

PROJETO: RESERVA DE PASSAGENS

DESCRIÇÃO DO PROJETO

A Empresa de ônibus “Siga Feliz” teve um aumento significativo em sua venda de passagens e contratou você para desenvolver um sistema para realizar o controle de passagens vendidas. Sabe-se que um ônibus possui 48 lugares, sendo 24 janela e 24 corredor. Faça um programa que utilize dois vetores para controlar as poltronas ocupadas na janela e no corredor. Considerar que 0 (zero) representa poltrona desocupada e 1 (um), poltrona ocupada.

Janela	0	1	0	0	...	1	0	0
	0	1	2	3	...	20	22	23
Corredor	0	0	0	1	...	1	0	0
	0	1	2	3	...	20	22	23

Figura 1 – Ocupação do ônibus

Inicialmente, todas as poltronas estarão livres, ou seja, setadas com ZERO. Depois disso, o programa deverá apresentar um menu com as seguintes opções:

MENU – VENDA DE PASSAGENS

1. Vender passagem
2. Mapa de ocupação
3. Encerrar

Quando a opção escolhida for **1 - VENDER PASSAGEM**, deverá ser perguntado qual é o número da poltrona desejada. Caso o número da poltrona esteja livre, solicitar se o usuário deseja janela (J) ou corredor (C). Dadas essas duas entradas, o programa deverá, então, emitir uma das seguintes mensagens (Ver item restrições):

- **VENDA EFETIVADA** – se a poltrona solicitada estiver livre! Ao efetivar a venda o programa deve marcar a poltrona como ocupada. Dado o exemplo da figura 1, se o usuário escolher a poltrona 1 na janela, emitir a mensagem “venda efetivada”, marcar a poltrona como ocupada e retornar ao menu principal.
- **POLTRONA OCUPADA** – se a poltrona solicitada não estiver disponível para venda! Dado o exemplo da figura 1, se o usuário quiser comprar a poltrona 4 no corredor, deve-se emitir a mensagem “poltrona ocupada” e retornar ao menu principal.

- ÔNIBUS LOTADO – quando todas as poltronas já estiverem ocupadas.

Quando a opção escolhida for **2 - MAPA DE OCUPAÇÃO**, deverá ser mostrada uma listagem apresentando o mapa de ocupação do ônibus, conforme segue:

JANELA	CORREDOR
1 – Livre	1 - Livre
2 – Ocupada	2 – Livre
3 – Livre	3 – Livre
4 – Livre	4 – Ocupada
5 – Ocupada	5 – Livre
...	

Quando for escolhida a opção **3 - ENCERRAR**, finalizar a execução do programa. Para tanto, utilizar a instrução: **System.exit(0)**.

A execução do programa deve finalizar somente quando o usuário escolher a opção **ENCERRAR**.

RESTRIÇÕES

Para o item 1 do menu (Vender Passagem) - O usuário deve informar o número da poltrona entre 1 e 24. O algoritmo deve validar esse número. Caso o usuário digite um número inválido uma mensagem de erro deve ser informada e o número da poltrona deve ser solicitado novamente.

A escolha entre corredor e janela deve ser lida como J (Janela) e C (Corredor). Caso o usuário digite uma letra diferente uma mensagem de erro (Ex: Tipo errado!) deve ser informada e o tipo da poltrona deve ser solicitado novamente. Visto que o usuário já digitou o número da poltrona, o algoritmo deve apenas solicitar novamente, o tipo J (Janela) ou C (Corredor).

O algoritmo **SOMENTE pode ser finalizado** quando o usuário escolher a opção **3 – Encerrar**.

Após a escolha das opções 1 ou 2, o algoritmo deve apresentar as mensagens necessárias e retornar ao menu principal.

ENTREGA DO PROJETO

A entrega do projeto será dividida em duas (2) partes. A Parte1 irá compor a nota da N1. A Parte2 irá compor a nota da N2.

Cada parte será entregue em uma data específica. Todas as entregas deverão ser feitas pela ferramenta de grupo “TROCA DE ARQUIVO” da unidade web.

PARTE1

Para a primeira entrega, o grupo deve analisar o problema proposto no projeto e após discussões definir uma estratégia de resolução.

Para representar a estratégia de resolução, o grupo deve criar uma representação da solução usando a técnica **fluxograma**. Em algumas unidades da disciplina de construção de algoritmos tem exemplos de fluxogramas para representar alguns conceitos da disciplina. O grupo deve estudar como fazer essa representação usando fluxograma.

Para criar o fluxograma, o grupo pode utilizar a ferramenta Cacao que é colaborativa, ou seja, o grupo todo pode trabalhar na construção do fluxograma em tempo real.

- Cacao: https://cacao.com/lang/pt_br/

Outras ferramentas que podem ser utilizadas:

- Creately: <http://creately.com/>
- Grapholite : <http://grapholite.com/Start>
- Draw.io: <https://www.draw.io/>
- LucidChart : <https://www.lucidchart.com/> (sign up free)

Após finalizar o fluxograma, o grupo deve salvar o fluxograma no formato PDF. A entrega deve ser feita pelo link **Troca de Arquivos** de seu grupo.

PARTE2

Essa é a entrega final do projeto e irá compor a nota da N2.

O grupo deve desenvolver a solução para o problema proposto usando o NetBeans com base no fluxograma entregue na Parte1 e nas sugestões da correção da Parte1.

No topo do arquivo, o grupo deve inserir um comentário com o nome e RA de cada integrante.

```
/* Fulano de tal    RA: 90909090
* Fulano de tal2    RA: 91919191
* Fulano de tal3    RA: 92929292
*/
```

O corpo do algoritmo deve estar devidamente endentado e organizado. Trabalhos sem endentação terão pontos descontados.

O grupo deve comentar (// ou /* */) os trechos mais importantes da resolução do problema.

Utilizar nome de variáveis condizentes com o conteúdo a ser armazenado. Grupos que utilizarem nomes como x, y, z..... Terão pontos descontados.

Cada grupo deve entregar um projeto do NetBeans compactado (**extensão ZIP**) contendo a solução do trabalho pelo link **Troca de Arquivos** de seu grupo.