

retengr

Observability

Durée : 3.3 jours



Méthode pédagogique

La formation se compose de travaux pratiques (mises en situation, débats, exercices).

Une évaluation quotidienne de l'acquisition des connaissances de la veille est effectuée.

Une synthèse est proposée en fin de formation.

Une évaluation à chaud sera proposée au stagiaire à la fin du cours.

Un support de cours (version électronique) sera remis à chaque participant comprenant les slides sur la théorie, les exercices.

Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

Présentation

System observability is a major issue in modern-day computing. This discipline makes it possible to understand the behavior of a system in production and to be able to react quickly in the event of a problem. Observability covers several practices: Logging, metrics, and tracing. This training will allow you to understand the challenges of observability and to put in place the necessary tools to have good visibility on your systems. We will illustrate the concepts of the course in Cloud infrastructures (VMs) but also in a Kubernetes infrastructure.

Objectives

Understand the three pillars of observability: Logs, Metrics, and Traces

Observe applications (containerized or not)

Observe infrastructures

Understand architectures and collection tools

Understanding the Observability Software Ecosystem



Elasticsearch offering: Filebeat, Metricbeat, Logstash, Elasticsearch, Kibana

Opensource is not to be outdone: Fluentd, Prometheus, Exporters, Grafana, Opentelemetry, Jaeger, etc.

Using dashboards

Deploy an observability solution in Kubernetes

Objectifs

- Understand the fundamentals of observability
- Implement the three pillars: logs, metrics and traces
- Deploy monitoring solutions with Prometheus and Grafana
- Set up centralized logging
- Analyze and troubleshoot production issues

Audience

Tout public

Le formateur

Le formateur est un expert du domaine qui intervient sur le sujet depuis plusieurs années en formation mais aussi en conseil.

Pré-requis

Basic knowledge of Linux and application deployment



Familiarity with containerization (Docker, Kubernetes)

In order to validate the skills and prerequisites of each participant, prior to the training, the trainer organizes a phone interview. He then confirms that the participant has the required level and that the content meets their expectations.

Programme

Programme [3.5h]

- Overview of Observability
- The Three Pillars of Observability: Logs, Metrics, and Traces
- Efficiently generate application logs
- Technical vs. Application Metrics (KPIs)
- Traces: The New Kid on the Block in Observability
- Exercises: analysis of log architectures and different configuration files: syslog, log4j, kafka, etc.
- Demonstration of tracing
- Analysis of interesting metrics according to the systems
- Log management
- Manage application logs according to programming languages=Log4j, Logback, etc. etc
- Exploitation of third-party software logs (Kafka, Postgresql, etc.) etc)
- Transform and structure logs for better usability
- The different collection tools: Filebeat, Fluentd, Logstash, etc.
- The various storage tools: Elasticsearch, Splunk, etc. The different operating tools: Kibana, Grafana, etc.
- Exercises: Collecting, transforming, storing, and exploiting logs from a Java application - Collecting, storing, and exploiting Nginx (or Apache) logs
- Collecting, storing, and exploiting Kafka logs
- Collecting, storing, and exploiting Postgresql logs
- Metrics Management
- What is a metric? Metric Generation: No Standard
- JMX and Jolokia for JVM-based applications (Springboot, Kafka, etc.)
- Operating system metrics (CPU, memory, IO, etc.)



- The metrics of Kafka / Postgresql / Nginx / Apache / etc. Storing metrics: Prometheus or Elasticsearch? Leverage metrics with Grafana or Kibana
- Exercises: Collecting metrics from a Java, Nginx, Kafka and postgresql application, storing in Prometheus, visualizing in Grafana
- Using the Metricbeat / Elasticsearch / Kibana suite to leverage metrics from multiple systems (OS / Application / Kafka / Postgresql / etc.)
- Trace Management
- What is a trace? Difference with logs A distributed debugging mechanism
- Trace standards: OpenTracing, OpenTelemetry, Jaeger, Zipkin, etc.
- Collection and storage tools: Jaeger, Zipkin Exploit and traces: Jaeger, Grafana Linking traces and logs
- Exercises: Setting up a trace system with Opentelemetry, jaeger and Grafana for an Angular microservice application and Springboot
- Linking Traces and Logs
- Observability in Kubernetes
- Kubernetes Log Architecture and Metrics
- Collect node and pod logs
- Collect node and pod metrics
- Traceability of your applications in Kubernetes
- Exercises: Collecting logs from a Pod, storing them in Elasticsearch, exploiting them in Kibana - Automating pod scraping by prometheus

Modalités et délais d'accès à la formation

Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation, en interentreprises, dans la limite des places disponibles. Pour les formations organisées en intra entreprise, la liste des participants peut être modifiée jusqu'à 24h ouvrées avant le début de la formation.



Accessibilité

RETENGR facilite l'accessibilité de ses formations.

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Si vous avez un besoin d'accès spécifique, contactez Céline BOURREIL (celine.bourreil@retengr.com) qui étudiera avec Handifiel's (notre référent handicap) votre demande et vous proposera les meilleures solutions

The background is a vibrant, abstract composition. It features large, overlapping organic shapes in shades of purple, yellow, and red. On the right side, there is a pattern of small yellow dots arranged in a grid that tapers off towards the top. In the lower half, there are more shapes in light pink, teal, and purple, along with a dashed blue line that forms a loop and then extends outwards.

**Vous allez nous adorer si
comme nous vous pensez que...**

Une formation doit être au service de la performance du collaborateur et de l'entreprise

Ceci nécessite une quête constante d'excellence de la part de l'organisme formateur avec une adaptation systématique aux enjeux de l'entreprise, la mise à jour régulière des supports de cours et une veille technologique indispensables pour toujours être à la pointe du domaine.



L'expertise technique est aussi importante que les qualités pédagogiques



Nos formateurs sont tous des experts de leur domaine. Mais qu'ont-ils de plus que les autres ? Nous les sélectionnons en plus pour leurs qualités de pédagogue et leurs méthodes d'enseignements. Nous plaçons les qualités pédagogiques au même niveau que l'expertise afin que nos stagiaires tirent le meilleur de leurs formations.



re'engr

L'excellence naît de l'excellence

Beaucoup de nos clients se classent parmi les leaders de leurs industries respectives ou parmi les start-ups les plus prometteuses. Nous savons que former les collaborateurs de telles entreprises nécessite de prêter attention à chaque détail en prodiguant un accompagnement à la hauteur de l'ambition de nos stagiaires. C'est pourquoi nous savons faire des leaders d'aujourd'hui les champions de demain !





retengr

**Faire du leader
d'aujourd'hui, le champion
de demain**