

INF01202 - Algoritmos e Programação

Semana 02 - Aula Prática

Prof. Vinícius Garcia Pinto

22-03-2019

Instruções

Para cada um dos problemas abaixo, elabore um algoritmo adequado para a resolução de cada programa. Em seguida, implemente seu algoritmo na linguagem C. Responda cada problema em um arquivo `.c` específico. Em cada arquivo, inclua um cabeçalho no início do código informando o nome completo do aluno e o número do cartão UFRGS.

Forma de envio

Enviar um arquivo em formato `zip` com as suas respostas para o e-mail `vinicius.pinto@inf.ufrgs.br`. O nome do arquivo deve ser `<cartao-ufrgs>.zip` onde `<cartao-ufrgs>` deve ser substituído pelo número do seu cartão com 8 dígitos.

Verificação anti-plágio

A detecção de plágio em qualquer atividade implicará penalidades (nota zero) a todos os envolvidos!

- **todos** os materiais entregues (práticas e trabalho) são submetidos a verificação anti-plágio

Problema 1

Um passageiro foi surpreendido pela nova regra relativa a franquia de bagagem de bordo no transporte aéreo. O passageiro possui dois pacotes indivisíveis que devem ser colocados dentro de sua bagagem de mão mas não sabe a franquia permitida em quilos. Cada pacote foi comprado por um valor diferente, e o pacote mais pesado não necessariamente é o mais caro. Faça um algoritmo que leia o limite de peso da bagagem de bordo (franquia), o peso do primeiro pacote, o valor do primeiro pacote, o peso do segundo pacote e o valor do segundo pacote. Com estas informações, informe ao usuário qual(is) pacotes podem ser colocados na bagagem de mão e qual(is) devem ser descartados de modo a

atender o limite de peso e ao mesmo tempo minimizar o prejuízo. Considere todos os casos possíveis.

Exemplo de execução:

```
Informe o limite de peso: 7.0
Informe o valor do primeiro pacote: 200.43
Informe o peso do primeiro pacote: 3
Informe o valor do segundo pacote: 150.15
Informe o peso do segundo pacote: 5
```

Apenas o pacote 1 deve ir na bagagem.

Problema 2

Faça um algoritmo que lê uma quantia inteira em segundos e escreva o número de horas, minutos e segundos correspondente. Dica: Para realizar as converções utilize a divisão inteira (/) e a operação resto (%).

Exemplo de execução:

```
Informe um valor em segundos: 70000
70000 segundos equivalem a 0 dia(s) 19 h: 26 min: 40 seg
Informe um valor em segundos: 800000
800000 segundos equivalem a 9 dia(s) 6 h: 13 min: 20 seg
```

Problema 3

Faça um algoritmo que leia a parte real e imaginária de dois números complexos, e depois calcule e imprima na tela o resultado da soma desses dois números. Dica: utilize `%.3f` para limitar o número de casas decimais exibidas após a vírgula.

Exemplo de execução:

```
Entre as partes real e imaginaria do primeiro numero: -1.6 2
Entre as partes real e imaginaria do segundo numero: 2.3 1.7
A soma de -1.600+2.000i com 2.300+1.700i 0.700+3.700i
```