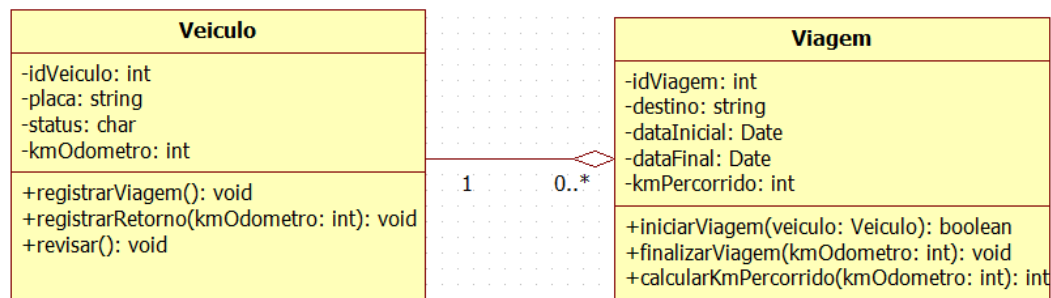


## Orientado a Objetos - Agregação - Viagem

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 - Viagem**

2 – Desenvolva uma aplicação para:

### **Opção 1**

- Programar uma 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 os dados da viagem programada.
- Instanciar um veículo para que possa ser registrado no início da viagem.
- Mostrar os dados do veículo. Observar se todos estão com status “D”.
- Registrar o início da viagem. Alocar o veículo cadastrado na viagem. Considerar a data de início como sendo a data atual.
- Mostrar a viagem iniciada. Observar se o veículo foi registrado e a data inicial atualizada para a data atual.
- Mostrar os dados do veículo alocado na viagem. Observar se o status foi alterado para “V”.
- Registrar o fim da viagem. Considerar a data final como sendo a data atual.
- Mostrar os dados da viagem finalizada. Observar se a data final foi atualizada para a data atual e a quilometragem percorrida armazenada.
- Mostrar os dados do veículo alocado na viagem. Observar se o status foi alterado para “D” e a quilometragem do odômetro atualizada.
- Colocar o veículo em manutenção.
- Mostrar os dados do veículo que foi colocado em manutenção. Observar se o status foi alterado para “M”.

## **Orientado a Objetos - Agregação - Viagem**

2 – Desenvolva uma aplicação para:

### **Opção 2**

Mostrar um menu com as opções:

- 1 – Cadastrar veículo
- 2 – Consultar veículo
- 3 – Programar viagem
- 4 – Consultar viagem
- 5 – Iniciar viagem
- 6 – Finalizar viagem
- 7 – Colocar veículo em manutenção
- 0 – Finalizar

- Cadastrar veículo:  
Cadastrar um veículo para que possa ser registrado no início da viagem.  
Se o veículo já tiver sido cadastrado, avisar: “Veículo já cadastrado”.
- Consultar veículo:  
Mostrar os dados do veículo.  
Se o veículo ainda não estiver cadastrado, avisar: “Não tem veículo cadastrado”.
- Programar viagem:  
Programar uma 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.
- Consultar viagem:  
Mostrar os dados da viagem programada.  
Se a viagem ainda não estiver programada, avisar: “Não tem viagem programada”.
- Iniciar viagem.  
Se não tiver viagem programada, avisar: “Não tem viagem programada”.  
Alocar o veículo cadastrado na viagem. Se ainda não tiver veículo cadastrado, avisar: “Não tem veículo cadastrado”.  
Considerar a data de início como sendo a data atual.
- Finalizar viagem.  
Se não tiver viagem programada, avisar: “Não tem viagem programada”.  
Se a viagem ainda não foi iniciada, avisar: “Viagem ainda não iniciada”.  
Considerar a data final como sendo a data atual.
- Colocar o veículo em manutenção.  
Se o veículo ainda não estiver cadastrado, avisar: “Não tem veículo cadastrado”.