

Desafio do Centro Logístico

Apresentação do desafio

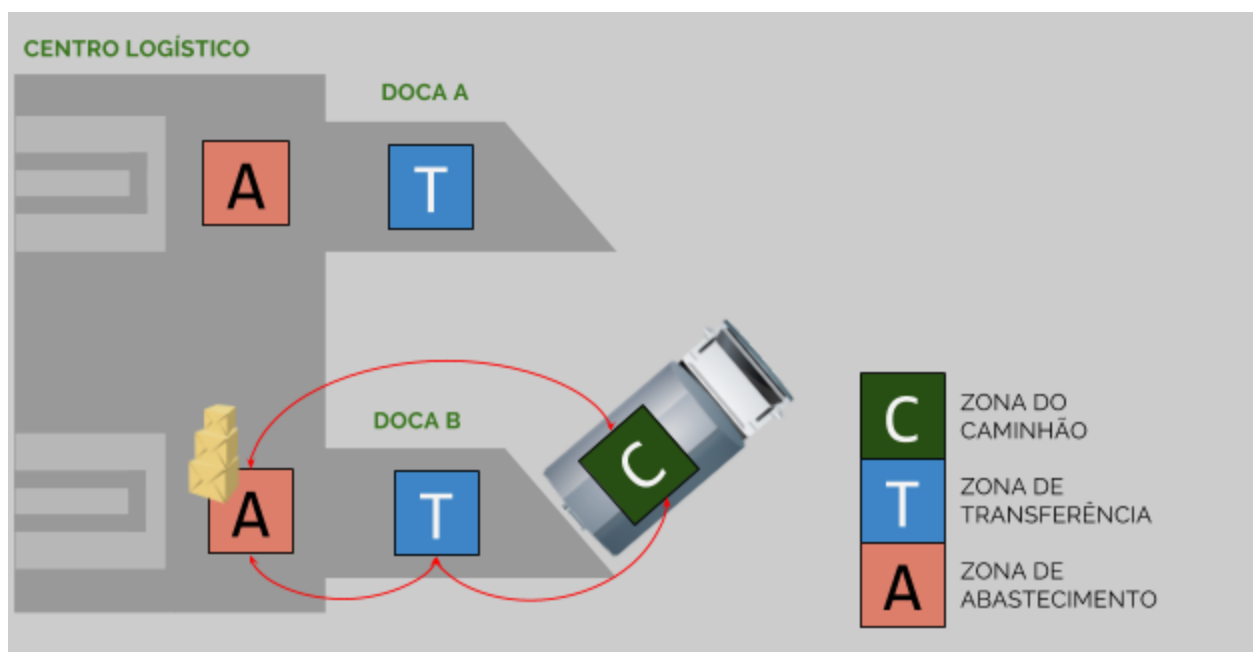
A CI&T desenvolverá micro serviço para a logística de um cliente, no abastecimento de carga de veículos de um dos centros logísticos onde o cliente atua. O abastecimento da carga no veículo é importante para sincronizar ordem cronológica da rota de entrega.

Para tal cliente, as entregas sempre iniciam com o pacote mais leve primeiro, e o mais pesado por último. Conforme a figura abaixo, o centro logístico em questão garante a disponibilização da carga na ordem correta de entrega (o mais pesado embaixo e o mais leve no topo) na zona de abastecimento (A), e cabe ao funcionário responsável pela doca, a transferência correta, de acordo com a ordem inicial colocada.

O processo de abastecimento do veículo possui disponível uma zona de transferência (T) e por segurança, há algumas restrições:

- Todas as zonas (zona de abastecimento [A], zona de transferência [T] e zona do caminhão [C]) possuem espaço somente para pacotes empilhados e somente uma pilha pode ser formada em cada zona (inclusive no caminhão);
- Somente um pacote pode ser movimentado por vez;
- Nunca um pacote mais pesado deve ser colocado sobre um pacote mais leve;

Com tais restrições, um pacote será movimentado diversas vezes para ordem correta na colocação no veículo, conforme as setas de sentido duplo indicam.



Modelo de abastecimento na doca: carga na zona de abastecimento, e carga através do uso da zona de transferência

A API a ser construída será integrada a um terceiro sistema lúdico, auxiliando o motorista em um passo-a-passo, para que o abastecimento do caminhão ocorra corretamente.

Objetivos da API

O terceiro sistema ainda está em concepção (teremos liberdade para propor os contratos da API), e a integração ocorrerá em dois principais endpoints:

- Cadastro de um conjunto de cargas para um veículo: especificar ID do veículo, ID da entrega, lista de pacotes com o identificador, e peso individuais de cada pacote. Como exemplo abaixo:

```
POST /delivery
{
  "vehicle" : "123456",
  "deliveryId" : "1234567890"
  "packages" : [
    { "id": "1", "weight": "14.50"},
    { "id": "2", "weight": "12.15"},
    { "id": "3", "weight": "19.50"}
  ]
}

---

201 CREATED
```

- Consulta de instruções para abastecimento de carga no veículo, dado um ID de entrega e ID de veículo. A consulta deve informar os passos para movimentação da carga entre o centro logístico, a zona de transferência e o veículo, como no exemplo abaixo:

```
GET /delivery/{deliveryId}/step
[
  { "step" : 1, "packageId": 2, "from": "zona de abastecimento", "to": "zona do caminhão" },
  { "step" : 2, "packageId": 1, "from": "zona de abastecimento", "to": "zona de transferência" },
  { "step" : 3, "packageId": 2, "from": "zona do caminhão", "to": "zona de transferência" },
  { "step" : 4, "packageId": 3, "from": "zona de abastecimento", "to": "zona do caminhão" },
  { "step" : 5, "packageId": 2, "from": "zona de transferência", "to": "zona de abastecimento" },
  { "step" : 6, "packageId": 1, "from": "zona de transferência", "to": "zona de caminhão" },
  { "step" : 7, "packageId": 2, "from": "zona de abastecimento", "to": "zona de caminhão" }
]

---

200 OK
```

Pontos relevantes

- Os dados não podem ser perdido a cada novo redeploy
- Seu código será testado em cenários complexos, portanto não se esqueça dos requisitos não-funcionais
- Planeje como o deploy da aplicação será feito ([12factor](#))
- Gere uma documentação de suas APIs
- Utilize a plataforma Java para o desenvolvimento da solução do desafio

Entregáveis

- Código da API versionado no Github
- Instruções ou script para fazer build and deploy da aplicação
- Lista de requisitos não funcionais considerados
- Documentação da API
- Plano para execução do desafio: lista de tarefas, envolvendo codificação ou não, e tempo estimado para realizá-las

Avaliação

- Os entregáveis serão avaliados individualmente quanto a completude e a clareza
- Seguindo as instruções de build e deploy, seu código será instalado em um ambiente de teste
- Seguindo a documentação da API, testes automatizados serão escritos e executados contra a API, com variações de cenários funcionais e não funcionais