

Projet

Management d'application cloud

Objectif: Déploiement industrialisé d'une application.

L'objectif de ce projet est de faire installer sur un nouvel environnement vierge, comme lors de l'utilisation d'un IaaS, une application et ses prérequis.

De la même manière qu'une grande partie de l'utilisation d'un provider de cloud en mode IaaS se concentre sur l'automatisation de l'installation et de la configuration des ressources.

L'utilisation d'un orchestrateur (de conteneur ou non) est possible.

L'application doit être composée d'un front, d'une API back et d'une base de données.

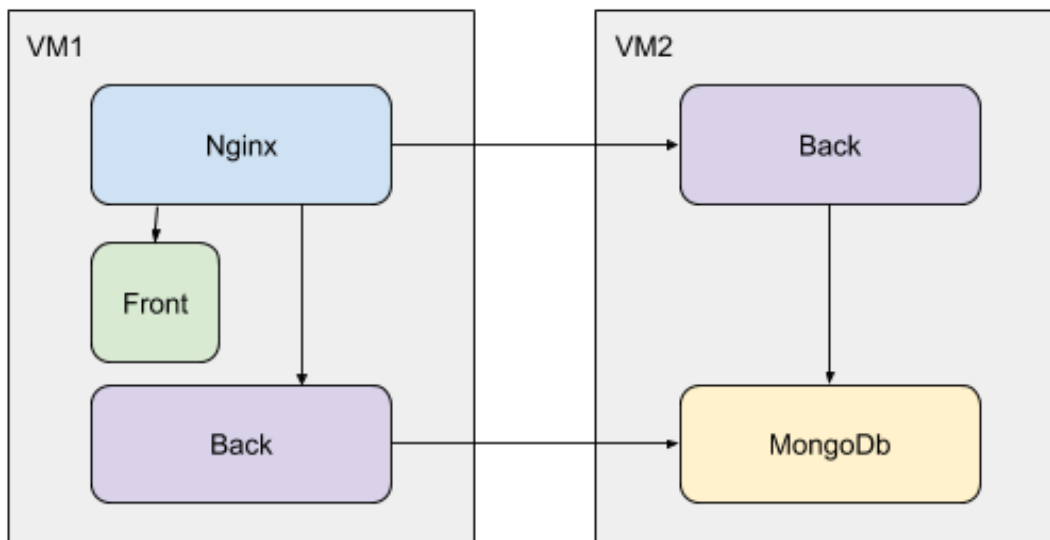
Celle-ci est libre (que ce soit une ancienne application développée, une open source ou celle d'un autre projet).

Vous pouvez par exemple utiliser un des projets "realworld-example" disponible dans beaucoup de technos ici <https://github.com/gothinkster/realworld>) ou utiliser un des projets de <https://www.todobackend.com/>.

Exemple de choix de projet open-source :

- Backend NodeJs : <https://github.com/gothinkster/node-express-realworld-example-app>
- Frontend React : <https://github.com/gothinkster/react-redux-realworld-example-app>

Exemple d'architecture possible :



Contraintes techniques de déploiement :

- Minimum deux machines virtuelles
- Installation et configuration automatique des machines virtuelles
- L'application back doit être répliquée sur au moins deux machines
- Un load balancer doit être mis en place pour répartir le trafic sur instances back répliquées
- L'application back devra être relancé automatiquement en cas de crash
- Le déploiement doit pouvoir être rejoué avec des modifications (update de l'application ou de la configuration)

Il n'est pas nécessaire de répliquer le load balancer et la base de données.

Les projets open source ne disposent pas tous d'image docker si vous choisissez d'utiliser un orchestrateur de conteneur, a vous de construire cette image.

Rendu attendus

Outils imposés : Vagrant pour la gestion des machines

Les scripts d'installations, de configuration et la configuration des VMs sous forme de Vagrantfile **doivent être disponibles dans un repository git** accessible au moment de la soutenance et le temps de la notation.

Le repository doit être documenté (README, documentation technique, scripts avec usage ...)

Votre projet doit pouvoir être exécuté sur une autre machine que celle qui servira à la présentation.

Soutenance

Lors de votre soutenance vous devrez :

- Lancer les VMs
- Lancer l'installation automatique
- Prouver que l'application marche
- Stopper l'application back (kill -9)
 - Prouver que l'application n'a pas eu d'interruption de service
 - Prouver que l'application a été redémarré sur la machine
- BONUS : Mettre à jour votre application sans interruption de service

Je vous demanderai aussi de réaliser plusieurs manipulation qui ne devrait pas être bloquantes. Préparez vous à devoir justifier vos choix techniques.

Bonne chance à tous