

Trabalho 1 - Algoritmos Avançados

Prof. Diego Noble

28 de março de 2018

Instruções: O trabalho é individual e deve ser entregue conforme a data limite estabelecida na sala de entrega do Moodle da disciplina. Trabalhos em atraso não serão avaliados. Junto com um relatório de, no máximo, de duas páginas, você deverá anexar todos os códigos-fonte desenvolvidos. A linguagem de programação é de livre escolha. Testes unitários e comentários no código serão avaliados positivamente. O código-fonte *não* deve depender do ambiente de programação (IDE, sistema operacional, arquitetura, etc) e deve executar e resolver o problema sem qualquer alteração.

Um intervalo é definido por um par (ts, tf) onde ts é o tempo de início e tf é o tempo final, ambos valores inteiros. Dois ou mais intervalos estão em *conflito* se else se sobrepõem em algum momento. Dado um conjunto de intervalos, o problema do escalonamento consiste em encontrar o maior subconjunto de intervalos não-conflitantes.

Considerando o problema do escalonamento de intervalos descrito acima:

1. *Desenvolva* um gerador aleatório de intervalos. Use uma distribuição uniforme para escolher os tempos iniciais e finais. Certifique-se de que para todo o intervalo i gerado $ts_i < tf_i$.
2. *Use* o gerador para criar 10 conjuntos com 10^6 intervalos cada tal que o tf de cada intervalo não exceda 1000.
3. *Escolha e implemente* uma estratégia gulosa sub-ótima e a estratégia gulosa ótima.
4. Compare os dois algoritmos nos 10 conjuntos de intervalos criados. A comparação pode ser feita através da média e do desvio padrão de cada execução.