

**MAPA - ESOFT - ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO I - 52/2022****Período:**02/05/2022 08:00 a 08/07/2022 23:59 (Horário de Brasília)**Status:**ENCERRADO**Nota máxima:**3,50**Gabarito:**Gabarito não está liberado!**Nota obtida:**3,50**1ª QUESTÃO**

Caro estudante,

Temos por certo que os desafios sempre contribuem na aquisição de conhecimentos e competências desejadas. Sendo assim, faz-se necessário relacionar o que se aprende com situações reais que podem ser encontradas no cotidiano.

Nesta atividade, você é convidado a realizar uma atividade para verificar como a disciplina em questão pode contribuir na sua experiência e formação profissional. Por este motivo, nesta atividade discursiva, você é instigado a solucionar um problema voltado para sua área de formação. Atente-se para as informações e realize um ótimo trabalho!

### **Algoritmo para controle de abastecimento de aeronaves**

Imagine que voce trabalhe na área de Tecnologia de uma companhia aérea de grande porte e foi solicitado a sua área que criasse um algoritmo para controle de abastecimento das aeronaves antes dos voos. Um Boeing 737-800 por exemplo, pode gastar em média 3,6 litros por km de voo. O gasto de uma aeronave de grande porte é tanto que a medição muda de eixo, sendo utilizado litros por quilômetros, diferente do que estamos acostumados a calcular nos automóveis que é quilômetros por litro. Um trecho de 1100km, como por exemplo de São Paulo a Porto Alegre precisaria de 3960 litros, sem contar a margem de segurança e outros fatores que podem alterar a quantidade.

Para criação do algoritmo solicitado deverão ser considerados os seguintes dados para o calculo desejado, são eles:

- Média da aeronave em litros por quilômetros
- Capacidade máxima em litros do tanque
- Quantidade de quilômetros do trecho planejado
- Quantidade de quilômetros do trecho alternativo
- Quantidade de combustível já na aeronave

### **O algoritmo deve conter as seguintes regras**

- Uma aeronave deve sempre ser abastecida considerando o trecho planejado + trecho alternativo, visto que se o aeroporto de destino estiver com problemas, uma rota alternativa deverá ser realizada.
- Além do trecho total, uma margem de 30% de combustível deverá ser adicionada, para que qualquer emergência a aeronave esteja com uma quantidade segura de combustível.
- Se o trecho total mais a margem de segurança, extrapolarem a capacidade máxima de combustível do tanque da aeronave, uma mensagem de alerta deve ser mostrada na tela, dizendo a seguinte mensagem "Voo Reprovado, reveja seu planejamento.". Caso contrário mostrar "Voo Aprovado, bom voo!"
- Se o tanque suportar o trecho total mais a margem de segurança o algoritmo deverá mostrar na tela o valor do trecho principal, trecho alternativo, total do trecho com a margem de segurança, quantidade de combustível necessária para o trecho e quantidade necessária de abastecimento.
- Use sub-rotinas para isolar as lógicas do algoritmo

### **Sequencia lógica do algoritmo**

- Leitura dos dados
- Somar trecho planejado + trecho alternativo
- Adicionar margem de segurança
- Calcular a quantidade de combustível
- Verificar se a quantidade de combustível comporta na aeronave
- Verificar o quanto de combustível será necessário para abastecimento.
- Mostrar resultados.

### **\* Dicas para realizar a atividade:**

1. Durante as aulas, o professor irá fornecer dicas que podem ser utilizadas para a confecção das suas atividades, sendo assim, é de suma importância participar da aula ao vivo, ou assisti-las posteriormente, e
2. Assista às aulas conceituais da disciplina.

**Atenção:** o algoritmo deve ser escrito em pseudocódigo (portugol) e submetido para correção em **formato txt (documento de texto – notepad) ou doc (documento do Microsoft Word)**.

Algoritmos sem indentação terão desconto em pontuação. Serão avaliadas a corretude semântica e sintática, bem como a eficiência do código.

#### **Orientações:**

- Plágios e cópias indevidas serão penalizadas com nota zero.
- Não são permitidas correções parciais no decorrer do módulo, pois a interpretação da atividade também faz parte da avaliação.
- Atenção ao prazo de entrega da atividade. Sugerimos que envie sua atividade antes do prazo final para evitar transtornos e lentidão nos servidores. Evite envio de atividade em cima do prazo.

Boa atividade!

### **Retorno do Professor**

Olá, André! Os conteúdos estudados na disciplina foram aplicados nessa atividade.

Confira como foi sua avaliação: Nota / Valor Descrição dos critérios: 0.35 / 0.35 1 -

Estrutura do algoritmo e Identação 0.35 / 0.35 2 - Entrada de dados 1.10 / 1.10 3 - Bloco 1

- Soma, trecho alternativo, margem de segurança, qtde combustível 0.65 / 0.65 4 - Bloco 2

- Verificação da quantidade de combustível que a aeronave suporta 0.65 / 0.65 5 - Bloco 3

- Verificação da quantidade de combustível para o abastecimento 0.40 / 0.40 6 -

Saida/Impressão do resultado 2.50 / 2.50 Nota final: Parabéns! Você conseguiu!

### **ALTERNATIVAS**

Arquivo enviado : MAPA\_ALPI\_ControlAbastecimentoAeronaves.txt