

Gestão de passagem de veículos nos pórticos da A28

Problema

Este trabalho tem como objetivo implementar na linguagem C um programa que simula a gestão de passagem de veículos nos pórticos da A28.

Programa

A finalidade do presente trabalho é desenvolver um sistema que simule a gestão das cobranças nos pórticos de portagens da A28. A aplicação deve gerir a quantidade de veículos e o dinheiro gerado. Na A28 existem 4 pórticos. Cada pórtico identifica-se por um número, que é único, e tem uma tabela de preços (classe de veículo, preço). Existem 5 classes de veículos (Motociclos, Veículos ligeiros, pesados, etc.).

Em cada pórtico passa um grande número de veículos por dia (considera-se um máximo de 600 veículos). Sobre cada passagem, num pórtico, guarda-se a data e hora da passagem, a matrícula e a classe do veículo.

A aplicação a desenvolver deverá permitir:

1. Inserir os pórticos no sistema, com respetiva tabela de preços.
2. Listar a informação de todos os pórticos;
3. Saber o preço de um determinado pórtico por uma classe de veículos;
4. Alterar os preços de um determinado pórtico;
5. Inserir uma passagem de um veículo num pórtico;
6. Listar todas as passagens (em todos os pórticos).
7. Listar as passagens num determinado pórtico.
8. Listar todas as passagens de um veículo num determinado pórtico.
9. Contabilizar o total (em €) acumulado por todas as passagens.
10. Saber o total gasto (em €) por um veículo, em todos os pórticos ao longo do tempo;
11. Saber, para uma determinada classe de veículos, o total (em €) recebido num determinado dia, em todos os pórticos;
12. Saber, para cada classe de veículos, o total de veículos que passaram um determinado pórtico;
13. Saber o total (em €) recebido num determinado pórtico num determinado dia;
14. Saber o número de veículos que passou em cada um dos pórticos;
15. Saber qual o pórtico com maior número de passagens;
16. Saber a média de passagens nos pórticos;
17. ...

Elaboração do trabalho

O trabalho deve ser realizado em grupos de dois ou três elementos (preferencialmente), ou individualmente e deverá ser entregue até às 18h do dia da apresentação.

Os trabalhos não originais serão anulados.

Este trabalho tem um peso de 50% para a nota final.

São fatores de valorização:

- Cumprimento dos requisitos pedidos no enunciado;
- Estruturação do código (estruturas de dados, etc.);
- Qualidade do código (ausência de erros, organização do código, etc.)
- Interface com o utilizador (facilidade de uso, etc.);

Entrega do trabalho

Deverão ser entregues para avaliação os seguintes elementos:

- Ficheiro(s) com código-fonte da aplicação, devidamente identificado com curso, número e nome do(s) aluno(s) no cabeçalho.
- Relatório com os seguintes elementos:
 - Identificação do(s) autor(es) (curso, nome e número de aluno)
 - Manual de utilizador
 - Comentários: dificuldades encontradas e formas encontradas para as ultrapassar

A entrega do trabalho deverá ser feita usando este [formulário](#) Para a entrega final, cada grupo deve criar a diretoria (pasta) com o nome Proj1AP_, onde representa o número dos elementos do grupo. Por exemplo o grupo cujos seus elementos têm os números 789 e 234 deverão criar a diretoria Proj1AP_789_234. Esta diretoria raiz do trabalho deverá conter todos os ficheiros necessários para a compilação e execução do projeto bem como o relatório no formato digital. A diretoria raiz do trabalho deverá ser comprimida no formato ZIP.

É obrigatória a apresentação do trabalho em execução.

Datas de entrega

RSI

1 de Fevereiro

DMW

31 de Janeiro