

Data de Entrega: 30 de setembro de 2023 (até as 23:59)

Nome: _____

- A atividade consiste na elaboração de uma questão como um problema algorítmico no estilo de problemas de competição de programação (olimpíadas/maratona). A respeito do conteúdo ministrado na segunda unidade da disciplina.
- Para que a atividade seja validada, aluno deve obrigatoriamente entregar os seguintes itens:
 - Descrição do problema através de uma história que simule uma aplicação (possivelmente fantasiosa) de um problema algorítmico.
 - Descrição das entradas do problema indicando os valores máximos e mínimos de cada parâmetro da entrada.
 - Descrição das saídas indicando o que deve ser impresso na saída e qual a formatação de modo que uma solução que apresente as saídas esperadas para cada entrada testada será considerada correta dado que o tempo máximo para obtenção da solução seja respeitado.
 - Tempo máximo (em segundos, não é possível utilizar frações) disponível para a solução de cada caso de teste. Leve em consideração que a soma do tamanho do arquivo de entrada com o tamanho do arquivo de saída de cada caso de teste não pode exceder 8 MB.
 - Casos de teste pequenos de exemplo (pelo menos dois) que possam ser resolvidos manualmente para entender melhor o problema.
 - Descrição dos objetivos da questão indicando que técnicas se espera avaliar com o problema apresentado.
 - Descrição das técnicas (e/ou algoritmos clássicos) que quando aplicadas devem resultar em uma solução válida para o problema e complexidade esperada destes algoritmos em relação ao tamanho da entrada com uma explicação sobre como o tamanho da entrada é definido.
 - Descrição das técnicas (e/ou algoritmos clássicos) que quando aplicadas devem resultar em uma solução inválida para o problema, justificando porque cada uma não seria aceita.
 - Todos os itens acima (que começam com “Descrição”) devem ser reunidos em um único arquivo seguindo o modelo contido em um arquivo apresentado junto com este enunciado.
 - Implementação na Linguagem C de um programa que resolva corretamente o problema proposto no tempo esperado.
 - Implementação na Linguagem C de pelo menos um programa que gere entradas válidas para o problema a serem utilizadas como casos de teste. Caso deseje, é possível implementar geradores de entrada diferentes para tipos de entrada diferentes que se deseje testar.
 - Pelo menos 4 arquivos contendo casos de teste para testar soluções apresentadas para o problema (sem contar com os dois exemplos da descrição) que devem testar a corretude e a complexidade das soluções apresentadas. Novamente, leve em consideração que a soma do tamanho do arquivo de entrada com o tamanho do arquivo de saída de cada caso de teste não pode exceder 8 MB. Cada um dos arquivos de entrada deve ser nomeado por um número seguido da extensão “.in” e cada um dos arquivos de saída deve ser nomeado por um número (o mesmo do arquivo de entrada correspondente) seguido da extensão “.out”. Assim, o primeiro caso de testes estará contido no arquivo nomeado “1.in” e a saída correspondente no arquivo “1.out”.
- Os seguintes itens são considerados adicionais (não vale ponto adicional, mas pode compensar por algum problema em um item obrigatório):
 - Implementação na Linguagem C de pelo menos um programa que, através de um raciocínio razoável (um programa obviamente errado não se encaixa nesta situação), poderia ser considerado para a solução do problema, mas, por algum motivo (e.g., complexidade inadequada) não o resolve.

- Script shell para a compilação dos programas e geração de casos de teste (dentro do tamanho limite) de forma automatizada.
- Ao submeter a tarefa esteja ciente que os textos e códigos enviados, por padrão, podem vir a ser utilizados por este professor ou outros professores do DComp/UFS ou de outras universidades, com ou sem alterações, como exercícios, questões de provas ou similares dando os devidos créditos ao autor da questão original. **Caso não concorde com isto, ao submeter, indique explicitamente que a questão não deve ser utilizada para tais fins.**
- As entregas das atividades devem ser feitas via e-mail para brenopiva@dcomp.ufs.br até a data definida neste enunciado. O assunto do e-mail deve ser “[PAA-2023-1-Atividade-1-T0X]MMMMMMMMMMMMMM-NNNNNNNNNNNNNN” onde o X deve ser substituído pelo número da sua turma (1 ou 2), o MMMMMMMMMMMMMM deve ser substituído pelo número da sua matrícula e o NNNNNNNNNNNNNN deve ser substituído pelo seu nome completo sem acentos ou apóstrofos onde os espaços são substituídos por underscores (_). Os arquivos da entrega devem estar contidos em um único arquivo com extensão “.zip” que deverá ser nomeado como “MMMMMMMMMMMMMM-NNNNNNNNNNNNNN.zip” onde MMMMMMMMMMMMMM e NNNNNNNNNNNNNN tem o mesmo significado descrito acima.
- Caso alguma das instruções acima seja desrespeitada, a resposta da atividade não será aceita.
- Caso todos os requisitos apresentados sejam atendidos o aluno será bonificado com 1,0 (um ponto) extra na unidade correspondente.