

SCC0221 – Introdução à Ciência da Computação – 1º Sem./2024

Prof. Rudinei Goularte

Monitora: Pietra Gullo Salgado Chaves

PROJETO

Uma companhia aérea deseja informatizar seu sistema de reserva de passagens, e você e sua equipe serão os encarregados do projeto e desenvolvimento. Para esta versão inicial a companhia espera um sistema simplificado, considerando uma única aeronave, que reserve apenas trecho de voo simples (único trecho) e para um único passageiro por vez, como especificado a seguir.

1. **Abertura do voo:** prepara o sistema para a realização de reservas, efetuando, entre outras coisas, a coleta de informações sobre capacidade da aeronave e preços de classes de reserva. É realizada uma única vez, até o fechamento do voo, independente da quantidade de fechamentos de dia efetuadas.
2. **Informações da reserva:** Nome, (último) Sobrenome, CPF, *data da viagem, número do voo (ID)*, número do assento, classe (econômica ou executiva), valor, *aeroporto origem e aeroporto destino*. Obs.1: os dados em *itálico* serão sempre os mesmos para todos os passageiros. Obs.2: os valores das classes econômica e executiva devem ser informados na abertura do voo.
3. **Capacidade da aeronave (qtd de assentos):** deve ser solicitada pelo sistema na abertura do voo, antes da venda da primeira passagem. Não deve ser requisitada em nenhuma outra oportunidade até o fechamento do voo.
4. **Opções do sistema**
 - a. Realizar reserva.
 - b. Consultar reserva (por CPF). Exibe todas as informações da reserva.
 - c. Modificar reserva (apenas nome, sobrenome, CPF e/ou assento podem ser modificados).
 - d. Cancelar reserva (por CPF). Apaga do sistema todas as informações relativas à reserva do CPF indicado.
5. **Fechamento do voo:** Em caso de fechamento, o sistema deve exibir a lista de passageiros (Nome, Sobrenome, CPF, assento) e o valor total arrecadado com as reservas. Obs.: ao se atingir o limite de reservas possíveis (quantidade de assentos), o fechamento deve ser realizado automaticamente. Um voo fechado não aceita novas reservas ou alterações de qualquer natureza. Se o sistema acessar um voo fechado deve emitir o aviso “Voo Fechado!” e exibir as informações mencionadas no início deste item.
6. **Fechamento do dia:** exibe a quantidade de reservas efetuadas, o valor total arrecadado até o momento com as reservas e encerra o programa de modo a garantir que mais reservas (e operações) possam ser realizadas no dia seguinte (se o voo não estiver fechado ainda). Pode ser efetuado várias vezes até o fechamento do voo.

➤ Comandos e saídas

Assume-se que os comandos sempre serão apresentados de forma correta e que sempre serão fornecidos códigos e valores válidos, portanto não é necessário tratar esse tipo de erro.

As funcionalidades do sistema devem ser requisitadas por meio de comandos seguidos dos dados necessários. Os comandos são representados por duas letras maiúsculas. Os comandos que o sistema deve reconhecer são especificados a seguir. O símbolo _ denota um espaço em branco.

Abertura do voo

AV _<quantidade assentos> _<valor econômica> _<valor executiva>

Realizar reserva

RR _<nome > _<sobrenome> _<CPF> _<data viagem> _
<número do voo> _<assento> _<classe> _<valor> _
<origem> _<destino>

Consultar reserva

CR _<CPF>

Modificar reserva

MR _<CPF consulta> _<nome> _<sobrenome> _<CPF> _<assento>

Cancelar reserva

CA _<CPF>

Fechamento do dia

FD

Fechamento do voo

FV

Quatro comandos exigem que informações sejam apresentadas na tela: **CR**, **MR**, **FV** e **FD**. As saídas para estes comandos devem ser apresentadas da seguinte maneira:

CR

<CPF>
<nome > _<sobrenome>
<data viagem>
Voo: _<número do voo>
Assento: _<assento>
Classe: _<classe>
Trecho: _<origem> _<destino>
Valor: _<valor>

