

TRABALHO – 2017.1

Uma empresa de logística oferece o serviço de transporte de volumes. Para tal ela considera as seguintes regras de negócio.

O transporte de volumes é realizado através de rotas previamente definidas pela empresa. As rotas são consideradas como integrando duas localidades, por exemplo, a rota EW001 liga a cidade de Patópolis e Gansópolis. Cada rota possui uma capacidade de transporte (dada pela capacidade total da rota subtraindo-se dela a capacidade alocada), um tempo de entrega (em dias) e custa um valor por grama transportada. No exemplo, a rota EW001 tem a capacidade de 100kg e o custo de R\$ 0,18 por grama transportada. Estas rotas que conectam diretamente duas localidades são chamadas de rotas diretas. Contudo, a empresa possui também rotas que são compostas por um conjunto ordenado de outras rotas, conhecidas por rotas fracionadas. Assim, por exemplo, a rota ES203 (Patópolis-Ratolândia) é composta pelos seguintes trechos: (1) EW001(Patópolis-Gansópolis); (2)EW101 (Gansópolis-Spoornevil); (3) WS205 (Spoornevil-Ratolândia). A rota NS232 (Marrecópolis-Ratolândia) é composta pelo trecho (1) NE404 (Marrecópolis-Patópolis) e pelo trecho (2) ES203(Patópolis-Ratolândia).

Nestes casos, a capacidade de transporte da rota é dada pela menor capacidade dentre os trechos em questão, pois este trecho funcionará como gargalo para o transporte da carga. Além disso, o custo desta rota é dado pelo somatório dos custos de cada trecho, sobre o qual é aplicado um desconto de 20%. O tempo de entrega é dado pela soma do tempo de entrega de cada trecho, mais um dia de tempo de processamento e armazenagem entre as rotas. Ou seja, no caso da rota ES203, o tempo de entrega seria a soma do tempo de entrega das rotas EW001, EW101 e WS205, mais dois dias de processamento (um entre EW001 e EW101, outro entre EW101 e WS205).

Você deve escrever o cenário de uso, no qual o usuário irá informar uma localidade de origem e uma localidade de destino e o peso do volume que deseja transportar (Figura 1). O sistema deverá buscar a relação de rotas que cobrem a rota em questão, verificar em quais ainda existe capacidade de transporte maior do que o peso que se deseja transportar, calcular o custo de transporte e exibir, para cada uma destas rotas, o identificador, o custo e o tempo total de transporte. O usuário então poderá escolher uma das rotas e contratar o transporte (Figura 2). Neste caso, o sistema deverá aumentar da capacidade alocada para a rota, o peso do volume em questão (o peso da rota direta; ou de cada trecho componente, em caso de rota fracionada). A mudança deverá ser durável (persistida).

QUESTÕES

- Escrever todo o código necessário para o cenário descrito acima.
- Escrever todo o código necessário para o cenário de cadastramento de rotas (direta e fracionada).



The screenshot shows a mobile application interface for transport booking. At the top, there are navigation buttons: a back arrow, the text 'Contratação de Transporte', and a 'Done' button. Below this, there are two dropdown menus. The first is labeled 'Escolha a localidade de origem:' and has 'Gansópolis' selected. The second is labeled 'Escolha a localidade de destino:' and also has 'Gansópolis' selected. Below the dropdowns, there is a label 'Peso: (KG)' and the value '15.65'. At the bottom, there is a large blue button labeled 'Buscar'. At the very bottom, there are three small icons: a flag, a back arrow, and a star.

Figura 1



The screenshot shows the search results screen of the mobile application. At the top, there are navigation buttons: a back arrow, the text 'Contratação de Transporte', and a 'Done' button. Below this, there is a summary box with the following information: 'Origem: Gansópolis', 'Destino: Ratolândia', and 'Peso: 15.65 Kg'. Below the summary box, there is a section labeled 'Rotas:' with two entries: 'EW203 - 5 dias - R\$ 357,00' and 'EW107 - 3 dias - R\$ 400,00'. The second entry has a blue checkmark to its right. At the bottom, there is a large blue button labeled 'Contratar'.

Figura 2