

Sistema de Controle de Estacionamento

Objetivo

Criar um sistema simples de controle de estacionamento utilizando Java.

O programa deverá registrar entradas de veículos, calcular tempo de permanência e valor a pagar.

O projeto deve utilizar:

- Variáveis
- Operadores matemáticos
- Estruturas condicionais (if, else)
- Estruturas de repetição (while, for ou do while)
- Entrada de dados com Scanner
- Estrutura switch

Situação-Problema

Um estacionamento precisa de um sistema simples para controlar veículos.

O programa deverá permitir:

- Registrar entrada de veículos
- Registrar saída
- Calcular cobrança
- Exibir relatório final do dia

Tabela de Preços

Até 1 hora	R\$ 10,00
Até 2 horas	R\$ 18,00
Até 3 horas	R\$ 25,00
Acima de 3 horas	R\$ 25 + R\$ 7 por hora adicional

Menu Principal

O sistema deverá exibir:

```
===== ESTACIONAMENTO =====
1 - Registrar entrada de veículo
2 - Registrar saída de veículo
3 - Exibir relatório do dia
0 - Encerrar sistema
```

Requisitos Obrigatórios

Parte 1 — Registrar Entrada

Ao escolher essa opção:

Solicitar:

Digite a placa do veículo:

Digite o horário de entrada:

Exemplo:

Digite o horário de entrada (somente hora inteira):

14

Parte 2 — Registrar Saída

Solicitar:

Digite a placa do veículo:

Digite o horário de saída:

O sistema deverá:

- Calcular quantas horas o veículo ficou estacionado
- Calcular o valor a pagar
- Mostrar resumo da cobrança

Exemplo

Placa: ABC-1234

Entrada: 14h

Saída: 18h

Tempo estacionado: 4 horas

Valor a pagar: R\$ 32,00

Parte 3 — Relatório Final

O sistema deverá mostrar:

===== RELATÓRIO DO DIA =====

Total de veículos atendidos: 8

Valor total arrecadado: R\$ 186,00

Maior valor pago: R\$ 39,00

Menor valor pago: R\$ 10,00

Regras Técnicas

O aluno deve obrigatoriamente utilizar:

- Classe Scanner
- Estrutura switch
- Estrutura de repetição

- Estruturas condicionais
- Variáveis acumuladoras

Regras Importantes

Para simplificar:

- Trabalhar apenas com horas inteiras
- Não utilizar minutos
- Considerar que saída sempre será maior que entrada

Desafios Extras (Opcional)

Nível 1 — Validação

Não permitir:

- Hora menor que 0
- Hora maior que 23
- Horário de saída menor que entrada

Mostrar mensagens de erro apropriadas.

Nível 2 — Veículo VIP

Perguntar:

0 cliente é VIP?

- 1 - Sim
- 2 - Não

Cientes VIP recebem:

- 20% de desconto

Nível 3 — Fechamento do Caixa

Ao encerrar o sistema:

Mostrar:

Deseja realmente encerrar o sistema?

- 1 - Sim
- 2 - Não

Exemplo de Execução Completa

```
===== ESTACIONAMENTO =====  
1 - Registrar entrada de veículo  
2 - Registrar saída de veículo  
3 - Exibir relatório do dia  
0 - Encerrar sistema  
Escolha: 1  
Digite a placa:
```

ABC-1234

Digite o horário de entrada:

14

Veículo registrado com sucesso!

Escolha: 2

Digite a placa:

ABC-1234

Digite o horário de saída:

18

Tempo estacionado: 4 horas

Valor a pagar: R\$ 32,00