

DevOps Coding Challenge

Hi

Dein Gespräch soll mindestens genau so spannend wie deine Arbeit bei uns im Team sein. Deswegen bietet diese Challenge die Möglichkeit so richtig zu zeigen, wie du DevOps lebst. Wir interessieren uns für deine Ideen, für deinen Lösungsansatz und wie einfach oder schwer dir diese Challenge gefallen ist.

Das Wichtigste bei der Challenge: habe Spaß und fordere dich selbst heraus, wie weit du kommst.

Rahmenbedingungen

- Bitte die Aufgabe selbstständig und alleine lösen.
- Natürlich darf dabei Literatur und / oder das Internet benutzt werden.
- Bitte teile uns die Bearbeitungszeit mit.
- Die Lösung hätten wir gerne als GitHub Projekt. Du kannst uns entweder dein eigenes GITHUB Projekt nach Abschluss der Aufgaben zukommen lassen, oder das GIT Projekt als ZIP File per Mail an uns zurück senden.
- Bitte alle Dateien, die für das Aufsetzen des Projektes verwendet wurden, abgeben.
- Bitte mache Screenshots von deinen technischen Umsetzungen (e.g. Screenshot der laufenden Pods in Kubernetes) und füge diese deiner Dokumentation hinzu.

Das Hauptziel ist, dass wir erleben wie Du (Dev)Ops in einem professionellen Umfeld nutzen würdest. Die gesamte Bearbeitungsdauer sollte ungefähr vier Stunden sein.

Bei deinem Bewerbungsgespräch wird die bearbeitete Challenge als Grundlage dienen.

Aufgabe

Basic Setup Kubernetes Cluster:

Um einen Kubernetes Cluster lokal nutzen zu können, kann ein Tool deiner Wahl genutzt werden. Hier ist es egal, ob Du mit [kind \(https://kind.sigs.k8s.io/docs/user/quick-start/\)](https://kind.sigs.k8s.io/docs/user/quick-start/), [k3s \(https://github.com/k3s-io/k3s\)](https://github.com/k3s-io/k3s), [minikube \(https://github.com/kubernetes/minikube\)](https://github.com/kubernetes/minikube) oder einem eigenen Kubernetes Cluster arbeiten möchtest.

Deploye in einen Kubernetes Cluster eine Demo Applikation (z. B. ["Kubernetes Up and Running" \(https://github.com/kubernetes-up-and-running/kuard\)](https://github.com/kubernetes-up-and-running/kuard)).

Als Monitoring System wird [Prometheus \(https://github.com/prometheus/prometheus\)](https://github.com/prometheus/prometheus) und [Grafana \(https://github.com/grafana/grafana\)](https://github.com/grafana/grafana) vorausgesetzt.

Alle Applikationen sollen mit einem Templating Tool deiner Wahl (helm, ytt, kustomize, ...) bereitgestellt sein.

Potentielle Fragestellungen

Bitte löse folgende Fragestellungen.

Für Fragestellungen die mit einem ☐ markiert sind erwarten wir eine technische Umsetzung und Dokumentation innerhalb deines GIT Projektes. Für alle anderen Fragestellungen genügt eine Dokumentation ohne technische Umsetzung.

Bitte KEINE CI/CD Pipeline implementieren!

- ☐ wie würde eine Logging Lösung in einem Kubernetes Umfeld aussehen?
 - beschreibe wie die Komponenten einer möglichen Logging Lösung zusammenarbeiten.
- ☐ wie kann mit Kubernetes Boardmitteln sichergestellt werden, dass die Applikation mit einer hohen Anzahl an Requests auskommt?
- ☐ wie kann man Fehler im Templating vor einem Deployment erkennen?
- ☐ welche Möglichkeiten gibt es ein fehlgeschlagenes Deployment auf eine frühere Version zurückzusetzen?
- welche Metriken bietet die Demo Applikation an?
- welches CI/CD Tool wäre das Tool deiner Wahl?

Falls Du bei einer der Fragestellungen im Pflichtteil aus technischen Gründen nicht weiter kommen solltest, kannst Du alternativ auch in Textform beschreiben wie deine Vorgehensweise gewesen wäre.

Du hast immer noch nicht genug?

Falls es die Zeit erlaubt, darfst Du natürlich gerne noch weitere Fragestellungen beantworten, wie z.B.:

- wie stelle ich die Applikationen hinter einen Ingress Controller und wofür werden Ingress Controller verwendet?
- wie würde ein Alerting im Kubernetes Cluster aussehen? Welche Möglichkeiten gibt es?
- welche Möglichkeiten gibt es die TSDB (Time-Series-Database) eines Prometheus Servers mit Metriken zu befüllen
- welche Möglichkeiten gibt es schützenswerte Daten wie z.B. Secrets in einem GIT Repository abzulegen und für welche würdest Du dich entscheiden?
- welche Möglichkeiten gibt es schützenswerte Daten die fälschlicherweise im Klartext im GIT Repository abgelegt wurden vollständig zu entfernen?