|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ficha de Proposta de Dissertação/ Projeto/Estágio | | | | |
| **Ano Letivo 2020/2021, Licenciatura em Engenharia Informática, FCEE / Universidade da Madeira** | | | | |
|  |  |  | | |
| Informação sobre o(s) Orientador(es) | | | | |
|  | | | | |
| CI/CD em Java | | | | |
| Título do Projeto | | | | |
| Filipe Magno Gouveia Quintal | | |  | (967549595) |
| Nome do Professor Orientador | | |  | Contacto Telefónico |
|  | | |  | filipe.quintal@staff.uma.pt |
| URL do Projeto | | |  | E-Mail |

Preencher no caso de existir um Co-Orientador ou Orientador Externo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | () |
| Nome |  | Contacto Telefónico |
|  |  |  |
| Departamento ou Empresa |  | E-Mail |

Preencher no caso de ser uma dissertação proposta pelo aluno:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Nome |  | Nº de Aluno |

|  |
| --- |
| Informação sobre a Dissertação/Projeto/Estágio |

|  |
| --- |
| Informatics Engineering, Autonomous Driving, Electronic Engineering |
| Área(s) Científica(s)  Motivação   |  | | --- | | No desenvolvimento de software moderno, a prática de Continuous Integration (CI) e Continuous Development (CD) tornou-se fundamental para garantir a qualidade e a eficiência do processo de desenvolvimento. CI/CD permite que as equipas integrem código de forma contínua, automatizem a execução de testes, e garantam que cada alteração introduzida no código é validada e integrada na base de código de forma suave e segura. No ecossistema de desenvolvimento em Java, onde projetos podem crescer em complexidade e dimensão, a implementação de CI/CD torna-se ainda mais relevante para assegurar que o código é sempre fiável, bem testado e documentado.  A utilização de GitHub Actions para CI/CD oferece uma poderosa plataforma de automatização diretamente integrada no fluxo de trabalho do GitHub. Esta abordagem não só facilita a execução de testes unitários e a geração automática de documentação, como também permite uma maior integração e colaboração entre as equipas de desenvolvimento. |   Objetivos   |  | | --- | | Este projeto tem como objetivo principal implementar um pipeline de Continuous Integration e Continuous Development para uma aplicação Java, utilizando GitHub Actions. Pretende-se testar e automatizar várias etapas do processo de desenvolvimento, incluindo a execução de testes unitários, a geração de documentação e a automatização do fluxo de trabalho com GitHub Actions.  Objetivos Específicos:   * Configuração de um Ambiente de Desenvolvimento Java com CI/CD: Criar uma aplicação Java simples como base para o projeto; Configurar o ambiente de desenvolvimento de forma a suportar CI/CD, integrando GitHub Actions como a ferramenta principal de automatização. * Implementação de Testes Unitários: Desenvolver uma suíte de testes unitários para a aplicação Java utilizando uma framework popular como JUnit; Configurar GitHub Actions para executar automaticamente os testes unitários em cada commit ou pull request, garantindo que apenas código validado é integrado no repositório principal. * Automatização da Geração de Documentação: Utilizar ferramentas como Javadoc para a geração automática de documentação a partir do código Java. Configurar GitHub Actions para gerar e publicar automaticamente a documentação sempre que uma nova versão do código é integrada, disponibilizando-a num branch específico ou num GitHub Pages. * Integração Contínua e Automatização do Fluxo de Trabalho: Desenvolver workflows em GitHub Actions para automatizar o ciclo de integração contínua, incluindo compilação, execução de testes, e publicação de artefactos; Garantir que as ações automatizadas são disparadas em eventos chave, como commits, pull requests e merges, assegurando uma integração contínua e fluida do código. |   Recursos   |  | | --- | |  |   Preencher no caso de o projeto ser desenvolvido numa Entidade Exterior:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Madeira Interactive Technologies Institute (MITI) |  | (291 721 006) | | Nome da Entidade |  | Contacto Telefónico | | Caminho da Penteada, 9020-105, Funchal |  | admin@iti.larsys.pt | | Morada |  | E-Mail |   Observações e/ou Pré-Requisitos   |  | | --- | |  | |