

MC302
Primeiro semestre de 2018

Laboratório 5

Professora: Esther Colombini (esther@ic.unicamp.br)

PEDs: Nathana Facion (nathanafacion@gmail.com), Rafael Tomazela (sohakes@gmail.com), Luis Fernando Antonioli (luisfernandoantonioli@gmail.com))

PAD: Anderson Cotrim (ander.cotrim@gmail.com)

1 Descrição Geral

Neste laboratório, vamos continuar com a construção do sistema de carona on-line, reaproveitando o que foi feito nos laboratórios anteriores.

2 Objetivo

O objetivo desta atividade consiste na continuação da familiarização do aluno na construção de herança entre classes e na construção de tipos enumerados

3 Atividade

Nesta atividade o principal foco será na construção das classes *CaronaPrivada* e *CaronaPublica* que herdam da classe *Carona*. Além disso, utilizaremos o conceito de enumeração para representar as formas de pagamento que uma Carona pode aceitar.

Na figura 1 podemos observar o esquema UML das classes de interesse deste laboratório.

Implemente as novas classes a fim de deixá-las como mostrado no diagrama UML, criando os construtores e métodos de acesso que achar necessário.

Na sequência iremos acrescentar à classe *Carona* métodos que permitam a manipulação dos métodos de pagamento aceitos pela carona:

- `adicionarFormaPagamento`, adiciona uma forma de pagamento nova ao Array de formas aceitas atualmente. Ela deve retornar se a operação de adição foi bem sucedida. Se a forma de pagamento `Gratis` for incluída, ela deve se tornar a única do `ArrayList` e o valor da carona deve ser setado como zero.
- `removerFormaPagamento`, remove uma forma de pagamento do Array de formas aceitas atualmente. Ela deve retornar se a operação de remoção foi bem sucedida.
- `checarFormaPagamento`, verifica se uma determinada forma de pagamento é aceita pela carona.
- `caronaGratuita`, verifica se a forma de pagamento `Gratis` pertence ao Array de formas de pagamento aceitas.

Após a criação das classes, da Enum e refatoração da classe *Carona*, crie um `main` onde você instanciará um exemplo de *CaronaPrivada*, *CaronaPublica* e *Carona* (instanciando objetos das demais classes do projeto que forem necessárias para a instanciación dessas três).

Na sequência realize as seguintes operações (imprimindo a saída) nas três instâncias criadas:

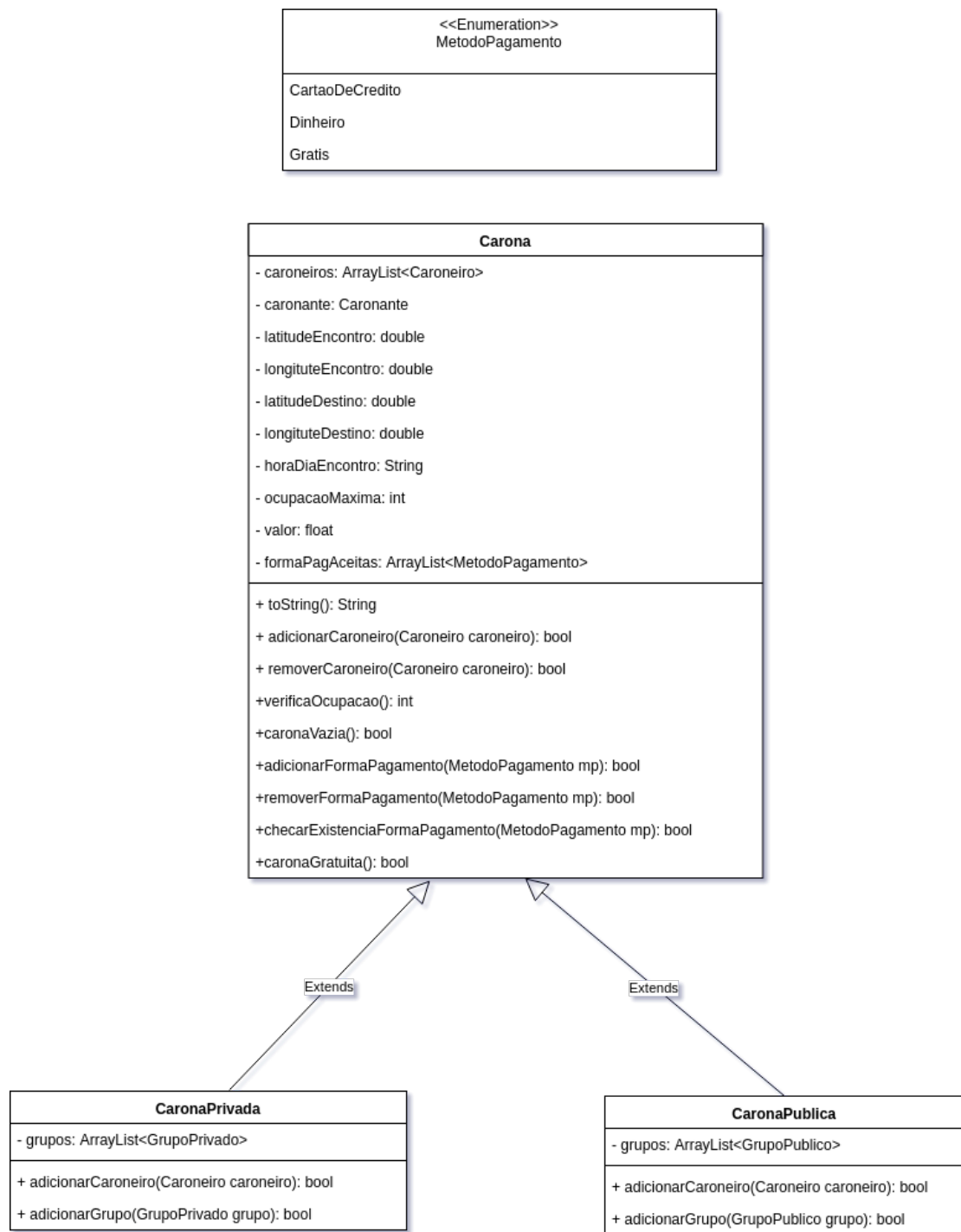


Figura 1: Diagrama UML das classes CaronaPrivada e CaronaPublica

- Adicione a forma de pagamento `CartaoDeCredito`
- Adicione a forma de pagamento `Dinheiro`
- Verifique se a carona é gratuita
- Verifique se a carona aceita `Dinheiro`
- Remova a forma de pagamento `Dinheiro`
- Adicione a forma de pagamento `Gratis`
- Verifique se a carona aceita `Dinheiro`
- Verifique se a carona é gratuita

Por fim, imprima o conteúdo das três instâncias utilizando seus respectivos métodos *toString*

Obs: Não utilize a entrada padrão para a instanciação das classes, coloque constantes (no código fonte) para instanciação das classes.

4 Questões

Sobre a atividade realizada, responda como comentário no início do código da classe que contém o main.

- Qual a diferença de um `enum` que foi declarado com um modificador `public` e um que não foi?
- Qual a vantagem e quando se deve utilizar um `enum` ao invés de um campo `String`?

5 Submissão

Para submeter a atividade utilize o Moodle (<https://www.ggte.unicamp.br/ea>). Salve os arquivos dessa atividade em um arquivo comprimido no formato `.zip` e nomeie-o **Lab5-000000.zip** trocando '000000' pelo seu número de RA. Submeta o arquivo na seção correspondente para esse laboratório no moodle da disciplina MC302.

Datas de entrega

- Dia **16/04** Turma **ABCD** até às 23:55