|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ficha de Proposta de Dissertação/ Projeto/Estágio Mestrado | | | | |
| **Ano Letivo 2024/2025, Mestrado em Engenharia Informática, FCEE / Universidade da Madeira** | | | | |
|  |  |  | | |
| Informação sobre o(s) Orientador(es) | | | | |
|  | | | | |
| Interface Gráfica de Ferramenta de Geração de Código No-Code/Low-Code | | | | |
| Título do Projeto | | | | |
| Filipe Magno de Gouveia Quintal | | |  | (+351) 291 70 5308 |
| 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:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pedro Valente |  | (+351) 291 70 6468 |
| Nome |  | Contacto Telefónico |
| Universidade da Madeira – Gabinete de Desenvolvimento de Aplicações Informáticas |  | pvalente@uma.pt |
| 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 |

|  |
| --- |
| Interação Humano-Computador, Engenharia de Software |
| Área(s) Científica(s)  Motivação   |  | | --- | | A Universidade da Madeira (UMa) está a desenvolver uma ferramenta de geração de código orientada para cidadãos-programadores [1], por forma a permitir a modelação de tarefas e desenho de interfaces, e a obtenção de um sistema de informação a funcionar sem programação (*opção que no entanto estará disponível se necessário*) a partir de um modelo. A ferramenta (*HydraCGT - Hydra Code Generation Tool*) tem por base a framework Hydra, que suporta as atuais plataformas da UMa: InfoAlunos, SIDoc, GesAlunos e SIGA; e que foi reimplementada em Python por forma a permitir gerar automaticamente interfaces reativas.  A HydraCGT tem enquadramento como no-code/low-code [2]–[6], e procura-se produzir uma interface gráfica do utilizador (Graphical User Interface - GUI) significativamente mais simples que as interfaces das ferramentas atualmente mais usadas e mais bem classificadas pela comunidade científica [7]–[10] (*Mendix, OutSystems, Microsoft PowerApps, e Salesforce App Cloud*), bem como garantir a monitorização do funcionamento do sistema de informação a partir do próprio GUI, um aspeto normalmente não considerado pelas ferramentas atuais. |   Objetivos   |  | | --- | | - Estudar as ferramentas de desenvolvimento no-code/low-code mais importantes, com foco na quantificação da complexidade mínima de implementação, por forma a definir quantitativamente os objetivos do projeto.  - Desenho, implementação, e integração da interface gráfica com a (*já existente*) ferramenta de geração de código HydraCGT. \*  - Comparar os resultados atingidos com as ferramentas no-code/low-code e publicar os resultados. |   Recursos   |  | | --- | | - Ambiente de testes com todas as ferramentas necessárias para acesso remoto.  - Local de trabalho e computador pessoal (caso necessário), para as fases em que o aluno desenvolva a sua atividade no Gabinete de Desenvolvimento de Aplicações e Informática.  - Atribuição de bolsa ao projeto de acordo com regulamento do Programa Ingress@: 3 meses de financiamento (total 1500€)  - Atribuição de bolsa de investigação (além do programa Ingress@), de acordo com o regulamento de atribuição de bolsas da UMa, por 7 meses, no valor de 990,98€ (Valor Bolsa) + 150,74€ (Seguro Social Voluntário) mensais. |   Preencher no caso de o projeto ser desenvolvido numa Entidade Exterior:   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  | () | | Nome da Entidade |  | Contacto Telefónico | |  |  |  | | Morada |  | E-Mail |   Observações e/ou Pré-Requisitos   |  | | --- | | \* Tarefa a elaborar em cooperação contínua com pelo menos um elemento do GDAI. | |

Bibliografia

[1] M. Lebens, R. J. Finnegan, S. C. Sorsen, and J. Shah, “Rise of the citizen developer,” *Muma Bus. Rev.*, vol. 5, no. 12, pp. 101–111, 2021.

[2] A. Cypher, M. Dontcheva, T. Lau, and J. Nichols, *No code required: giving users tools to transform the web*. Morgan Kaufmann, 2010.

[3] S. Käss and M. Westner, “Drivers and Inhibitors of Low Code Development Platform Adoption,” pp. 196–205, 2022, doi: 10.1109/CBI54897.2022.00028.

[4] C. Richardson and J. R. Rymer, “The Forrester WaveTM: low-code development platforms, Q2 2016,” *Forrester, Washingt. DC*, 2016.

[5] G. Smith, M. Papadopoulos, J. Sanz, M. Grech, and H. Norris, “Unleashing innovation using low code/no code--The age of the citizen developer,” *ed Arthur D. Little Prism*, 2020.

[6] D. Pinho, A. Aguiar, and V. Amaral, “What about the usability in low-code platforms? A systematic literature review,” *J. Comput. Lang.*, vol. 74, p. 101185, 2023, doi: https://doi.org/10.1016/j.cola.2022.101185.

[7] F. Khorram, J. M. Mottu, and G. Sunyé, “Challenges & opportunities in low-code testing,” *Proc. - 23rd ACM/IEEE Int. Conf. Model Driven Eng. Lang. Syst. Model. 2020 - Companion Proc.*, pp. 490–499, 2020, doi: 10.1145/3417990.3420204.

[8] Y. Luo, P. Liang, C. Wang, M. Shahin, and J. Zhan, “Characteristics and challenges of low-code development: The practitioners perspective,” *Int. Symp. Empir. Softw. Eng. Meas.*, 2021, doi: 10.1145/3475716.3475782.

[9] N. Prinz, C. Rentrop, and M. Huber, “Low-Code Development Platforms-A Literature Review.,” in *AMCIS*, 2021.

[10] A. C. Bock and U. Frank, “In Search of the Essence of Low-Code: An Exploratory Study of Seven Development Platforms,” *Companion Proc. - 24th Int. Conf. Model. Eng. Lang. Syst. Model. 2021*, pp. 57–66, 2021, doi: 10.1109/MODELS-C53483.2021.00016.