

EMBARQUE DE PASSAGEIROS EM AVIÕES USANDO LISTA DE PRIORIDADE

Bruno Henrique Silva Rocha, Davy Caetano Nascimento, João Felipe Brandão Jatobá, Luiz Henrique Lima Leite

SUMÁRIO

01	O DESAFIO DO EMBARQUE
02	LISTA DE PRIORIDADE COMO SOLUÇÃO
03	CRITÉRIOS DE PRIORIZAÇÃO E
04	VANTAGENS
05	PREPARANDO A FILA DE EMBARQUE
06	EMBARQUE DOS PASSAGEIROS
07	RESULTADO DA EXECUÇÃO
	CONCLUSÃO

O DESAFIO DO EMBARQUE DE PASSAGEIROS EM AVIÕES

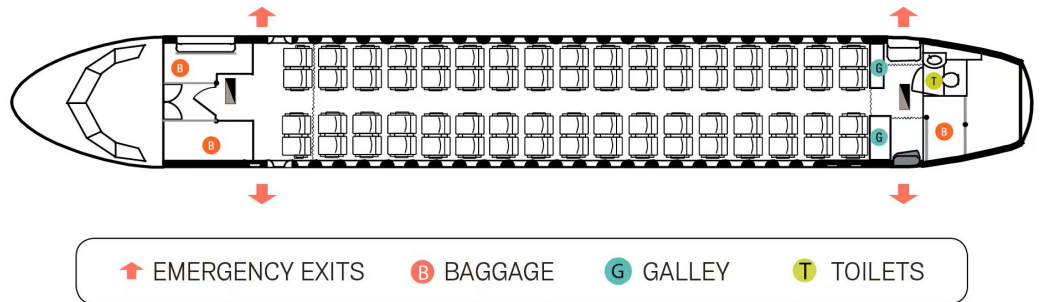
Em voos comerciais, o embarque de passageiros é uma etapa crítica que impacta diretamente o tempo de solo da aeronave e a pontualidade dos voos.

Um embarque desorganizado gera:

- Atrasos
- Congestionamento no corredor
- Maior tempo em solo

Aeronave analisada: ATR-72

- 17 fileiras
- 4 assentos por fileira
- 68 assentos no total



LISTA DE PRIORIDADE COMO SOLUÇÃO ESTRUTURAL

Utilizamos a lista de prioridade como estrutura de dados para organizar a ordem de entrada dos passageiros.

Cada passageiro é representado por:

- Número da fileira (1 a 17)
- Letra do assento (A, B, C ou D)
- Uma prioridade numérica associada ao seu assento

A lista de prioridade garante que os passageiros com maior prioridade embarquem primeiro.

Ordem é mantida automaticamente ao inserir elementos na lista.

CRITÉRIOS DE PRIORIZAÇÃO E VANTAGENS

A prioridade foi definida com base em dois critérios:

- Tipo de assento: Janelas (A e D) têm prioridade sobre os corredores (B e C)
- Posição da fileira: Da frente para trás (fileira 1 → 17)

Justificativa:

- Passageiros nas janelas precisam se acomodar primeiro para não atrapalhar os dos corredores
- Fileiras da frente evitam que passageiros bloqueiem outros ao entrar

Vantagens da abordagem:

- Embarque mais rápido e organizado
- Redução de bloqueios no corredor

PREPARANDO A FILA DE EMBARQUE

A main cria e preenche a lista de prioridade com todos os passageiros.

- Primeiro são inseridos todos os passageiros das janelas (A e D) de fileira em fileira.
- Em seguida são inseridos todos os passageiros dos corredores (B e C), também de fileira em fileira.

