



Cloud-1

Introduction à l'utilisation du cloud

François Sechet fsechet@student.42.fr
42 Staff pedago@staff.42.fr

Résumé: Ce sujet est un sujet de découverte du cloud

Table des matières

I	Préambule	2
II	Introduction	3
III	Choix de la plateforme	4
IV	Partie obligatoire	5
V	Points d'attention	6
VI	Rendu et peer-évaluation	8

Chapitre I

Préambule

Internet is for porn, and kittens. Here are some kitten.



Chapitre II

Introduction

Ce projet est une découverte du "cloud", avec de l'auto-scaling, du load-balancing, du CDN... C'est une simple introduction à l'utilisation du cloud ; la série de projets devient difficile seulement à partir du prochain projet. Pour l'instant, rien de dur.

Pour toute cette série de projets, considérez-vous en entreprise. Toutes vos décisions doivent pouvoir être expliquées à votre supérieur, et tous les coûts engagés doivent être nécessaires et argumentés.

Chapitre III

Choix de la plateforme

42 ne fournit pas les serveurs nécessaires pour faire tourner votre application. Tout votre code devra être hébergé sur des serveurs externes à l'école, que vous devrez vous procurer (et le cas échéant, payer) par vos propres moyens.

Pour vous aider dans votre tâche, AWS (Amazon Web Services) a monté un partenariat avec 42 et vous offre des crédits que vous pouvez utiliser, pour ce projet ou pour vos propres besoins. Cependant, vous n'êtes pas tenus d'utiliser les services d'AWS pour ce projet et pouvez vous tourner vers n'importe quel autre prestataire proposant des services équivalents.



Si vous décidez d'utiliser les crédits fournis par AWS, et que vous dépassez ces crédits, vous serez facturés. Pensez à bien lire les conditions d'utilisation, et les services que vous pouvez utiliser avec vos crédits. Pensez à éteindre les services que vous n'utilisez pas. Bref, faites attention, c'est VOTRE responsabilité, on vous fournit tout ce qu'il faut pour que ce projet ne vous coûte absolument rien.

Vous êtes dans un environnement de travail RÉEL, vos décisions ont des conséquences RÉELLES.

Chapitre IV

Partie obligatoire

Vous devez installer un simple site wordpress sur une infrastructure "cloud". Vous devez faire en sorte que :

- Votre site tourne en permanence au moins sur 2 serveurs distincts, si possible dans des parcs de serveurs différents
- Un mécanisme répartit les visiteurs sur tous les serveurs, uniformément, pour répartir la charge
- Des pics de trafic déclenchent automatiquement le lancement d'autres instances parfaitement synchronisées (et inversement, si le trafic tombe, on revient toujours au minimum de 2 serveurs).
- Un user identifié sur le site le reste toujours pendant toute la durée normale d'une session (appuyer sur "refresh" à répétition ne me logout pas)
- Une optimisation de la distribution du contenu statique du site doit être présente (CDN)
- De nouveaux contenus ajoutés sur le site sont disponibles partout, tout de suite (un délai de quelques secondes est acceptable, guère davantage)
- Des pannes diverses sont correctement gérées et permettent une très haute disponibilité de votre site
- Le tarif d'hébergement soit toujours ajusté au mieux à vos besoins réels
- Des dispositions de sécurité ont été prises pour empêcher l'accès aux ressources qui n'ont pas à être accessibles au public

Si tout fonctionne bien, certaines choses peuvent être assez transparentes, donc prévoyez déjà la façon de prouver le fonctionnement de votre système. Rendez visible tout ce que vous pouvez rendre visible pour faciliter la correction. A minima, on doit pouvoir identifier le serveur qui sert la page affichée avec son IP.

On vous encourage à travailler sur un environnement de développement et à passer en production pour la soutenance. Ceci pourra probablement économiser quelques crédits, le dev n'utilisant pas forcément autant de ressources que la prod !

Chapitre V

Points d'attention

Ce paragraphe est super important, lisez-le avec attention, autant de fois que nécessaire. Si vous avez des doutes, demandez.

Vous devez réaliser ce projet par vos propres moyens auprès des prestataires de votre choix. 42 a un partenariat avec AWS qui vous fournit des crédits pour réaliser ce projet, mais la plupart des prestataires (Google par exemple) proposent un niveau gratuit d'utilisation qui permettra de réaliser ce projet à moindre coût ou même gratuitement.

Dans tous les cas, VOUS ÊTES RESPONSABLE DU CHOIX ET DE L'ARRÊT DES INSTANCES ET SERVICES DÉPLOYÉS : si vous oubliez un serveur ou laissez une tâche tourner en boucle, vous dépasserez peut-être les crédits qui vous sont alloués et vous devrez payer pour cette utilisation.



Vous ferez particulièrement attention à la taille de tous les serveurs et services que vous mettrez en place. Si vous surdimensionnez vos ressources, ça coûtera potentiellement cher, et utilisera vos crédits plus rapidement. Par ailleurs, tous les services ou tailles de serveurs ne sont pas éligibles aux niveaux d'utilisation gratuits proposés par les fournisseurs en général. Soyez globalement MALINS.



L'utilisation des services est entièrement sous VOTRE responsabilité, VOUS serez facturés si VOUS dépassez vos crédits gratuits. L'école ne peut pas vous aider dans vos relations avec les fournisseurs externes.



Faites également attention au code hébergé sur github ou autre repo public : ne pas laisser trainer de clés ou d'identifiants en clair.

Bref, on n'est pas dans un bac à sable, ce sont de vraies ressources.

Chapitre VI

Rendu et peer-évaluation

Ce projet sera corrigé uniquement par des humains. Il ne comporte pas de partie bonus. Comme d'habitude, vous pouvez poser vos questions sur le forum, IRC, Slack...

Votre rendu devra comporter un schéma sous la forme que vous voulez (pdf, jpeg, powerpoint, photo d'un dessin... n'importe quoi de lisible pendant la correction) expliquant aussi clairement que possible l'architecture réalisée.

Vous devrez pour la soutenance vous logger devant le correcteur à la console d'administration de votre fournisseur de services cloud. Vous utiliserez pour cela impérativement l'accès le plus root possible (certains fournisseurs permettant la création de sous-comptes), qui devra impérativement être votre login ou adresse email student.



Pour la réalisation de l'exercice cependant, il est souvent déconseillé d'utiliser le compte root, prenez le temps d'apprendre les règles de sécurité préconisées par votre fournisseur.

On ne fera pas trop attention au look du site, un wordpress basique suffit. On tolèrera une absence de nom de domaine mémorisable, mais cela reste toujours plus pratique si vous en avez la possibilité.



L'achat de noms de domaine n'est pas compris dans vos crédits gratuits chez AWS. Si vous voulez prendre un nouveau nom de domaine spécifiquement pour cet exercice, vous serez débités sur votre CB.