

ATIVIDADE

Assunto:

Construtores.

Orientações:

A atividade deve ser executada individualmente e entregue através do ambiente *Google Classroom*. Recomenda-se a utilização de um editor UML para a resolução da atividade, tal como LucidChart ou StarUML. **A entrega do diagrama deve ser realizada através de uma imagem PNG ou JPEG exportada pelo editor UML.**

Regras de criação dos programas:

Crie um novo projeto Java denominado **AtividadeConstrutores**. As classes devem possuir os nomes informados no texto. Ao final, o projeto deve ser exportado para um arquivo em formato ZIP.

Nome completo:

1. Para o caso de estudo a seguir, faça o que se pede:
 - a. Crie o diagrama de classes das entidades identificadas utilizando um editor UML, observando em especial a declaração dos construtores
 - b. Implemente o código-fonte equivalente às classes identificadas e crie um programa que demonstre o seu uso

Estação ferroviária

Uma estação ferroviária é composta por uma ou mais linhas ferroviárias. Ao criar uma estação ferroviária, obrigatoriamente devem ser definidas as linhas ferroviárias que irão compor sua estrutura. Em uma linha ferroviária podem estar estacionados diversos recursos ferroviários, que opcionalmente podem ser informados durante a criação da estação ferroviária.

Recursos ferroviários podem ser vagões, locomotivas ou trens. Um trem é formado por vagões e locomotivas que devem ser informados durante a criação do trem. Uma estação ferroviária tem uma sigla e uma descrição. Uma linha ferroviária tem um número (que a diferencia de outra linha dentro da mesma estação), uma extensão em metros e uma descrição. Um vagão é descrito por um número de série, tipo, capacidade de carga, comprimento entre testas e comprimento dos engates, podendo ser opcionalmente informados durante a sua criação.

Uma locomotiva é descrita por um número de série, capacidade de tração e comprimento, também podendo ser opcionalmente informados durante a sua criação. Um trem é descrito por um prefixo (ex: NAG1010) e data de formação. Um trem é formado em uma estação ferroviária de origem e tem como destino uma outra estação ferroviária, ou seja, a estação de origem não pode ser igual à estação de destino (também deve ser informado durante a criação). Um trem não pode ter mais do que 150 recursos (vagões e locomotivas).

Para testar seu código-fonte, crie um programa executável que demonstre a criação de duas estações ferroviárias com uma linha ferroviária interligando as duas. Esta linha deve conter um trem, formado por uma locomotiva e três vagões.

Boa sorte!

Prof. Igor.