

<p style="text-align: center;">FACULDADES DA INDÚSTRIA — SISTEMA FIEP</p>		<p style="text-align: center;">Segunda Avaliação Parcial Primeiro Semestre de 2023</p>	
<p>Curso: Engenharia de Software</p>			
<p>Disciplina: Projeto de Sistemas Orientados a Objetos</p>		<p>Turma: A/B</p>	<p>Período: 3</p>
<p>Professor: Paulo Sergio da Conceição Moreira</p>		<p>Data: 12/06/2023</p>	<p>Nota:</p>
<p>Aluno (a):</p>			
<p>Instruções:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A prova tem valor máximo de 40 pontos; • A entrega deve ser realizar via ambiente virtual, com o envio dos respectivos arquivos com os códigos; • A prova cujo código não puder ser replicado, receberá nota zero; • A prova cujo status no ambiente virtual constar como rascunho, ao final do prazo de entrega, receberá nota zero. 			

IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA PARA CÁLCULO DE CORRIDAS DE APLICATIVOS

Após contanto inicial com a sua aplicação, o cliente responsável pela demanda solicitou melhorias no sistema, tendo em mente a sua disponibilização para o público. Neste sentido, a nova versão do aplicativo deve atender aos requisitos listados a seguir.

Para as classes associadas às pessoas envolvidas na corrida, é necessário garantir a correta identificação de passageiros e motoristas, considerando atributos comuns (nome, idade, telefone, cpf), atributos específicos de cada categoria, como número da licença e veículo associado, além de atributos de avaliação dos envolvidos na corrida.

Em relação às funções, você deve garantir que o passageiro solicite uma corrida, informando origem e destino, bem como a forma de pagamento (dinheiro, cartão de crédito ou pix). Outrossim, é necessário que o passageiro tenha acesso às

informações sobre o motorista, incluindo dados sobre o veículo e a avaliação do motorista. Quanto aos motoristas, sua aplicação deve permitir que esses aceitem, rejeitem e iniciem corridas, assim como visualizem informações acerca do passageiro. Finalmente, é preciso garantir os métodos para proteger o acesso e as modificações dos atributos associados.

Concernente aos veículos empregados para uma corrida, tem-se que carros e motos são os recursos disponíveis. Para fins de gestão, cada veículo deve ter cadastrado sua placa, modelo, ano de fabricação e cor. Para os carros, é importante que existam informações acerca do número de portas e do número de lugares. Para as motos, é necessário informar as cilindradas. Assim como para as pessoas, é preciso garantir os métodos para proteger o acesso e as modificações dos atributos associados.

No que tange à corrida, o cliente necessita que o seu aplicativo disponibilize duas categorias, denominadas como econômica e luxo. Para ambas, é necessário ter a origem e o destino especificados pelo passageiro, além de dados acerca da distância e do tempo envolvido que, devido à aplicação ainda ser um protótipo, podem ser gerados aleatoriamente. Você também deve apresentar o valor final da corrida, além de garantir métodos para proteger o acesso e as modificações dos atributos associados.

Para as corridas de luxo, o cliente pede que você considere as seguintes condições: a) carros com ano maior ou igual a 2018; b) carros com quatro portas; c) capacidade mínima de cinco lugares; e d) motorista com avaliação mínima de 4,85.

Para formalizar a corrida, além dos atributos, é necessário ter métodos que possibilitem o cálculo do valor da corrida, a geração da distância e do tempo da corrida, além de um método para realizar a corrida. Com relação aos valores, uma taxa fixa por quilômetro igual a 2,5 foi definida, assim como um valor fixo por minuto de 0,5. O preço final da corrida será calculado multiplicando a distância pela taxa por quilômetro e o tempo de duração pelo valor por minuto. Para as corridas de luxo, o preço final será multiplicado por 1,5.

Como forma de apresentar as informações sobre as corridas, é necessário gerar um relatório de corridas, responsável por resumir as informações da corrida tanto para o passageiro quanto para o motorista. Para tanto, é importante alimentar esse relatório com instâncias das corridas realizadas, além de garantir métodos que permitam ao passageiro e ao motorista terem acesso aos dados das suas corridas,

como a duração, a distância, a origem, o destino e o valor final. Ademais, é obrigatório que existam métodos para proteger o acesso e as modificações dos atributos associados.

Finalmente, o cliente necessita que, além do código fonte com as implementações, você forneça a documentação detalhada da sua aplicação, esclarecendo suas principais funcionalidades e características.

CONSIDERAÇÕES

1. A solução deve contemplar todo o conteúdo da disciplina (encapsulamento, herança, polimorfismo, abstração, tratamento de exceções etc.);
2. Pontos a serem avaliados: a) implementação correta das classes (atributos, métodos, exceções, validações); b) criação dos objetos, de forma a avaliar se a solução apresentada corresponde ao proposto na demanda; c) validações e tratamentos de possíveis erros, como valores negativos e nulos; d) legibilidade do código (nome de variáveis, métodos, comentários, descrição de funções etc.);
3. Todo código apresentado na solução será avaliado, e a nota será proporcional. Deste modo, mesmo que não apresente a solução “completa”, todo estudante receberá uma nota, de acordo com o avanço que apresentou para a demanda proposta;
4. O desenvolvimento de interfaces gráficas, integrações com banco de dados ou outros recursos que não fazem parte do escopo da disciplina não será avaliado. Todavia, caso a reprodução da solução apresentada seja comprometida por conta dessas soluções, seja por erro na implementação ou falta de arquivos e/ou bibliotecas, haverá redução de pontos.