

PONTIFÍCA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

ESCOLA POLITÉCNICA

CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

ARTHUR MARTINS MAGAGNIN, GABRIEL MICHAELSEN BORGES, MATHEUS ZUCCHI
GIORDANI

EXERCÍCIO 1 PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

Prof. MARCO AURELIO SOUZA MANGAN

PORTO ALEGRE

2025

Introdução

Este trabalho acadêmico, desenvolvido para a disciplina de Programação Orientada a Objetos (POO), tem como objetivo aplicar conceitos fundamentais da linguagem Java para a manipulação e processamento de dados. O foco principal foi a criação de uma classe para representar a tabela de notas de alunos, a leitura de dados a partir de arquivos de texto e o desenvolvimento de uma aplicação que processa essas informações.

Desenvolvimento

Foi elaborado um programa em Java que realiza a leitura de arquivos .txt, obtendo dados de alunos como, ID, nome, disciplina, prova1 e prova2. Durante o desenvolvimento do trabalho pensamos em incluir faltas, porém esta ideia foi desfeita com o tempo. Com este programa desenvolvido buscamos ler os dados dentro dos arquivos .txt e com eles processar os dados fornecidos e com isso realizar um print mostrando o aluno, a matéria e se ele está passado ou reprovado a partir de suas notas estando maior que 7.0 sobre 10.0.

Para cumprir o solicitado pelo professor da disciplina desenvolvemos o diagrama UML e a documentação Java Doc solicitada, além disso cumprimos os fatores de ler e processar os dados dos arquivos .txt. Foi feito toda a documentação do processo de desenvolvimento no github e realizado testes sobre o funcionamento do código.

Durante o processo de desenvolvimento do código Java, a equipe adquiriu conhecimentos em diversas áreas que, até então, não eram de nosso domínio. Além da experiência com o Git e a plataforma Codespaces do GitHub, que foi fundamental para a colaboração, nos aprofundamos em conceitos essenciais para a manipulação de dados. Para a leitura dos arquivos de texto e o processamento das informações, utilizamos classes como FileReader e BufferedReader. A gestão e o armazenamento dinâmico dos objetos de alunos foram possíveis por meio da estrutura de dados ArrayList, uma ferramenta que demonstrou ser altamente eficaz para o propósito do trabalho.

Considerações Finais

O desenvolvimento deste projeto foi fundamental para a aplicação prática dos conceitos de Programação Orientada a Objetos em Java. Conseguimos criar uma solução que lê e processa dados de alunos a partir de arquivos de texto, calculando suas médias e determinando o status de aprovação. O uso de ferramentas como Git e Codespaces foi essencial para a colaboração em equipe, enquanto a exploração de classes como `FileReader`, `BufferedReader` e a estrutura de dados `ArrayList` ampliou nossos conhecimentos, mostrando-se ferramentas valiosas para o processamento de dados.

Referencias

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL. Biblioteca Central Irmão José Otão. **Modelo de trabalhos acadêmicos ABNT da Biblioteca Central Irmão José Otão**. Porto Alegre: Biblioteca Central Irmão José Otão, 2024. Disponível em: <https://biblioteca.pucrs.br/?p=267>. Acesso em: 31 ago. 2025.

BLACKBOX AI. **Blackbox AI**. San Francisco: Blackbox AI, [s.d.]. Disponível em: <https://www.blackbox.ai/>. Acesso em: 31 ago. 2025.

GOOGLE. **Gemini**. Mountain View: Google, [s.d.]. Disponível em: <https://gemini.google.com/>. Acesso em: 31 ago. 2025.

ORACLE. **Java SE Documentation: API Specification, Java Platform, Standard Edition & Java Development Kit Version 21**. Redwood City, CA: Oracle, [2025?]. Disponível em: <https://docs.oracle.com/en/java/javase/21/docs/api/index.html>. Acesso em: 31 ago. 2025.

HORSTMANN, Cay S. *Core Java – Fundamentos*. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2022.

HORSTMANN, Cay S. Cap. 4: Programação Orientada a Objetos. In: HORSTMANN, Cay S. *Core Java – Fundamentos*. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2022. p. 115-172.

HORSTMANN, Cay S. Cap. 7: Tratamento de Exceções. In: HORSTMANN, Cay S. *Core Java – Fundamentos*. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2022. p. 241-289.

HORSTMANN, Cay S. Cap. 8: Coleções. In: HORSTMANN, Cay S. *Core Java – Fundamentos*. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2022. p. 291-350.

HORSTMANN, Cay S. Cap. 9: Entrada e Saída (I/O). In: HORSTMANN, Cay S. *Core Java – Fundamentos*. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2022. p. 351-410.