

Objetivo: Aprofundar e experimentar tópicos sobre Algoritmos

Enunciado: Vamos desenvolver um trabalho que tem duas dimensões: pesquisa com relatório, e experimentação. Assim, as questões abaixo devem ser endereçadas, sendo um dos entregáveis um relatório com os aspectos teóricos, e um arquivo .zip com os códigos dos experimentos.

Questão

1. O algoritmo de Rabin-Karp, de pattern matching, usa uma função de Hash() para localizar o padrão dentro do texto. No entanto, com uma função de Hash() usual a complexidade ainda é elevada, $O(m*n)$ onde m é o tamanho do texto e n é o tamanho do padrão.

No entanto, se utilizarmos a função proposta por Rabin-Karp, conhecido como rolling hash, que calcula o hash de uma janela do texto aproveitando o cálculo do hash anterior. Assim:

- a) estude o que é esta função de hash proposta no algoritmo de Rabin-Karp;
- b) escolha um exemplo de função deste tipo para utilizar no Rabin-Karp;
- c) implemente o algoritmo de Rabin-Karp usando esta função e teste-o para os um conjunto expressivo de casos de teste, e compare os resultados experimentais com o algoritmo implementado em aula;

Entregáveis: o código com o fonte e os resultados dos experimentos (uma tabela ou um print da execução dos algoritmos).

Data: 04/12/2024 até 23:59, em grupos de até 3 pessoas.