Prova Prática 1 (Parte 1) – Linguagem de Programação – Fatec Itu – 04/10/2016

Prof. Glauco Todesco

1. Uma empresa de distribuição possui uma central nacional que recebe todos os pedidos dos seus clientes e envia esses pedidos aos centros regionais de distribuição. Um pedido ao chegar ao centro regional de distribuição é encaminhado ao cliente final. Essa empresa possui 15 centros regionais de distribuição conforme a Tabela 1. Para maximizar o envio dos pedidos, a central nacional de distribuição somente envia os pedidos quando o peso total dos pedidos ou o volume dos pedidos chegarem ao máximo da capacidade do caminhão, sem exceder o peso ou volume máximo desses caminhões. A central de distribuição possui uma frota de 20 caminhões de 3 tipos conforme a Tabela2.

|  |  |
| --- | --- |
| Código | Nome |
| SP01 | São Paulo Capital |
| SP02 | Grande São Paulo |
| SP03 | Sorocaba |
| SP04 | Riberão Preto |
| RJ01 | Rio de Janeiro |
| RJ02 | Macaé |
| MG01 | Belo Horizonte |
| MG02 | Bertim |
| BH01 | Salvador |
| BH02 | Feira de Santana |
| RG01 | Porto Alegre |
| MA01 | Manus |
| DF01 | Distrito Federal |
| TO01 | Tocantis |
| CE01 | Fortaleza |

Tabela 1 – Regionais de Distribuição

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo | Quantidade | Códigos | Peso Máximo | Volume Máximo |
| C1 | 8 | C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17 | 1000 Toneladas | 100 m3 |
| C2 | 6 | C20, C21, C22, C23, C24, C25 | 2000 Toneladas | 180 m3 |
| C3 | 6 | C30, C31, C32, C33, C34, C35 | 2500 Toneladas | 200 m3 |

Tabela 2 – Caminhões

Desenvolva uma aplicação em C que permita que a Central de Distribuição Gerencie o envio dos pedidos para as suas regionais, maximizando a capacidade dos caminhões em função do peso ou volume. Essa aplicação terá o seguinte menu:

1. Entrada do Pedido
2. Retorno do caminhão
3. Sair

**Opção 1 no Menu:**

O item 1 do menu o usuário deverá digitar as seguintes informações de um pedido:

* Código do Centro Regional de Distribuição
* Volume do pedido em m3
* Peso do pedido em quilos

Todas as vezes que for possível enviar um pedido para um centro regional, maximizando a capacidade de um dos tipos dos caminhões disponíveis em função do peso ou volume, o sistema deverá imprimir a mensagem:

**Caminhão <<*Código do Caminhão*>> enviado para o Centro Regional de <<Nome da Cidade>> com o peso de <<Peso>> e volume de <<Volume>>.**

Observe que o peso e volume não deve ultrapassar o limite do caminhão escolhido, mas poderá ser menor que esse limite.

Todas as vezes que um caminhão é enviado para o um centro regional, esse caminhão não poderá ser usado pele Central de Distribuição até a sua volta.

Se não existir nenhum caminhão disponível para o envio, não receber o pedido e mostrar a seguinte mensagem de erro:

**Erro: Nenhum caminhão disponível para envio.**

**Aguarde o retorne de um caminhão para entrar com um novo pedido.**

**Opção 2 no Menu:**

O item 2 do menu deve registrar o retorno do caminhão à central de distribuição. Receber o código do caminhão, e verificar:

* Se o código for inválido, imprimir:

**Código <<Código do Caminhão>> não cadastrado.**

* Se o código for válido, mas o caminhão não deu saída, imprimir:

**Caminhão <<Código do Caminhão>> não deu saída.**

* Se o código for válido e o caminhão deu saída, tornar o caminhão disponível para um novo envio e imprimir:

**Caminhão <<Código do Caminhão>> liberado para envio.**

**Opção 3 no Menu:**

Finaliza a aplicação.