

Universidade de Pernambuco

Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Computação (PPGEC)

Proposta de Tese de Doutorado

Área: Computação Inteligente

Título: Estruturação de requisitos para o desenvolvimento de um ecossistema digital de aprendizagem integrando plataformas LMS, LCMS, LXP e LRS com enfoque na utilização de inteligência artificial.

Orientador – Sidney Marlon Lopes de Lima (sidney.lima@ufpe.br)

Descrição:

A análise de requisitos é uma etapa crucial no desenvolvimento de software, envolvendo a identificação, a compreensão e a documentação das necessidades e expectativas dos usuários e stakeholders. Na prática, visa garantir que o produto final atenda aos requisitos funcionais e não funcionais definidos para o projeto. Durante a análise de requisitos, os analistas trabalham para entender o contexto do sistema, identificar os stakeholders relevantes e obter os requisitos de forma clara, objetiva e detalhada. Isso geralmente envolve a criação de documentos, como especificações de requisitos, diagramas e modelos que servem como base para o desenvolvimento do software. Ainda, a estruturação dos requisitos contribui para o sucesso do projeto, evitando ambiguidades e garantindo que a equipe de desenvolvimento tenha uma compreensão clara do que precisa ser entregue, ajudando a evitar o retrabalho e a minimizar mudanças de escopo durante as fases posteriores do ciclo de vida do desenvolvimento de software.

Com a aplicação no processo educativo, a análise de requisitos desempenha um papel crucial no desenvolvimento de um ecossistema digital de aprendizagem baseado na interação de plataformas LMS, LCMS, LXP e LRS. Esse processo é fundamental para garantir o sucesso e a eficácia do sistema, proporcionando uma experiência de aprendizagem robusta e personalizada. Antes de iniciar o desenvolvimento, se faz necessário compreender as necessidades específicas dos usuários, as metas educacionais e os requisitos técnicos. A primeira etapa da análise de requisitos envolve a identificação e documentação detalhada desses elementos chave. Isso inclui a definição clara dos objetivos de aprendizagem, o público alvo, os tipos de conteúdo educacional a serem oferecidos e os dispositivos que serão suportados. Ao integrar plataformas como LMS (Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem), LCMS (Sistema de Gerenciamento de Conteúdo de Aprendizagem), LXP (Plataforma de Experiência de Aprendizagem) e LRS (Sistema de Registro de Aprendizagem), é crucial garantir a interoperabilidade entre essas soluções. A análise de requisitos deve, portanto, abordar os padrões de integração, formatos de dados e protocolos de comunicação necessários para a comunicação fluida entre as plataformas.

A personalização da experiência do usuário é outro aspecto central do desenvolvimento de um ecossistema digital de aprendizagem. Nesse contexto, a utilização de inteligência artificial (IA) se torna essencial. Os requisitos devem incluir a capacidade de adaptar o conteúdo com base no progresso do aluno, preferências individuais e estilo de aprendizagem. A IA pode potencializar esse processo através da implementação de algoritmos de recomendação e ferramentas analíticas avançadas para avaliar o desempenho do aluno e oferecer feedback em tempo real. Deste modo, a presente proposta de projeto de pesquisa de doutorado se fundamenta na estruturação de requisitos para o desenvolvimento de um ecossistema digital de aprendizagem voltado para a indústria de software educacional, com um forte enfoque na utilização de IA. A pesquisa se concentra em aspectos técnicos, visando definir os requisitos necessários para a criação e implementação eficaz desse ecossistema. Isso inclui a interoperabilidade entre as diferentes plataformas mencionadas (LMS, LCMS, LXP e LRS), garantindo uma integração eficiente. Além disso, a proposta busca identificar as necessidades específicas da indústria de software educacional, adaptando o ecossistema para atender aos requisitos e desafios únicos desse setor, com uma abordagem inovadora suportada por IA.

Referências Bibliográficas

- LIMA, A. S. Especificações de técnicas de software. São Paulo: Editora Érica, 2012.
- MACHADO, F. N. R. Análise e gestão de requisitos de software – onde nascem os sistemas. São Paulo: Érica, 2016.
- OLIVEIRA, A. P. A. Engenharia de Requisitos Intencional: Um Método de Elicitação, Modelagem e Análise de Requisitos. Tese de Doutorado. PUC–Rio, março de 2008.
- PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. Engenharia de software. Uma abordagem profissional, Porto Alegre: AMGH Editora, 2016.
- PRESSMAN, R. S. Engenharia de software. Uma abordagem profissional. MacGrawHill: Bookman, 2011.
- SOMMERVILLE, I. Arquitetura orientada a serviços. Engenharia de software. São Paulo: Pearson, 2021.
- FRANCETO, S. Especificação e implementação de uma ferramenta para elicitação de requisitos de software baseada na Teoria da Atividade. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Universidade metodista de Piracicaba, 2005.
- ROCHA, A. R. C. D.; MALDONADO, J. C.; WEBER, K. C. Qualidade de software: teoria e prática. São Paulo: Prentice Hall, 2001.
- SCHÜPPEL, G. LCMS, LMS, LXP, LRS - The key eLearning terms and abbreviations explained. Acesso: 10 jun. 2023. Disponível em: <https://www.knowledgeworker.com/en/blog/lcms-lms-lxp-lrs>
- TEIXEIRA, M. M. Da educação a distância as plataformas de elearning: sistemas alternativos de educação mediada. Munich: Grin Verlag, 2013.
- TREBIEN, E.S.E. Software educacional: modelo de desenvolvimento. União da Vitória: Face, 2003.
- WERNER, C. M. L.; RODRIGUES, C. S. C.; SANTOS, R. P.; COSTA, H. L. C.; SANTO, R. E.; CASTRO, W. S. (2009) “Projeto Tec3ES: Tecnologias e Estratégias para Educação em Engenharia de Software”. In: Proceedings of the 17th Iberian-American Conference on High Education in Computer Science (CIESC), XXXV Latin American Informatics Conference (CLEI), Pelotas, RS, Brasil, pp. 1-2.
- WU, B.; MOTTA, G. (Eds.). Software engineering education for a global e-service economy state of the art, trends and developments. Londres: Springer, 2014.