Cada passageiro recebe uma prioridade incremental garantindo a ordem de embarque.

```
for (int fileira = 1; fileira <= totalFileiras; fileira++) {  
    Passageiro janelaEsq = {prioridade++, fileira, 'A'};  
    inserir(&filaPrioridade, janelaEsq);  
    Passageiro janelaDir = {prioridade++, fileira, 'D'};  
    inserir(&filaPrioridade, janelaDir);  
}
```

```
for (int fileira = 1; fileira <= totalFileiras; fileira++) {  
    Passageiro corredorEsq = {prioridade++, fileira, 'B'};  
    inserir(&filaPrioridade, corredorEsq);  
    Passageiro corredorDir = {prioridade++, fileira, 'C'};  
    inserir(&filaPrioridade, corredorDir);  
}
```

EMBARQUE DOS PASSAGEIROS

Após a criação da lista de prioridade, os passageiros são embarcados um a um:

```
printf("Iniciando embarque dos passageiros:\n\n");
while (filaPrioridade != NULL) {
    Passageiro p = remover(&filaPrioridade);
    printf("Passageiro embarcando no assento %d%c\n", p.fileira, p.assento);
}
printf("\nEmbarque finalizado.\n");
```

A cada remoção da lista ocorre um printf indicando que um passageiro embarcou.

RESULTADO DA EXECUÇÃO

```
1  Iniciando embarque dos passageiros:
2
3  Passageiro embarcando no assento 1A
4  Passageiro embarcando no assento 1D
5  Passageiro embarcando no assento 2A
6  Passageiro embarcando no assento 2D
7  Passageiro embarcando no assento 3A
8  Passageiro embarcando no assento 3D
9  Passageiro embarcando no assento 4A
10 Passageiro embarcando no assento 4D
11 Passageiro embarcando no assento 5A
12 Passageiro embarcando no assento 5D
13 Passageiro embarcando no assento 6A
14 Passageiro embarcando no assento 6D
15 Passageiro embarcando no assento 7A
16 Passageiro embarcando no assento 7D
17 Passageiro embarcando no assento 8A
18 Passageiro embarcando no assento 8D
19 Passageiro embarcando no assento 9A
20 Passageiro embarcando no assento 9D
21 Passageiro embarcando no assento 10A
22 Passageiro embarcando no assento 10D
23 Passageiro embarcando no assento 11A
24 Passageiro embarcando no assento 11D
25 Passageiro embarcando no assento 12A
26 Passageiro embarcando no assento 12D
27 Passageiro embarcando no assento 13A
28 Passageiro embarcando no assento 13D
29 Passageiro embarcando no assento 14A
30 Passageiro embarcando no assento 14D
31 Passageiro embarcando no assento 15A
32 Passageiro embarcando no assento 15D
33 Passageiro embarcando no assento 16A
34 Passageiro embarcando no assento 16D
35 Passageiro embarcando no assento 17A
36 Passageiro embarcando no assento 17D
37 Passageiro embarcando no assento 1B
38 Passageiro embarcando no assento 1C
39 Passageiro embarcando no assento 2B
40 Passageiro embarcando no assento 2C
41 Passageiro embarcando no assento 3B
42 Passageiro embarcando no assento 3C
43 Passageiro embarcando no assento 4B
44 Passageiro embarcando no assento 4C
45 Passageiro embarcando no assento 5B
46 Passageiro embarcando no assento 5C
47 Passageiro embarcando no assento 6B
48 Passageiro embarcando no assento 6C
49 Passageiro embarcando no assento 7B
50 Passageiro embarcando no assento 7C
51 Passageiro embarcando no assento 8B
52 Passageiro embarcando no assento 8C
53 Passageiro embarcando no assento 9B
54 Passageiro embarcando no assento 9C
55 Passageiro embarcando no assento 10B
56 Passageiro embarcando no assento 10C
57 Passageiro embarcando no assento 11B
58 Passageiro embarcando no assento 11C
59 Passageiro embarcando no assento 12B
60 Passageiro embarcando no assento 12C
61 Passageiro embarcando no assento 13B
62 Passageiro embarcando no assento 13C
63 Passageiro embarcando no assento 14B
64 Passageiro embarcando no assento 14C
65 Passageiro embarcando no assento 15B
66 Passageiro embarcando no assento 15C
67 Passageiro embarcando no assento 16B
68 Passageiro embarcando no assento 16C
69 Passageiro embarcando no assento 17B
70 Passageiro embarcando no assento 17C
71
72 Embarque finalizado.
```


CONCLUSÃO

- A lista de prioridade se mostrou bastante eficaz para modelar regras de embarque
- A estrutura é extensível para outras regras, como prioridade para embarque preferencial
- Demonstra muito bem o papel das Estruturas de Dados em soluções práticas e otimizadas