

Projeto prático Fly 4 Life

Enunciado de Projeto prático para a UC AAD e LEEC Implementação e exploração de bases de dados relacionais utilizando SQL

IPCA –Politécnico do Cávado e do Ave
<https://est.ipca.pt/>

João Pedro Silva – joao.silva@ipca.pt
versão v 1.2, 22/05/2024 18:10

Contexto

A companhia de aviação **Fly4Life** executa voos humanitários transportando ajuda em cenários de catástrofe. Financiada por filantropos, opera aviões de vários tipos com pilotos profissionais em missões programadas de ajuda humanitária para variados locais do planeta.

A companhia deve gerir uma frota de aeronaves, assim como um quadro de pilotos aviadores, tendo em conta a sua disponibilidade para missões.

Aeronaves.

As aeronaves têm um registo com dados de fabricação, um nome comum e uma matrícula. Eventualmente deverão existir dados para o estado do avião, a sua disponibilidade para voar e pedidos de manutenção.

Exemplo:

Fabricante	Modelo	Nome	AnoFabrico	DataOperacao	Matricula
Cessena	CS-E 37	Falcão	1993	2003-12-02	FL-332
Embraer	E-12	Cegonha	1999	2005-03-12	FL-345
Focker	100	Albatroz	2002	2008-10-23	FL-532
Douglas	DC-3	Aguia	1968	1999-03-14	FL-023
Cessena	CS-Caravan	Gaivota	1998	1999-05-21	FL-022

Pilotos.

Os pilotos têm uma categoria: Comandante (informalmente também designado como *Piloto*) ou Copiloto (tecnicamente mais bem designado como *Primeiro Oficial*). Um Copiloto está sempre associado a um Comandante com quem voa habitualmente em equipa.

As licenças dos pilotos devem ser revalidadas e essa informação será atualizada.

Exemplo:

Nome	Categoria	Comandante	Inicio_Carreira	Licenca	Validade
Gago Coutinho	Comandante		1983	PT-33224	2025
Alberto Castro	Comandante		1992	US-5544332	2027
Sacadura Cabral	Copiloto	Gago Coutinho	2008	JP-425533263	2024
António Maya	Copiloto	Alberto Castro	1991	FR-2235543	2026

Locais de destino das missões.

Os locais de destino das missões são identificados e reconhecidos por um código de aeroporto.

Exemplo

COD	País	Localidade
LIS	Portugal	Lisboa
OPO	Portugal	Porto
MPT	Moçambique	Maputo
GOA	Índia	Goa
DLO	Costa do Marfim	Daloa
KNM	Serra Leoa	Kenema
BMD	Camarões	Bamenda

Missões.

As missões são as viagens realizadas por uma equipa de Comandante e Primeiro Oficial, utilizando uma aeronave, com o objetivo de transportar para um aeroporto destino uma carga solidária.

As missões são a resposta a pedidos de auxílio e são planeadas por profissionais de planeamento que devem selecionar aeronaves disponíveis para o período da missão e alocar uma equipa de pilotos para

Cada missão inclui um voo com origem num aeroporto e um local de destino, e tem associado um comandante e um copiloto.

A missão inicia com a partida do aeroporto origem e termina com o retorno da aeronave ao aeroporto de origem.

No final da missão o comandante faz um relatório da missão e inclui anotações para a manutenção da aeronave com deteção de avarias.

Eventualmente, o Comandante poderá colocar o avião inoperacional, voltando a ficar operacional assim que reparado e certificado para voar.

Exemplo de Dados de missões

Missão	Data Início	Localidade	Destino	País	Aviao	Matrícula	Comandante
Maputo Aid	2015-06-09	Maputo	MPT	Moçambique	Aguaia	FL-023	Sacadura Cabral
Sarampo Daloa	2015-02-12	Daloa	DLO	Costa do Marfim	Albatroz	FL-532	Gago Coutinho
Fome Kenema	2015-03-06	Kenema	KNM	Serra Leoa	Albatroz	FL-532	Gago Coutinho

Objetivo

Deverá construir uma Base de dados relacional considerando os dados necessários para descrever as entidades de negócio necessárias e permitir as operações descritas.

O sistema deverá dar ainda resposta a questões como:

1. obter a lista de todos os comandantes e missões em que eventualmente participaram:

(exemplo)

Nome	Categoria	Missão	Destino	Data Início
Gago Coutinho	Comandante	Sarampo Daloa	DLO	2015-02-12
Gago Coutinho	Comandante	Fome Kenema	KNM	2015-03-06
Alberto Castro	Comandante			

- obter a lista de todas a missões indicando o nome e matrícula do avião e o Comandante, ordenado ascendentemente por nome do avião:

Missão	Localidade	País	Nome	Matrícula	Comandante
Maputo Aid	Maputo	Moçambique	Aguia	FL-023	Sacadura Cabral
Sarampo Daloa	Daloa	Costa do Marfim	Albatroz	FL-532	Gago Coutinho
Fome Kenema	Kenema	Serra Leoa	Albatroz	FL-532	Gago Coutinho

- quantas missões foram executadas por um piloto ou copiloto num período?
- Qual é o comandante de um dado primeiro oficial?
- Fazer a promoção de um copiloto a comandante.
- Propor um avião e equipa de pilotos disponíveis para uma missão.
- Saber se um piloto está disponível para uma missão, considerando se estará noutra missão nessa data e se tem a licença válida.
- Uma consulta para informar os pilotos que deverão revalidar a sua licença com 2 meses antes do final da validade.

Considerem as melhores práticas para a criação da base de dados e exploração eficiente, garantindo rigor e ótimo desempenho.

Pode colocar a sua criatividade em ação e sugerir procedimentos e estruturas adicionais a esta proposta.

Bom trabalho

(Em construção, podem vir a existir notas ou propostas adicionais)