

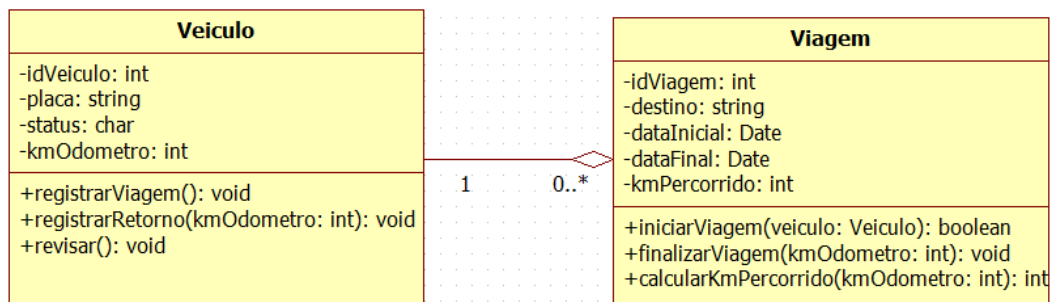
Orientado a Objetos

Agregação

Uma transportadora desejando controlar as viagens e as alocações de veículos nas viagens especificou os seguintes requisitos:

- O destino e o período (data inicial e final) da viagem são programados antecipadamente.
- No início da viagem a data inicial é atualizada para a data atual e registrado o veículo que foi designado para a viagem.
- Ao final da viagem a data final é atualizada para a data atual e calculado a quilometragem que o veículo percorreu.
- Um veículo pode assumir os seguintes status (D - disponível, V – Viajando ou M – em Manutenção)

Para atender a esses requisitos o departamento de TIC elaborou o seguinte diagrama de classe:



1 – Implemente as classes do diagrama, considerando que:

Classe: Veiculo

- Inicia uma instância com o atributo status com 'D' (disponível). Os demais dados devem ser fornecidos via parâmetros.
- O método registrarViagem() altera o atributo status para 'V' (viajando).
- O método registrarRetorno() altera o atributo status para 'D' (disponível) e atualiza o odômetro do veículo com a quilometragem recebida por parâmetro.
- O método revisar() altera o atributo status para 'M' (manutenção).

Classe: Viagem

- Inicia uma instância com o identificador, o destino, a data inicial e a data final da viagem recebidos via parâmetros. O atributo kmPercorrido deve iniciar com 0 (zero).
- O método iniciarViagem() recebe e armazena o veículo designado para a viagem, atualiza a data atual como a data de início da viagem e altera o status do veículo para 'V'.
Se a operação não puder ser realizada porque o veículo informado já está viajando, retorna false.
Se a operação puder ser realizada, retorna true.
- O método finalizarViagem() recebe a quilometragem atual que o odômetro do veículo está marcando, atualiza a data atual como a data final da viagem, obtém e armazena na viagem a quilometragem que o veículo percorreu e registra o retorno do veículo da viagem.
- O método calcularKmPercorrido() calcula e retorna a quilometragem que o veículo percorre durante a viagem.

Continua

Orientado a Objetos
Agregação

2 – Desenvolva uma aplicação para:

- Instanciar 3 veículos em uma lista.
- Mostrar todos os veículos da viagem. Observar se todos estão com status “D”.

- Programar 1 viagem. Fornecer nos parâmetros uma data inicial e uma data final diferentes da data atual para que possa conferir posteriormente se essas datas foram atualizadas.
- Mostrar a viagem programada.
- Mostrar o veículo. Observar se o status foi alterado para “V”.

- Registrar o início da viagem. O veículo passado por parâmetro da viagem deve ser obtido da lista de veículos a partir do id do veículo.
- Mostrar a viagem iniciada. Observar se o veículo foi registrado e a data inicial atualizada para a data atual.
- Mostrar o veículo alocado na viagem. Observar se o status foi alterado para “V”.

- Registrar o fim da viagem.
- Mostrar a viagem finalizada. Observar se a data final foi atualizada para a data atual e a quilometragem percorrida armazenada.
- Mostrar o veículo alocado na viagem. Observar se o status foi alterado para “D” e a quilometragem do odômetro atualizada.

- Colocar primeiro veículo cadastrado em manutenção. O veículo deve ser identificado a partir do id do veículo.
- Mostrar os dados do veículo que foi colocado em manutenção. Observar se o status foi alterado para “M”.