

Stack Prometheus Grafana

Code : SYS-PROMETHEUS-100 Durée : 3 jours (21 heures)

Prometheus est devenu le standard de la supervision moderne, particulièrement dans les environnements conteneurisés et cloud-native. Associé à Grafana pour la visualisation, il offre une solution complète de monitoring en temps réel. Cette formation vous apprend à déployer la stack Prometheus/Grafana, écrire des requêtes PromQL, configurer les alertes et créer des dashboards exploitables pour superviser vos services de production.

Public visé

Exploitants, administrateurs et toute personne souhaitant mettre en oeuvre un système de supervision avec Prometheus.

Objectifs pédagogiques

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Décrire les fonctionnalités de Prometheus
- Mettre en oeuvre Prometheus pour une supervision de services dynamiques

Programme

Jour 1 - Matin

Présentation

- Fonctionnalités et apports de Prometheus
- Supervision de services dynamiques et autonomie des composants
- Positionnement par rapport aux autres outils de supervision
- Architecture et rôle des différents composants
 - Serveur
 - Pushgateway
 - Alertmanager
 - PromQL...
- Plateformes supportées

Installation et configuration de base

- Définition des ressources supervisées et des intervalles de collecte

- Démarrage du serveur Prometheus
- Premiers pas dans la console Web et l'interface graphique

Jour 1 - Après-midi

Modèle de données et mesures

- Format des données stockées et notion de timestamp
- Types de mesures
 - Compteurs
 - Jauges
 - Histogrammes
 - Résumés
- Identification des ressources supervisées : notions d'instances et de jobs

Jour 2 - Matin

Configuration

- Paramètres à définir en ligne de commande
 - Lieu de stockage des données
 - Volumes à conserver en mémoire ou sur disques...
- Paramètres définis dans le fichier de configuration prometheus.yml
 - Instances
 - Jobs
 - Fichiers de règles

Les règles

- Les types de règles
 - Recording rules
 - Alerting rules
- Définition de règles
- Utilisation des templates
- Test et validation des règles avec promtool

Jour 2 - Après-midi

Requêtes

- Langage de requêtage PromQL (Prometheus Query Language)
 - Opérateurs
 - Fonctions
- Bonnes pratiques

Jour 3 - Matin

Visualisation interne

- WebUI de Prometheus, PromDash
- API en Go, Java, Python

Jour 3 - Après-midi

Visualisation avec Grafana

- Installation, interfaçage, source de données
- Création de dashboards et de graphiques
- Utilisation de l'interface ou des requêtes PromQL
- Paramétrage, variables et listes déroulantes
- Alertes et suivi
- Gestion de l'affichage, fenêtre de temps, rafraîchissement

Exemples de travaux pratiques

- Installer Prometheus sur une VM ou un serveur local
- Créer et tester des règles d'enregistrement et d'alerte
- Ecrire des requêtes PromQL pour extraire et analyser des métriques spécifiques

Modalités d'évaluation des acquis

- Analyse des résultats individuels produits par chaque participant lors des travaux pratiques, correction au fur et à mesure du déroulé de la formation
- Réalisation d'un test complet sur un projet global de fin de formation, et analyse par le consultant formateur
- Un QCM individuel d'évaluation des acquis est proposé en fin de chaque session

Voir aussi

Vous serez peut-être intéressés par les formations suivantes :

- AIOps Foundation
- Docker - Conteneurisation et Docker Compose
- Docker - Fonctionnalités avancées
- Stack ELK - Elasticsearch, Logstash, Kibana
- Kubernetes - Orchestration de conteneurs