

Projeto de Extensão: Monitoramento de Aplicações com Prometheus

Membros

Gustavo Caminha da Silva Junior;
Hiago da Silva Galdino;
Matheus Oliveira de Arruda;
Ryan Duarte Sarmiento Pedrosa;
Vinícius Leite Ferreira Alves.

Objetivos Gerais

1. **Dominar os fundamentos teóricos** de monitoramento baseado em métricas, compreendendo o modelo de dados de séries temporais do Prometheus.
2. **Capacitar a equipe para implantação prática** do Prometheus em diferentes ambientes (Docker e Windows), garantindo portabilidade e reprodutibilidade.
3. **Habilitar a instrumentação de aplicações** de modo a expor métricas significativas para avaliação de desempenho, disponibilidade e confiabilidade.
4. **Desenvolver habilidades de análise** usando PromQL, transformando dados brutos em informações acionáveis para tomar decisões sobre o sistema.
5. **Incorporar boas práticas de segurança** e governança ao pipeline de monitoramento, protegendo as métricas coletadas e os componentes da solução.

Objetivos Específicos

1. Estudar os conceitos básicos e avançados do Prometheus aplicados ao monitoramento de aplicações.
2. Realizar a instalação e configuração do Prometheus em ambientes variados, incluindo Docker e Windows.
3. Instrumentar aplicações para coleta de métricas significativas ao monitoramento.
4. Desenvolver consultas avançadas para análise e visualização dos dados coletados.
5. Implementar práticas que assegurem segurança, desempenho, disponibilidade, confiabilidade e implantação eficaz do monitoramento.
6. Documentar todas as etapas do processo, registrando desafios e resultados.

Tópicos da Disciplina Abordados

1. **Segurança:** Proteção dos dados coletados, controle de acesso e segurança no ambiente de monitoramento.
2. **Desempenho:** Análise de métricas para identificar e otimizar gargalos nas aplicações monitoradas.

3. **Disponibilidade:** Garantir monitoramento contínuo com alertas configurados para detectar indisponibilidades.
4. **Confiabilidade:** Avaliar e manter a integridade dos dados de monitoramento e a estabilidade do sistema.
5. **Implantação:** Procedimentos de instalação, configuração e manutenção do Prometheus.

Cronograma com entregas semanais até 03/10

Semana	Data de Entrega	Atividades / Entregas
1	05/09	Estudo inicial dos conceitos do Prometheus e definição do ambiente de trabalho e equipe
2	12/09	Instalação e configuração básica do Prometheus em ambientes Docker e Windows
3	19/09	Instrumentação das aplicações para coleta de métricas essenciais
4	26/09	Desenvolvimento de consultas PromQL e análise dos dados coletados
5	03/10	Entrega final: consolidação do relatório, apresentação dos resultados e avaliação dos tópicos disciplinares

Forma de Entrega

A cada sexta-feira será realizado um registro parcial contendo:

1. Descrição das atividades realizadas
2. Resultados obtidos e desafios enfrentados
3. Reflexão sobre a integração dos tópicos disciplinares ao monitoramento
4. Evidências práticas como configurações, scripts, consultas e resultados obtidos

Considerações Finais

O projeto oferece uma abordagem prática e teórica para o monitoramento de aplicações usando Prometheus, promovendo o desenvolvimento das competências necessárias para a gestão eficiente, segura e confiável do ambiente de monitoramento de aplicações.