

Título

Parque de Estacionamento.

Objectivo

Gestão de estacionamento de carros num parque.

Funcionalidades

A entrada dum carro no estacionamento gera um ticket de estacionamento, no qual está registado a matrícula do carro e as horas e minutos de entrada do carro num estacionamento.

No momento de saída do carro do estacionamento é registado as horas e minutos de saída, e calculada a duração da estadia. A duração da estadia do carro é o número de horas inteiras que o carro esteve no estacionamento. Por exemplo, um carro que esteve:

- 25 minutos tem uma estadia de 1 hora;
- 1:35 horas tem uma estadia de 2 horas;
- 3:01 horas tem uma estadia de 4 horas.

Assuma que o carro entra e sai do estacionamento no mesmo dia.

No parque de estacionamento, os valores associados à estadia dum carro, que devem ser pagos no momento de saída do carro do estacionamento, estão apresentados na seguinte tabela:

Horas de Estadia	Preço por Hora em Euros
1 hora	1.5
2 e 3 horas	1
> 3 horas	0.75

Assuma que nunca se excede a lotação do parque de estacionamento, a qual é de 150 lugares.

Interacção com o utilizador

A interação com o utilizador é realizada através dum interpretador de comandos. Os comandos a processar são:

- e <matricula> <hh:mm> -> entrada dum carro no estacionamento.
- s <matricula> <hh:mm> -> saída dum carro no estacionamento, e apresentação do valor a pagar.

- l -> listagem de todos os carros que entraram no estacionamento e ainda não saíram. Os carros devem aparecer pela ordem de registo de entrada.
- c -> consulta do dinheiro em caixa no estacionamento.
- x -> saída da aplicação, e apresentação do valor em caixa e do número de carros no estacionamento.

Cenário 1 – com alguns erros que podem ocorrer

c
Dinheiro em caixa : 0.00 euros.

l
Parque sem carros.

d
Comando invalido.

e 12-ad-23
Dados invalidos.

e 12-ad-23 10:20
Entrada autorizada.

s 12-AD-23 11:00
Carro nao existe no parque.

e 12-ad-23 11:20
Carro ja no parque.

s 34-dd-66 12:30
Carro nao existe no parque.

c
Dinheiro em caixa : 0.00 euros.

l
Matricula: 12-ad-23

x
Dinheiro em caixa : 0.00 euros.
1 carros no parque.

Cenário 2 – execução de vários comandos à exceção da listagem (l)

e 22-dg-33 10:20

Entrada autorizada.

s 22-dg-33 10:30

Carro com matrícula 22-dg-33 deve pagar 1.50 euros.

e 33-ff-55 10:20

Entrada autorizada.

s 33-ff-55 11:20

Carro com matrícula 33-ff-55 deve pagar 1.50 euros.

e 33-ff-55 10:20

Entrada autorizada.

s 33-ff-55 11:21

Carro com matrícula 33-ff-55 deve pagar 2.50 euros.

e 33-ff-55 12:30

Entrada autorizada.

s 33-ff-55 14:30

Carro com matrícula 33-ff-55 deve pagar 2.50 euros.

e 33-ff-55 12:30

Entrada autorizada.

s 33-ff-55 15:31

Carro com matrícula 33-ff-55 deve pagar 4.25 euros.

e 33-ff-55 12:30

Entrada autorizada.

s 33-ff-55 16:31

Carro com matrícula 33-ff-55 deve pagar 5.00 euros.

c

Dinheiro em caixa : 17.25 euros.

l

Parque sem carros.

x

Dinheiro em caixa : 17.25 euros.

0 carros no parque.

Cenário 3 – vários comandos

1

Parque sem carros.

e 14-ff-56 10:20

Entrada autorizada.

e 45-78-hh 13:20

Entrada autorizada.

e ff-45-67 2:30

Entrada autorizada.

e 34-nn-99 10:15

Entrada autorizada.

e 45-99-db 12:23

Entrada autorizada.

1

Matricula: 14-ff-56

Matricula: 45-78-hh

Matricula: ff-45-67

Matricula: 34-nn-99

Matricula: 45-99-db

s 45-78-hh 22:30

Carro com matricula 45-78-hh deve pagar 8.75 euros.

1

Matricula: 14-ff-56

Matricula: ff-45-67

Matricula: 34-nn-99

Matricula: 45-99-db

s 45-99-db 23:30

Carro com matricula 45-99-db deve pagar 10.25 euros.

1

Matricula: 14-ff-56

Matricula: ff-45-67

Matricula: 34-nn-99

s 14-ff-56 22:45

Carro com matricula 14-ff-56 deve pagar 11.00 euros.

1

Matricula: ff-45-67

Matricula: 34-nn-99

x

Dinheiro em caixa : 30.00 euros.

2 carros no parque.