone de Virginia (10.10.0.0/16)

- Le VPC devra contenir deux réseaux publics (10.10.10.0/24 et 10.10.11.0/24) dans deux zones différentes et deux zones privées afin d'héberger les serveurs BDD des applications web
- On souhaiterait comme vous pouvez l'observer dans le synoptique qu'un des serveur (principal) de BDD puisse accéder à internet à partir d'un NAT afin de réaliser ses différentes MAJ nécessaires.
- Afin de garantir une gestion basique de la montée en charge, un ELB sera placée en front concernant les serveurs web et également une ASG (Auto Scaling Group) devra être créée pour prévenir les éventuels pics de charge (instances maximum : 4)
- Dans chacun des réseaux contiendra une instance avec les caractéristiques minimales (t2.micro et AmazonLinux)
- Les VM Web lors de leur création devra automatiquement installer Nginx, récupérer le code source et le mettre dans le bon répertoire.
- Les serveurs BDD seront vierges, vous n'aurez qu'à les déployer avec l'OS AmazonLinux. Une autre équipe (BDD) se chargera de faire le nécessaire pour la BDD. Néanmoins, vous devez réaliser les configurations nécessaires au niveau de ces machines afin qu'il soit possible de les pinguer depuis les serveurs web et de s'y connecter en ssh également (réalisez les captures des ping passant)

Notation :

Le TP sera réalisé de façon individuelle sur la plateforme AWS.

Pour chaque manip, vous ferez des captures que vous mettrez dans un fichier Word en les commentant bien sûr.

- VPC : 5 points
- Réseaux publics : 3 points
- ELB : 3 points
- ASG : 5 points
- EC2 : 3 points
- Respect de la nomenclature des ressources : 3 points
- Installation et configuration de Nginx et accès au site : 5 points
- Tests de ping des serveurs BDD à partir des serveurs web : 3 points

NB : Toute tentative de tricherie ou de travail en commun sera sanctionnée par la note de 00/20 pour les personnes qui se rendront coupable de ces infractions. EN effet, je contrôlerais attentivement chaque rapport et chaque ressource créée dans le cloud. Notez que il y a certains éléments qui sont par définition uniques sur AWS.