

Relatório do Trabalho Final

Problemas de concorrência na 4ª Grande Guerra Ninja

Kleber Rodrigues da Costa Júnior

20/0053680

21 de janeiro de 2023

Universidade de Brasília – Instituto de Ciências Exatas

Departamento de Ciência da Computação – CIC0202 – Programação Concorrente

2022.2 – Turma A – Professor Eduardo Adilio Pelinson Alchieri

Prédio CIC/EST – Campus Universitário Darcy Ribeiro

Asa Norte 70919-970 Brasília, DF

kleberrjr7@gmail.com

Resumo: Insira aqui o resumo deste relatório.

Palavras-chave: Programação concorrente, condições de corrida, variáveis condicionais, locks, semáforos, ninjas, Naruto, algoritmo.

1. Introdução e explicação do problema

O problema proposto é ambientado no universo do anime Naruto.

A 4ª Grande Guerra Ninja chegou e Naruto, juntamente com seus aliados, precisa combater o grande vilão da história. Embora Naruto seja muito poderoso, alguns de seus amigos precisam de ajuda para conseguirem se tornar fortes o suficiente durante a batalha e conseguirem derrotar o inimigo.



Figura 1. Naruto envolto de poder.



Figura 2. O vilão mascarado.

Graças às habilidades de Naruto, ele consegue transferir seu poder para qualquer aliado que precise. Sabendo disso, seu amigo Rock Lee constantemente pede uma porção de poder à Naruto. Por estar ocupado com a batalha, Naruto não pode pessoalmente ajudar Lee, mas pode utilizar seu *jutsu clone das sombras* para fazer clones de si mesmo e os enviarem ao auxílio de seu amigo.



Figura 3. Jutsu clones das sombras em ação.



Figura 4. Rock Lee.

Toda vez que um clone da parte de seu poder a Lee, ele perde força vital e precisa recuperá-la com o auxílio de uma ninja médica. Entretanto, só há uma ninja médica no campo de batalha e ela precisa dar atenção especial aos demais ninjas feridos, só podendo revitalizar os clones quando nenhum ninja normal estiver precisando de ajuda. Seu nome é Sakura.



Figura 5. Clone dando poder ao Rock Lee.



Figura 6. Sakura curando Naruto.

Sakura utiliza sua reserva de *chakra* (poder dos ninjas) para curar feridos e revitalizar clones, porém só consegue atender 1 pessoa de cada vez. Além disso, toda vez que seu chakra se esgota ou fica muito baixo, ela deve parar com os atendimentos e reunir mais chakra.

Como organizar a Aliança Ninja para que Lee consiga lutar com o auxílio dos clones e nenhum ninja fique ferido por muito tempo?

2. Solução e implementação

Insira aqui a solução e implementação.

3. Análise de resultados

Insira aqui a análise dos resultados.

4. Conclusão

Insira aqui a conclusão.

Referências Bibliográficas

Insira aqui as referências bibliográficas.