CESUPA

MARIA CLARA MARTINS ARRUDA & MYLENA PATRÍCIA MONTEIRO OLIVEIRA

SISTEMAS DE CADASTRO E LOGIN

Belém  
2025

SISTEMAS DE CADASTRO E LOGIN

Trabalho apresentado ao curso de Ciencia da Computação da Instituição Cesupa.

Belém  
2025

RESUMO

Este artigo descreve a implementação de um sistema modular em linguagem C para gestão integrada de dados acadêmicos e pessoais. A solução desenvolvida estrutura-se em quatro módulos especializados: um sistema de autenticação com validação de segurança e limite de tentativas, módulo pessoal para classificação etária e cálculo de índice de massa corporal, módulo financeiro com operações de cálculo salarial e conversão monetária, e módulo acadêmico para análise de desempenho estudantil com cálculo de médias e situações de aprovação. Baseado em princípios de programação estruturada, o sistema incorpora mecanismos abrangentes de validação de dados, interface de usuário intuitiva com navegação por menus e processamento eficiente de informações.

INTRODUÇÃO

A crescente complexidade das demandas por sistemas de gestão integrada no âmbito acadêmico e organizacional tem impulsionado o desenvolvimento de soluções computacionais eficientes e multifuncionais. No contexto educacional, especialmente, a integração de funcionalidades diversas em plataformas unificadas representa um significativo avanço na otimização de processos e na melhoria da experiência do usuário final. A linguagem C, reconhecida por sua eficiência, portabilidade e solidez conceptual, emerge como ferramenta ideal para a implementação de tais sistemas, permitindo combinar desempenho computacional com princípios fundamentais de engenharia de software.

Este trabalho apresenta a concepção, desenvolvimento e análise de um sistema modular integrado para gestão acadêmica e pessoal, implementado integralmente em linguagem C. A motivação principal reside na necessidade de demonstrar a aplicabilidade prática de conceitos de programação estruturada e modular na criação de soluções robustas que atendam a múltiplas necessidades operacionais. O sistema proposto distingue-se pela sua arquitetura hierárquica, organizada em módulos especializados que operam de forma coordenada: controle de acesso com autenticação segura, gestão de informações pessoais com ferramentas de análise de saúde, operações financeiras básicas e avaliação de desempenho acadêmico.

A relevância deste desenvolvimento estende-se além do aspecto técnico, posicionando-se como ferramenta educacional para o ensino de programação avançada e como protótipo para sistemas de maior escala. Através da implementação de mecanismos de validação de dados, controle de fluxo de execução e interface de usuário intuitiva, o sistema exemplifica boas práticas de desenvolvimento software enquanto aborda necessidades reais de gestão de informação. A avaliação do sistema desenvolvido evidencia não apenas sua funcionalidade, mas também sua contribuição para o avanço de soluções modulares em ambientes onde a eficiência e a confiabilidade são requisitos fundamentais.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento deste sistema modular em linguagem C demonstrou com sucesso a viabilidade de integrar múltiplas funcionalidades de gestão em uma arquitetura coesa e eficiente. A implementação bem-sucedida dos quatro módulos principais - autenticação segura, gestão pessoal, operações financeiras e análise acadêmica - comprova a versatilidade da linguagem C para o desenvolvimento de aplicações complexas que mantêm, simultaneamente, simplicidade de uso e robustez operacional. Os mecanismos de validação incorporados, incluindo controle de tentativas de acesso e verificação de entradas do usuário, mostraram-se efectivos na garantia da confiabilidade do sistema.

Os resultados obtidos evidenciam que a abordagem modular adotada não apenas facilitou o processo de desenvolvimento e manutenção do código, mas também proporcionou uma base sólida para futuras expansões e melhorias. A interface baseada em menus hierárquicos mostrou-se intuitiva para os utilizadores, enquanto a estrutura de programação estruturada permitiu um código limpo, organizado e de fácil compreensão. O sistema cumpre assim o duplo objetivo de servir como ferramenta prática de gestão e como modelo educacional para o ensino de conceitos avançados de programação.

Considera-se que este trabalho constitui uma contribuição válida para o campo do desenvolvimento de sistemas modulares em C, oferecendo um referencial implementado que pode ser adaptado e expandido para diversas aplicações no âmbito académico e organizacional. A experiência adquirida durante o desenvolvimento reforça a importância dos princípios de engenharia de software e abre caminho para investigações futuras na área de sistemas integrados de gestão.