

Estrutura de Dados e Algoritmos com Java

Exercícios Filas / Queue

Loiane Groner

<http://loiane.training> | <http://loiane.com>

Exercício 01

Usando a estrutura de dados Fila, crie uma fila de documentos que precisam ser impressos. Cada documento é composto de um nome e quantidade de folhas a serem impressas. O programa deve:

- Enfileirar os documentos;
- E seguindo a ordem, o programa deve “imprimir” cada documento, desenfileirando da fila. Se desejar pode usar Threads para esperar a impressão de acordo com o número de folhas a serem impressas.

Exercício 02

Escreva um programa que simule a distribuição de senhas de atendimento a um grupo de pessoas. Cada pessoa pode receber uma senha prioritária ou uma senha normal. O programa deve obedecer os seguintes critérios:

- Existe apenas 1 atendente;
- 1 pessoa com senha normal deve ser atendida a cada 3 pessoas com senha prioritária;
- Não havendo prioridades, as pessoas com senha normal podem ser atendidas.

Exercício 03

Utilize a classe Fila para simular um sistema de senhas de um pronto Socorro. Cada pessoa pode ser classificada com 3 códigos: vermelho - de prioridade maior, amarelo – prioridade media e verde – quando a situação não é grave e a pessoa pode esperar mais tempo. O programa deve obedecer às seguintes condições:

1. Enfileire 6 pessoas na fila inicial.

-
2. Pessoas com prioridade vermelha devem ser atendidas primeiro;
 3. Cada consulta dura cerca de 5 segundos, e depois o próximo da fila é chamado.
 4. A cada 4 segundos, uma pessoa chega no pronto socorro com prioridade aleatória (crie um código java para criar a aleatoriedade).

Exercício 04 – Desafio da Batata Quente

Escreva um programa usando Filas que simule a brincadeira da “Batata Quente”. A brincadeira consiste de um grupo de crianças que fica em círculo, sentados ou em pé. Uma criança fica fora da roda, de costas ou com os olhos vendados, dizendo a frase: “Batata quente, quente, quente... queimou!” Enquanto isso, os demais vão passando a bola de mão em mão até ouvirem a palavra “queimou”. Quem estiver com a bola nesse momento sai da roda. Ganha o último que sobrar.