

Projeto Programação Orientada a Objetos – Agência de viagens

Este projeto tinha como objetivo criarmos uma aplicação para a gestão de clientes, de viagens, de autocarros e das operações que são usualmente efetuadas (consultas, reservas, pagamentos, etc.) numa Agência de Viagens.

Classes:

Neste projeto usamos as seguintes classes:

Administrador.java- é a classe responsável clientes, viagens e autocarros, como tal é nesta classe que estão os métodos responsáveis por criar/alterar/eliminar utilizadores, autocarros e viagens

Autocarro.java – é a classe que representa o autocarro.

Cancelada.java – é a classe que representa as Reservas Canceladas

Espera.java – é a classe que representa as Reservas em Espera por
gerir os

FicheiroDeObjeto.java – é a classe onde estão os métodos que criam/alteram os ficheiros de Objetos

FicheiroDeTexto.java – é a classe onde estão os métodos que criam/alteram os ficheiros de Texto

Premium.java – é a classe que representa os Clientes do tipo Premium

Projeto.java – é a classe que trata da interação com o utilizador, é também onde estão a maioria dos métodos que permitem verificar e validar os inputs feitos pelo utilizador, é nesta também nesta classe que estão os outputs (prints).

Regular.java –é a classe que representa os Clientes do tipo Regular

Reserva.java – é a classe que representa as Reservas que o utilizador pode fazer

Tempo.java – é a classe que representa a data e a hora

Utilizador.java – é a classe que representa o Utilizador

Valida.java – é classe que representa as Reservas do tipo Validas

Viagem.java – é a classe que representa as Viagens

Diagrama de classes:

O nosso diagrama de classes inicial ficou diferente do final pois a medida que fomos fazendo o projeto tivemos que fazer alterações.

Estruturas de dados e ficheiros usados:

Para a realização do projeto decidimos usar 3 ArrayLists principais, uma que contem todos os utilizadores, outra que contem todos os autocarros e uma outra que contem todas as viagens.

Usamos também quatro ficheiros, três são ficheiros de objetos (um que contem os utilizadores (User.txt), outro que contem os autocarros (Autocarros.txt) e um último que contem as viagens (Viagens.txt) e o outro é um ficheiro de Texto (estatisticas.txt) que contem as estatísticas que podem ser pedidas pelos Administradores.

Estas três listas são carregadas dos respetivos ficheiros no inicio do projeto, e sempre que haja uma alteração nas listas estas são atualizadas para os ficheiros de modo a não haver perda de informação.

Determinadas ações que o Administrador pode fazer são armazenados no ficheiro estatisticas.txt aquando da chamada dessas funções.

No início do programa são chamadas os métodos que verificam a existência dos ficheiros de objetos de modo a que se estes não existirem, sejam criados.

Breve explicação de como o programa se executa:

Para iniciar o programa iniciamos no terminal através do ficheiro .jar, após o programa arrancar é pedido para inserir a data e hora do momento em que se faz o Login, sendo esta informação necessária para realizar varias ações como o cancelamento e a reserva da viagem.

Aquando da colocação da data esta é verificada de maneira a que a escolha seja válida, ou seja, o dia inserido tem de corresponder ao mês inserido, verificando também se o ano é bissexto ou não.

A seguir é apresentado um menu de Login, onde podemos aceder à nossa conta através do username e da palavra-chave, o username terá que existir e a palavra-chave terá de corresponder ao username inserido de modo a poder entrar no menu seguinte.

Apos o Login, aparecerá o menu com as ações que o utilizador pode fazer, consoante seja Administrador ou Cliente.

No caso de ser Administrador, é possível criar, gerir ou eliminar Administrador/Clientes, Autocarros e Viagens.

É ainda possível o Administrador:

1. Identificar a viagem mais vendida num determinado mês;
2. Identificar o cliente que mais viagens comprou num determinado mês;
3. Listar todas as viagens que não tiveram reservas num determinado mês;
4. Listar as reservas de uma viagem;

5. Listar as reservas canceladas de uma viagem;
6. Listar as reservas/clientes em espera;
7. Identificar a viagem com melhor pontuação num determinado mês; No final das funções 1,2,7 e 8 são escritos os resultados no final do ficheiro estatisticas.txt.

Os resultados podem ser acedidos abrindo o ficheiro estatisticas.txt.

Para auxiliar alguns métodos usados, criamos funções como `listar_reservas()` que lista todas as reservas das viagens e o `user2reserva()` que lista todas as reservas associadas a uma determinada viagem

No caso de ser um Cliente a aceder à aplicação o menu será diferente, este poderá consultar as suas reservas, cancelar reservas, consultar as viagens, reservar viagem, inserir Comentário/Pontuação e Ler Comentário/Pontuação.

De modo a escolher a ação a realizar é necessário inserir o número da opção a verificar, estando a escolha da opção protegida de modo a só serem aceites números tanto no menu do Administrador como no menu do Cliente.

No fim de cada menu é também possível ou sair (Exit) ou fazer Logout, de maneira a que possa entrar na aplicação com outra conta.

Daniel Azevedo nº 2014200607

Nuno Afonso Santos nº2014226541