

PROJETO FINAL

Companhia aérea - DWDM AirViseu

A aplicação a desenvolver tem por propósito a gestão da venda online de bilhetes de avião de uma companhia aérea recentemente criada para voos domésticos: DWDM AirViseu. A aplicação deve guardar toda a informação dos seus passageiros, assim como das suas rotas e respetivos voos (com partidas de Viseu). A companhia apresenta várias rotas (destinos) e cada uma destas rotas vários voos (horários). Um passageiro pode adquirir um bilhete ou vários bilhetes. Um bilhete corresponde sempre a um voo e um voo corresponde sempre a uma rota. Quando não há lugar o passageiro fica numa lista de suplentes (bilhete suplente), cujo máximo é de 4 suplentes. A aplicação pode ser utilizada por passageiros ou por assistentes de bordo da companhia.

Quando a aplicação é utilizada por passageiros permite realizar as seguintes operações:

1. Registar-se como passageiro;
2. Comprar um bilhete efetivo - não havendo vaga será um bilhete suplente (só há 4 bilhetes suplentes em cada voo);
3. Cancelar um bilhete efetivo e promover automaticamente um bilhete suplente a bilhete efetivo;
4. Cancelar um bilhete suplente;
5. Listar as rotas;
6. Listar os voos de uma rota;
7. Listar o seu historial (lista de viagens já realizadas);
8. Listar os seus bilhetes efetivos (lista de voos a realizar);
9. Listar os seus bilhetes suplentes (lista de voos em espera).

Quando utilizada pelos assistentes de bordo a aplicação permite realizar as seguintes operações:

1. Listar as rotas;
 2. Listar os voos de uma rota;
 3. Listar todos os passageiros (o nome e o ID do passageiro);
 4. Listar os passageiros de um voo (o nome e o ID do passageiro);
 5. Listar os passageiros suplentes de um voo (o nome e o ID do passageiro);
 6. Listar o historial de um passageiro (lista de viagens já realizadas);
 7. Listar os bilhetes efetivos de um passageiro (lista de voos a realizar);
 8. Listar os bilhetes suplentes de um passageiro (lista de voos em espera);
- Um passageiro é definido pelos seguintes campos: ID do passageiro; Nome; Profissão; Morada; Data de nascimento.
 - Uma rota apresenta os seguintes campos: ID da rota; quantidade de horários ou voos que oferece - no máximo tem sete horários/voos; destino; distância em quilómetros.
 - Um voo apresenta os seguintes campos: ID da rota; ID do voo; horário (o dia da semana e a hora);

marca do avião.

- Um bilhete apresenta os seguintes campos: ID do passageiro; ID da rota; ID do voo; data da viagem; data da aquisição; preço.

Não é necessário marcar os lugares. A marca do avião é um indicador do número de lugares dos aviões da frota da DWDM AirViseu: Bombardier Challenger 350 -10 lugares; Embraer Phenom 300 - 9 lugares; Cessna Citation Latitude – 12 lugares; e Bombardier Global 6000 - 17 lugares.

O preço de um bilhete é determinado da seguinte maneira:

- cada quilómetro custa 1 euro;
- se do cálculo anterior, em (1), resultar um preço superior a 300 euros efetuar um desconto de 25 por cento ao resultado;
- se do cálculo em (1) resultar um preço superior a 1000 euros efetuar um desconto de 50% ao resultado.

Por exemplo, um bilhete para Ponta Delgado custa: resultado = $1186.89 \times 1.00 = 1186.89$ euros. Como o resultado é superior a 1000 euros o desconto é de 50% pelo que o preço final é igual a $1186.89 \times 0.5 = 593.45$ euros. A aplicação deve permitir a atualização do preço do quilómetro e dos limites de aplicação dos descontos, assim como, as percentagens.

Todos os dados são armazenados em diversos ficheiros de texto e de objetos. Quando se executa a aplicação, deve haver a opção para carregar os dados com o tipo de ficheiro selecionado. Havendo uma alteração em run time destes dados, então os ficheiros são atualizados em conformidade.

Implementação

Para ajudar a começar a implementação da aplicação, apresentam-se em anexo alguns dados, nomeadamente, uma lista de passageiros; rotas; voos; e viagens/bilhetes vendidos. Obviamente as listas podem ser atualizadas em run time e outras podem ser acrescentadas. Vejam-se os formatos destes ficheiros:

passageiros.txt:

ID PASSAGEIRO, NOME, PROFISSÃO, MORADA, DATA NASCIMENTO[AAAA, MM, DD]

rotas.txt

ID ROTA, N.º VOOS, DESTINO, DISTÂNCIA

voos.txt

ID ROTA, ID VOO, DIA SEMANA, HORÁRIO[HORA, MINUTO, SEGUNDO], AVIÃO

bilhetes.txt

ID PASSAG., ID ROTA, ID VOO, DATA VIAG. [AAAA, MM, DD, HH, MM, SS],_
DATA AQUI. [AAAA, MM, DD, HH, MM, SS], PRECO

Material a submeter no moodle

Um dos elementos de cada grupo, que deverá ser constituído por 2 ou 3 pessoas, submete via moodle até às 23h55, do dia 29 de maio de 2022, os seguintes elementos num zip: Relatório em pdf - redação livre; ficheiros com o código; ficheiros de texto e binários com a informação das rotas, dos voos, dos bilhetes e dos passageiros.

Avaliação

A avaliação tem as seguintes componentes:

Funcionamento geral da aplicação (com a aplicação a correr), i.e., se a utilização é muito fácil e intuitiva por parte do utilizador, se a aplicação é capaz de ultrapassar erros de entrada de dados ou sem estourar; Estrutura do código da aplicação, i.e., as opções tomadas para resolver o problema proposto, o diagrama de classes, os métodos de cada classe, organização em vários ficheiros, etc. A avaliação é individual, independentemente dos grupos. Não se aceitam aplicações que não sejam de programação em JAVA e que apresentem erros de compilação no dia da defesa.

Defesa

O projeto é defendido individualmente com o grupo e presencialmente nos dias 31 de maio e 2 de junho de 2022 na sala de aulas e no horário a definir oportunamente.