

Trabalho - Parte 2

Este enunciado refere-se à segunda parte do trabalho, que complementa o implementado na primeira parte do mesmo.

A aplicação a desenvolver faz uso das estruturas de dados não lineares: **árvore binária de pesquisa**, **fila de prioridade** e **tabela de dispersão**. O grupo de trabalho deve efetuar as considerações que considerar necessárias para, sobre estas estruturas de dados, ilustrar:

- operações básicas **CRUD** (*Create, Read, Update, Delete*)
- listagens várias: **totais** ou **parciais com critérios a definir** pelo utilizador (não aplicável a filas de prioridade)

As classes implementadas devem ser devidamente **documentadas** (usando Doxygen)

Tema 1 – UghEats Food Delivery

Tema 2 – Aeroportos Low-Cost O'Connor

Tema 3 – Escola de SUP

Tema 4 – Cartão Museus de Portugal

Tema 5 – Empresa de Transporte de Mercadorias

Tema 6 – Gestão de condomínio

Tema 7 – Delegação Olímpica de Portugal - Tóquio 2020

Tema 8 – Gestão Imobiliária

Tema 9 – Gestão de Frotas e Aluguer de Veículos

Tema 10 – Seleção Nacional de Futebol

Tema 2 – Aeroportos Low-Cost O'Connor (Parte2)

Complemente o sistema já implementado com as seguintes funcionalidades:

- A O'Connor pretende manter um registo da utilização dos diferentes aeroportos, pelos seus aviões. Deve ser guardado o código do aeroporto, número de voos em que o aeroporto foi ponto de paragem, tempo total e médio de permanência em pista. Guarde numa **árvore binária de pesquisa** os aeroportos, ordenados pelo número de voos, e, em caso de empate, por tempo médio de permanência em pista. Quando o avião efetua um voo para determinado aeroporto, é atualizada a informação respetiva sobre esse aeroporto. Devem ser permitidas listagens várias, tirando partido da ordenação da árvore.
- Cada avião precisa frequentemente de manutenção de forma a manter os níveis de eficiência definidos e estar de acordo com os critérios de qualidade internacionais. Para tal, a empresa recorre aos serviços de empresas de manutenção especializadas em manutenção de aviões que são guardados numa **fila de prioridade** ordenada pela disponibilidade das empresas de manutenção (a disponibilidade é um valor inteiro que indica o número de horas em falta até que a empresa de manutenção esteja disponível). A empresa de manutenção que está no topo é a que estará disponível mais cedo. Para além da disponibilidade, a empresa é também caracterizada pelo número de manutenções já efetuadas. Para a manutenção de um dado avião, deve ser escolhida a empresa disponível mais cedo e que tenha concluído mais do que um número de manutenções a especificar. Considere, por simplificação, que a manutenção de um veículo demora sempre 3 horas, devendo a disponibilidade da empresa atualizada (i.e. cada empresa só faz uma manutenção em cada instante não fazendo manutenções em paralelo).
- A empresa mantém um registo de todos os seus funcionários (atuais ou antigos) numa **tabela de dispersão**. A manutenção do registo de funcionários antigos da empresa justifica-se porque, no caso de necessidade de contratação de novos funcionários, a empresa tem como política interna a contratação de funcionários já conhecidos. Devem ser permitidas listagens ou pesquisas de funcionários, dos diversos tipos, atuais e antigos, a especificar.

Implemente outras funcionalidades que considere relevantes, para além dos requisitos globais enunciados.