

Faça uma aplicação para controlar um pátio de estacionamento. A aplicação deve ter o módulo de gestão e o módulo de atendimento.

Considere os seguintes requisitos do sistema para a gestão de um pátio de estacionamento:

- O controle é efetuado com base na placa do veículo;
- Na entrada do pátio, haverá um funcionário que introduz a placa no sistema, ficando, de imediato, registradas a data e a hora de início do estacionamento. O sistema tem que verificar se a placa existe;
  - Se a placa não for reconhecida pelo sistema, então deverá ser criado um novo veículo no sistema;
- Na saída, o funcionário introduz novamente a placa do carro no sistema, sendo que este calcula o custo do estacionamento;
- O Gestor do Pátio precisa configurar o sistema e consultar diariamente listagens dos estacionamentos. Somente o gestor poderá:
  - cadastrar/excluir/listar as vagas no estacionamento;
  - alterar as tarifas de estacionamento
  - obter as listagens (total de veículos estacionados no dia, total de veículos estacionados no momento e listagem de todos os veículos estacionados em um intervalo de tempo).

Considere as seguintes informações adicionais obtidas através das entrevistas conduzidas na empresa concessionária do Pátio de Estacionamento:

- Em cada veículo apenas interessa guardar no sistema o número da placa (no formato mercosul), modelo, cor, marca e tipo [utilitário, automóvel ou motocicleta] (pesquisar Enum);
  - Existe uma tarifa diferenciada entre os tipos de veículos (por hora);
- Um mesmo veículo pode efetuar mais de um estacionamento em um mesmo dia;
- O estacionamento possui um número de vagas limitado. As vagas são caracterizadas por um número, tipo (moto/automóvel/utilitário) e um estado. Este estado só pode assumir os valores Livre ou Ocupado.

#### **Outros requisitos:**

- Função void `init()` que inicializa a aplicação com alguns veículos cadastrados, vagas e estacionamentos. A função `init` deve chamar as outras funções.;
- Criar o menu principal por onde o usuário interage com a aplicação;
- Não deve ser possível inserir mais de um veículo com a mesma placa;
- Não é permitido o uso de List/ArrayList ou outros contêineres;
- As listagens devem ter o formato de tabela: cada veículo é uma linha desta tabela. A largura da coluna deve ser configurável (pelo menu). Por exemplo:

<i>DATA ENT</i>	<i>HORA ENT</i>	<i>DATA SAIDA</i>	<i>HORA SAIDA</i>	<i>PLACA</i>	<i>MODELO</i>
01/05/2025	11:25	01/05/2025	15:03	BRA7A28	Kombi
01/05/2025	13:30	02/05/2025	16:30	BRA8F04	Fusca

**PONTO EXTRA**

A funcionalidade “Alterar dados de veículo” e “Alterar dados de vaga” será avaliada em 1 (um) ponto extra para a implementação de um submenu de alteração. No submenu o usuário poderá escolher qual atributo de veículo deseja alterar. Ao sair do submenu o fluxo de execução retorna ao menu principal.

**OBSERVAÇÕES:**

- Deve ser desenvolvido na linguagem Java com uso de boas práticas de programação;
- Lembre-se que uma função/método tem apenas uma única responsabilidade. Por ex.: a função que insere o veículo não faz a leitura dos dados informados pelo usuário;
- Pode ser feito em dupla.

BOM TRABALHO!