

**PROCESSO SELETIVO CROSSBOTS - DOCUMENTAÇÃO DO
PROJETO QUADRADO MÁGICO**

CURITIBA
2023

Introdução

O trabalho consistia em desenvolver algum dos desafios propostos utilizando as linguagens fornecidas, das quais eu escolhi C, pelo fato de ser uma linguagem na qual eu tenho mais afinidade entre as apresentadas. O desafio escolhido foi o do quadrado mágico, um conceito do qual eu já tinha conhecimento sobre e achei que seria a melhor escolha, visto que trabalharia bastante questões e conceitos importantes na programação.

O desenvolvimento começou cedo, onde assim que recebido o email e lido o enunciado do problema, eu já havia começado a pensar em ideias de como trabalhar com as ferramentas da linguagem e começar a buscar por uma solução da questão.

Primeira função - De String para matriz

Tratando agora da função para transformar a String em uma matriz $n \times n$, resolvi me aproveitar dos espaços entre cada número e do '\n' que é adicionado uma casa antes do final de uma String lida usando a função fgets, onde uma variável iria na frente até achar uma das duas opções citadas acima, essa que chamaremos de front, e outra ficava no começo do número, a qual chamaremos de back. Assim que a front encontrasse o caractere, uma variável temporária era criada uma casa antes da front, essa variável então diminuía o valor do char na casa pelo valor de 0 na tabela ASCII, e então multiplicava por potências de 10, assim fazendo o programa funcionar para números independente da quantidade de casas que o mesmo possui. Por fim, tudo era adicionado a uma matriz alocada dinamicamente, do tamanho que o usuário escolhesse.

Segunda função - Verificação do quadrado mágico

Agora com relação à função de verificar o quadrado mágico, nessa, era escolhido um caso base, que seria o valor da soma mágica da diagonal secundária, e então era passado pela matriz para somar valores das colunas, linhas e diagonal principal, para então ir comparando-as com o caso base e verificando se seria mesmo um quadrado mágico.

Dificuldades encontradas e conclusão

Uma dificuldade foi com relação ao uso de String em C, conceito que não foi muito usado, então se tornou necessário relembrar durante as primeiras etapas de desenvolvimento do projeto, e também a criação de um arquivo do tipo make, algo que eu sabia da existência mas nunca cheguei a realmente escrever um.

Com tudo isso dito, o resultado foi bem satisfatório, com o código no fim sendo bem otimizado, além de passar por vários fundamentos e conceitos que vejo como sendo interessante de se ter conhecimento para a participação do Crossbots.