

Lucas Gomes dos Santos

Resta UM em linguagem C

Trabalho Prático apresentado à Universidade Federal de Ouro Preto
Disciplina BCC201 Introdução a programação

Professores: Túlio A. M. Toffolo e Puca Huachi V. Penna

Ouro Preto, Minas Gerais
2020

Relatório do Jogo Resta Um da Disciplina Introdução à Programação

Aluno: Lucas Gomes dos Santos

Matrícula: 20.1.4108

Turma: 43

Tópicos

- Objetivo.
- Dificuldades encontradas e soluções.
- Conclusão
- Referências

Objetivo

O objetivo do trabalho foi criar um jogo chamado resta um, no qual consiste em um tabuleiro (que pode assumir diversas formas e tamanhos), pinos e buracos. O objetivo do jogo é restar apenas um pino no tabuleiro.

Dificuldades encontradas e soluções

O meu primeiro problema ao ter contato com o trabalho, foi não ter a mínima ideia de qual caminho seguir, quais comandos executar primeiro, o que fazer, entre outros pensamentos do tipo.

Minha solução para esse problema inicial foi decompor o jogo inteiro em pequenas partes e tratá-las como se fossem únicas, porém ciente de que posteriormente precisariam se encaixar em um problema maior.

Diante disso, a minha melhor opção para tratar os obstáculos de menor escala foi criar funções que resolviam o problema e depois pensar em uma maneira de juntar-las para solucionar o problema maior.

Os primeiros passos após ter certeza de que o programa seria baseado inteiramente em funções, foi criá-las por ordem de importância, visando completar a parte mecânica o mais rápido possível.

As primeiras funções não foram desafiadoras, apenas uma implementação do que aprendemos em vídeo, por exemplo: ler valores dentro de um arquivo, armazená-los em uma matriz, printá-la como tabuleiro e fazer os comandos de movimentação unitariamente.

Após o tabuleiro e a parte mecânica já pronta, foi a parte de verificação de movimentos, ler o comando e as coordenadas (caso tenha). Me compliquei bastante nesta parte principalmente pelo fato de ter que abordar todas as possibilidades de erro do usuário.

Após toda a parte funcional do comando estar pronta, eis que surgem os maiores empecilhos do programa na minha visão. Algoritmo para detecção de derrota e geração de tabuleiros aleatórios.

Depois de uma ideia de meu colega Robson, o meu algoritmo de detecção de derrota foi criado a partir de dois 'for', analisando o jogo inteiro a procura de pinos. Ao encontrar um pino, o algoritmo detecta se é possível esse pino realizar qualquer tipo de comando, caso algum pino possua jogadas possíveis o jogo segue, caso contrário o jogo termina. Em algumas situações em que a matriz assumia posições negativas ou fora do tabuleiro, o algoritmo falhava na detecção da derrota, por tanto condicionar para que as posições da matriz não compare posições dispensáveis foi imprescindível.

Conclusão

Gostei bastante de ser desafiado nesse trabalho prático, pois tivemos a oportunidade de colocar em prática várias matérias que aprendemos nesse PLE, não apenas com códigos isolados e exercícios específicos mas em um programa completo que exige um raciocínio diferente. Esse foi o primeiro TP de muitos outros que nos desafiarão.

Referências

- Robson Novato Lobão: Ideia para o algoritmo de detecção de derrota
- Augusto Ferreira Guillarducci: Apresentou-me dois comandos bem úteis na manipulação de strings:
 - strncmp, que define até onde será lido a string.
 - atoi, que lê a string e retorna seus inteiros já codificados (muito útil no comando “ajuda” caso passe de 1 dígito).