



Informações gerais:

- Este trabalho vale **10 pontos** e corresponde ao instrumento avaliativo AV3.
- O trabalho deverá ser realizado **individualmente**.
- O **código fonte** deverá ser entregue no formato ZIP via Moodle até às **19h15min** de **01/07/2019**.
- Entregas fora do prazo **não** serão aceitas.
- Os trabalhos serão apresentados nas aulas do dia **01/07/2019** e **08/07/2019**, sendo que ordem de apresentação será definida por meio de *sorteio*.

Objetivo do trabalho: Implementar o sistema para gerenciar determinadas atividades de um porto, as quais estão descritas na segunda página deste arquivo.

Instruções para a implementação:

- O aluno deverá empregar as linguagens HTML, CSS, JavaScript e PHP.
- Os dados do sistema devem ser armazenados em um banco de dados (BD).

Critérios de avaliação:

- Funcionalidades do sistema (de acordo com os requisitos).
- Qualidade do código (aplicação dos princípios da orientação a objetos, ausência de erros, tratamento de exceções, organização, identificação).
- Atender os itens descritos nas instruções para a implementação.
- Apresentação.

Requisitos

Em um porto, a empresa administradora deseja criar um sistema para gerenciar as atividades de carga, descarga e armazenamento de containers, além de gerenciar a chegada e a saída de navios e caminhões.



Usuários do sistema

No sistema temos dois tipos de usuário: transportadores e o operador do porto. Os transportadores são responsáveis por cadastrar navios e caminhões nas filas de espera. O operador do porto é responsável pelas demais tarefas, dentre as quais registrar a entrada e a saída de containers do pátio do porto, além de retirar navios e caminhões das filas uma vez que os mesmos tenham carregado e/ou descarregado os seus containers. O operador do porto pode ter login e senha inicialmente criado pelo programador, porém os transportadores devem ser cadastrados pelo próprio usuário.

Cadastro de navios e caminhões (realizado pelos transportadores)

O porto em questão é um porto de pequeno porte, possuindo uma capacidade reduzida de carga e descarga. É possível atracar apenas um navio por vez, sendo que os navios formam uma fila de espera tanto para carga como descarga (apesar dos navios não estarem fisicamente enfileirados, há uma ordem a ser seguida). O mesmo ocorre com os caminhões, que formam uma fila única para realizar as cargas e descargas. É por meio de tais registros que o operador do porto sabe quem são os envolvidos nos carregamentos que chegam e saem da zona portuária.

No sistema, um transportador já cadastrado poderá inserir um ou mais navios e/ou caminhões nas filas de espera para carga e descarga. Os dados a serem armazenados sobre caminhões, navios, containers, etc, são da sua escolha. Obviamente, todos eles devem possuir identificadores únicos, como uma placa no caso do caminhão, uma matrícula no caso do navio, etc.

O operador do porto deve poder visualizar a fila de espera, além de remover navios e caminhões de acordo com o seu julgamento. O transportador pode visualizar a fila de espera, mas pode remover apenas os seus navios e/ou caminhões.



Registro de descarregamento / Entrada de containers

No porto, os containers podem chegar e sair por via terrestre (por meio de caminhões) ou via marítima (por meio de navios). O cadastro dos containers é realizado somente no momento que em que são descarregados de um navio ou caminhão. Ou seja, a medida que um navio ou caminhão é descarregado, o operador do porto realiza o cadastro dos containers que foram descarregados e levados para o pátio do porto. É muito importante saber a localização de um container no pátio, pois na hora de carregá-lo novamente em direção ao seu destino devemos saber onde buscá-lo. Além da localização do container no pátio, há diversos outros atributos de suma importância, como: a data de entrada do container, os dados do remetente e do destinatário.

Registro de carregamento / Saída de containers

A saída dos containers do porto deverá ser registrada no sistema somente no momento do carregamento. No registro de saída, deverá ser incluída a data do carregamento. Após sair do pátio, os dados do container devem ser mantidos no BD. Haverá uma lista completa de containers que passaram pelo pátio que poderá ser consultada pelo operador do porto.

Observações

- Comece o trabalho desenhando as telas do sistema (pode ser no papel), incluindo elementos que serão usados. **Comece a programar somente após ter clareza sobre o que precisa ser feito.**
- O menu do sistema deverá conter no **mínimo** opções de cadastrar de navio, cadastrar de caminhão, descarregar navio (registro de entrada de containers), descarregar caminhão (registro de entrada de containers), carregar navio (registro de saída de containers), carregar caminhão (registro de saída de containers). O desdobramento de opções do menu e funcionalidades adicionais são permitidas.
- **Não confunda** o registro de navios e caminhões com o registro de entrada de containers. O registro de navios e caminhões é realizado no momento que estes entram na fila. Esse registro visa coordenar as atividades de carga e descarga. Já o registro de entrada de containers é feito somente no momento da descarga. Isso visa evitar problemas como o registro antecipado de uma carga que, por algum motivo, não chegou a ser descarregada.