Trabalho Final de Análise e Projeto de Algoritmos

Ícaro Machado Crespo1

Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)  
96.546.550 – Alegrete – RS – Brasil

{icarocrespo.aluno@unipampa.edu.br}

**Resumo.** Este relatório-artigo tem como objetivo dissertar sobre o desenvolvimento de um dos problemas elencados como tema ao Trabalho Final da disciplina de Análise e Projeto de Algoritmos, ministrada pelo Prof. Dr. Arthur Francisco Lorenzon. Além da visão geral do software, é também visto explicitado os cálculos referentes ao custo dos algoritmos. Este trabalho é parte à aquisição da aprovação do componente curricular citado.

# 1. Introdução

O presente artigo é fruto da disciplina de Análise e Projeto de Algoritmos da Universidade Federal do Pampa – *Campus* Alegrete, ministrada pelo Prof. Dr. Arthur Lorenzon, a qual visa a capacitação do acadêmico às práticas de análise e desenvolvimento de algoritmos, observando pontos como valoração do que é programado. O trabalho com entrega ao dia 28 de novembro de 2019 e sua apresentação entre os dias 02 e 05 de dezembro de 2019, é parte fundamental ao Engenheiro de Software que queira desempenhar seu papel no mercado, visto que o custo à máquina a ser executada dever ser observado e melhor aplicado.

Tendo em vista o disposto no parágrafo anterior, fora escolhido um dos temas elencados pelo professor, sendo este: “Maximizando a Soma”. A solução deve ser em cima de dois *arrays* de tamanho N, onde aos mesmos devem ser empregadas quatro operações. A estes, soluções utilizando os métodos vistos em sala de aula e análise de suas respectivas complexidades devem ser entregues, juntamente com o presente artigo.

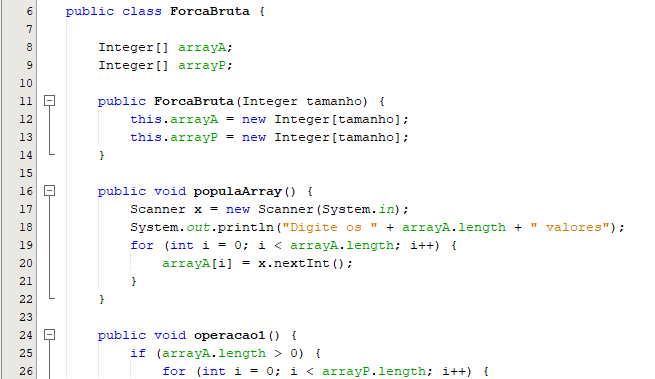
# 2. Desenvolvimento

O software começou a ser desenvolvido a partir da escolha de um dos enunciados disponibilizado pelo professor (Maximizando a Soma). Após, fora feita a escolha da linguagem de programação, Java Desktop. O software teve seu versionamento controlado pela plataforma Git

O desenvolvimento consistiu na programação de uma classe (ForcaBruta), a qual é solução do problema utilizando o método aprendido em sala de aula, Força Bruta, e uma classe (DivisaoConquista) aplicando um dos conceitos possíveis à escolha ao desenvolvimento, Divisão e Conquista. Além disso, uma classe centralizando a chamada (Main) fora desenvolvida, a fim de ser a interface com o usuário.

**2.1 Força Bruta**

A implementação do código utilizando o método força bruta totalizou em 122 linhas de código, contendo métodos assistivos para a população e exibição dos *arrays*. A Figura 1 mostra um trecho do código desta classe para conhecimento das nomenclaturas utilizadas e sua inicialização.



**2.2 Divisão e Conquista**

# 3. Resultados Obtidos

# 5. Considerações Finais

# References

Boulic, R. and Renault, O. (1991) “3D Hierarchies for Animation”, In: New Trends in Animation and Visualization, Edited by Nadia Magnenat-Thalmann and Daniel Thalmann, John Wiley & Sons ltd., England.