

Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ
Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina: Programação com Interfaces Gráficas (EAD05030)
Professores: Dianne Medeiros e Luís Henrique Costa
AD1 2º semestre de 2025

1 Objetivo

Implementar um sistema de reserva de assentos para uma companhia aérea fictícia, utilizando orientação a objetos e Python.

1.1 Descrição do Sistema

O sistema deve simular a operação de reservas de assentos em voos comerciais de uma empresa aérea fictícia. Os passageiros poderão visualizar para o seu próprio voo quais são os assentos reservados, quais estão disponíveis e quais estão indisponíveis. Os passageiros também poderão modificar sua reserva, caso ainda haja assento disponível. Para que possam modificar suas reservas, ou mesmo visualizar, os passageiros devem estar logados no sistema.

O sistema será operado por meio da interface de linha de comando (CLI).
Múltiplos passageiros podem acessar e utilizar o sistema simultaneamente.

1.2 Requisitos

- Passageiros devem ser capazes de:
 - criar um cadastro com nome, CPF, data de nascimento e e-mail;
 - visualizar os assentos da aeronave para um determinado voo. Os assentos devem estar marcados como disponíveis, reservado pelo passageiro ou indisponível;
 - realizar uma reserva de assento disponível em um voo;
 - cancelar uma reserva de assento realizada anteriormente para um voo;
 - modificar uma reserva de assento realizada anteriormente para um voo.
- Um assento deve:
 - ser associado a um voo;
 - ser associado exclusivamente a um único passageiro quando for reservado;
 - estar livre para reserva, reservado para um passageiro ou bloqueado (indisponível para reserva);

- ser associado a um número. Por exemplo, se a aeronave possui 6 assentos por fileira, os assentos devem ser numerados de A a F. Se a aeronave possui 30 fileiras, a primeira fileira será nomeada 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F;
 - ser associado a uma posição: janela, corredor e meio. No geral, considerando o exemplo de 6 assentos por fileira, os assentos A e F são “janela”, B e E são “meio”, e C e D são “corredor”;
 - ser associado a uma classe: econômica, executiva ou primeira;
 - ser associado a um valor monetário, sendo a classe econômica a mais barata e a primeira classe a mais cara. Não é necessário verificar o pagamento do valor.
- O passageiro não pode reservar mais de um assento por vôo;
 - O assento não pode ser reservado por mais de um passageiro;
 - Um assento na saída de emergência não pode ser reservado por um passageiro menor de 18 anos;
 - Todas as ações realizadas por um usuário no sistema devem ser registradas em um log;
 - Deve existir controle de concorrência para evitar conflitos em operações quando múltiplos usuários concorrem pelo mesmo recurso. Por exemplo, dois usuários podem tentar reservar o mesmo assento ao mesmo tempo.

2 O que Entregar

Deve ser enviado o código fonte em mídia digital e o programa deverá rodar em ambiente Linux com Python 3 (recomendável que rode em Python 2 também). O código fonte é composto pelo conjunto de códigos utilizados para que o programa execute com sucesso. Por exemplo, se você criou uma biblioteca que é importada para um programa principal, deverá enviar tanto o arquivo contendo o código da biblioteca quanto o arquivo contendo o código principal.

Não fornecemos código “gabarito” nesse curso, visto que não existe gabarito de programa. Cada pessoa implementa a mesma funcionalidade e resolve o mesmo problema de formas distintas. Contudo, o seu código deve atender a todos os requisitos listados na Seção 1.2 e deve estar de acordo com a descrição do sistema na Seção 1.1.