

Trabalho III – Análise de Algoritmos

Considere os seguintes algoritmos:

- (1) Algoritmo de fecho/casca/envoltório convexo 2D: Graham-Scan (1)
- (2) *Closest Pair of Points* (2D): algoritmo *naïve* vs. divisão e conquista (2)
- (3) String search: algoritmo *naïve* vs. KMP vs. Boyer-Moore * (2)
- (4) Multiplicação de matrizes: algoritmo *naïve* vs. algoritmo de Strassen * (2)
- (5) Algoritmo de conjuntos: Union-Find / Disjoint-Set ** (2)
- (6) Soma de intervalos – algoritmo *naïve* vs. Square Root Decomposition vs. *Segment Tree* (3)
- (7) Heap Binomial (1)
- (8) Heap de Fibonacci (1)
- (9) Bipartite Matching: Fluxo vs. Hopcroft-Karp * (2)

* identificar a principal diferença e vantagem entre as duas abordagens

** considerar o uso de “*union by rank*” e “*path compression*”

Cada equipe será designada a estudar um destes algoritmos e preparar um material de apresentação que descreva para que serve e como funciona o algoritmo escolhido. Deve-se apresentar e explicar quais são as complexidades de tempo e espaço das suboperações do algoritmo demonstrando a complexidade final. Note que é importante destacar o melhor e pior caso se estes existirem.

Avaliação: serão avaliados os seguintes aspectos:

- [40%] Conteúdo Apresentado e Domínio: a apresentação da equipe deve contemplar todos os tópicos de interesse do tema e os integrantes devem demonstrar domínio do assunto.
- [25%] Controle e Organização do Tempo: o tempo de apresentação de cada tópico deve ser proporcional a sua importância e deve-se aproveitar o tempo disponível, sem ultrapassar o limite imposto.
- [35%] Estilo e Modelo da Apresentação: a equipe deve buscar utilizar um modelo de apresentação que seja adequado ao tópico, buscando utilizar exemplos ou situações que facilitem o entendimento. O estilo do material de suporte também será avaliado.

Restrições:

- A ordem das apresentações será sorteada ou organizada pelo professor
- Este trabalho poderá ser realizado em duplas
- Cada equipe terá um tempo de 20 minutos para realizar a sua apresentação
- Este trabalho será apresentado nos dias: **21 e 23 de novembro de 2018.**