

# WMS - Log Correlation

## Proposta de Bolsa/Estágio na Altice Labs



ID do Projeto	2024/25_N10
Departamento	SRP34
Proponente	Virgílio André Mendes Cunha
Data de validade	31-Dec-2024

## IDI - Áreas Chave

5G & Future Networks

### Tema / Título

Proposta de Estágio para Desenvolvimento de Funcionalidade de Correlação de Mensagens de Log no Windless Media Server (WMS)

### Contexto

O Windless Media Server (WMS) é um servidor de mídia IP genérico que oferece uma ampla gama de funcionalidades para processamento avançado de diferentes tipos de mídia, como reprodução/gravação de anúncios, reconhecimento de fala e síntese de texto para fala sobre redes totalmente IP.

Para aprimorar a capacidade de diagnóstico e análise do sistema, pretendemos desenvolver uma funcionalidade que permita a correlação de mensagens de log entre todos os componentes do WMS.

A correlação eficiente de logs é crucial para identificar rapidamente problemas em sistemas complexos, como o WMS. Este estágio visa estudar e desenvolver a funcionalidade que possibilite a correlação de mensagens de log entre todos os componentes do produto WMS, aproveitando ferramentas já existentes em ambientes Kubernetes.

Tal implementação facilitará a análise e diagnóstico de problemas, além de melhorar a eficiência operacional do sistema.

### Objetivos do Projeto

O objetivo deste estágio visa o estudo de mecânicas e ferramentas para correlação de logs e desenvolvimento e implementação duma que permita a correlação de mensagens de log entre todos os componentes do produto WMS com o intuito de facilitar a análise e diagnóstico de problemas e melhora a eficiência operacional.

Durante o estágio, o estagiário trabalhará em colaboração com a equipa de desenvolvimento do WMS para implementar a funcionalidade de correlação de mensagens de log. Isso incluirá:

- Estudar as mecânicas e ferramentas existentes para correlação de logs, com foco nas soluções disponíveis em ambientes Kubernetes;
- Analisar a arquitetura e os componentes do sistema WMS para compreender os requisitos de correlação de logs;
- Desenvolvimento de algoritmos e técnicas para correlacionar mensagens de log entre os diferentes componentes do WMS, permitindo uma visão unificada do sistema e facilitando a identificação de padrões e problemas;
- Testar e validar a eficácia da funcionalidade desenvolvida em cenários de uso real, considerando a escalabilidade e a dinâmica próprias do ambiente Kubernetes;
- Documentar o processo de desenvolvimento, incluindo a integração com ferramentas Kubernetes, os algoritmos utilizados e os resultados obtidos.

### Aspetos Inovadores

- Arquiteturas cloud-based e Docker/kubernetes;
- SaaS.

## Ferramentas a utilizar

- Linux, Shellscript, Jenkins, Docker, Kubernetes;
- Ferramenta de processo de desenvolvimento: JIRA, WIKI, SVN,GIT,.....;
- Ferramenta IDE de desenvolvimento de software, como Visual Code.

## Referências Bibliográficas

- <https://www.docker.com/>
- <https://kubernetes.io/>

## Atividades

- Estudo da arquitetura e dos componentes do sistema WMS;
- Investigação sobre técnicas e ferramentas open source que permitam a correlação de logs;
- Desenvolvimento e adaptação dos componentes do sistema WMS;
- Testes unitários e de integração;
- Realização de testes de desempenho e usabilidade em ambiente de produção simulado;
- Elaboração de documentação.

## Competências Chave Requeridas

- Conhecimento em linguagens de programação como C;
- Familiaridade com ferramentas e técnicas de registro de eventos e análise de logs;
- Capacidade de trabalhar de forma colaborativa em equipa e comunicar efetivamente ideias e progresso do projeto;
- Disponibilidade para aprender e se adaptar a novas tecnologias e conceitos durante o estágio.

## Benefícios:

- Oportunidade de adquirir conhecimento prático em correlação de logs e desenvolvimento de ferramentas de software;
- Experiência em trabalhar num ambiente de desenvolvimento de sistemas complexos.

## Orientador (nome e e-mail)

Virgílio André Mendes Cunha - [virgilio-a-cunha@alticelabs.com](mailto:virgilio-a-cunha@alticelabs.com)

Para concorrer podes enviar a tua candidatura, envia e-mail para o Programa GENIUS: [genius@inova-ria.pt](mailto:genius@inova-ria.pt)