MR

```
Reserva Modificada:
<CPF>
<nome> _<sobrenome>
<data viagem>
Voo: _<número do voo>
Assento: _<assento>
Classe: _<classe>
Trecho: _<origem> _<destino>
Valor: _<valor>
-----
```

FV

```
Voo Fechado!

<CPF>
<nome> _<sobrenome>
<assento>

<CPF>
<nome> _<sobrenome>
<assento>

...
<CPF>
<nome> _<sobrenome>
<assento>

Valor Total: _<valor>
-----
```

FD

```
Fechamento do dia:
Quantidade de reservas: _<quantidade>
Posição: _<valor total até o momento>
-----
```

Note que cada saída deve ser finalizada com uma linha contendo 50 hífens.

➤ Exemplo de execução

A seguir são apresentados dois exemplos de entrada e saída para o mesmo voo seguindo o padrão apresentado:

Entrada 1	Saída 1
AV 200 1200.00 2500.00 RR Carlos Massa 555.555.333-99 12 12 2024 V001 A27 economica 1200.00 CGH RAO RR Maria Massa 444.555.333-93 12 12 2024 V001 A31 economica 1200.00 CGH RAO RR Roberto Carlos 555.333.333-89 12 12 2024 V001 P12 executiva 2500.00 CGH RAO MR 555.555.333-99 Carlos Massa 555.555.333-99 A30 FD	Reserva Modificada: 555.555.333-99 Carlos Massa 12/12/2024 Voo: V001 Assento: A30 Classe: economica Trecho: CGH RAO Valor: 1200.00 ----- Fechamento do dia: Quantidade de reservas: 3 Posição: 4900.00 -----

Entrada 2	Saída 2
RR Euclides Simon 222.111.333-12 12 12 2024 V001 B01 economica 1200.00 CGH RAO RR Marta Rocha 999.888.222-21 12 12 2024 V001 C02 executiva 2500.00 CGH RAO CR 555.333.333-89 RR Clara Nunes 111.000.123-45 12 12 2024 V001 C09 executiva 2500.00 CGH RAO FV	555.333.333-89 Roberto Carlos 12/12/2024 Voo: V001 Assento: P12 Classe: executiva Trecho: CGH RAO Valor: 2500.00 ----- Voo Fechado! 555.555.333-99 Carlos Massa A30 444.555.333-93 Maria Massa A31 555.333.333-89 Roberto Carlos P12 222.111.333-12 Euclides Simon B01

	999.888.222-21 Marta Rocha C02 111.000.123-45 Clara Nunes C09 Valor Total: 11100.00 -----
--	--

Observações Importantes:

1. Data de divulgação do projeto: 21/05/24
2. Data de entrega: **13/06/2024 (até 23:59:59)**
3. O projeto deve ser realizado em grupos de 3 alunos.
4. O projeto deve ser entregue por um dos integrantes do grupo pelo **escaninho do Tidia**.
5. O projeto deve ser implementado em linguagem C, padrão C99, compilador GCC, ambiente Cygwin (para Windows) ou shell linux/mac.
6. Deve ser entregue o código-fonte (arquivo .c) somente, - não enviar executáveis.
7. **O programa deverá respeitar exatamente os padrões de entrada e saída**, pois a correção será feita utilizando casos de teste. Isso significa que não devem ser feitos menus de opções, não deve ser impressa na tela nenhuma informação que não esteja especificada acima e a entrada de dados deve ser feita por meio dos comandos definidos.
8. O programa deve estar modularizado.
9. O programa deve estar documentado (documentação interna, incluindo nomes dos integrantes do grupo).
10. Critérios de correção:
 - a. Corretude (faz tudo o que deveria corretamente?). Serão utilizados casos de teste e análise do código fonte.
 - b. Adesão à especificação (seguiu completamente as regras definidas na especificação?).
 - c. Eficiência no uso de memória.
 - d. Documentação interna.