

Avaliação (5,0).

Implemente um código em Java que simule uma cadeia de produção de veículos, com uma fábrica, duas lojas de veículos e clientes que comprem nestas lojas.

- I- Na fábrica existe um estoque de peças limitados a 500 unidades. Cada unidade é servida as estações de montagem por uma esteira, que é capaz de atender até 5 solicitações por segundo.
- II- A fábrica possui quatro estações produtoras de veículos. Em cada estação produtora operam 5 funcionários em uma posição circular, com uma ferramenta adjacente em cada lado. Para produzir um carro, o funcionário necessita pegar a ferramenta da esquerda e da direita. Terminando a produção do carro, o funcionário armazena o carro para venda, em uma esteira circular com 40 posições de capacidade. Cada estação produtora possui um identificador único, assim como cada funcionário da mesa produtora.
- III- Existem 3 lojas de veículos que compram carros desta fábrica. Estas lojas são remotas, então não é possível executar o programa da que simula a loja na mesma máquina do programa que simula a fábrica. Cada loja possui uma esteira circular de veículos, que são comprados diretamente fábrica e oferecidos para os clientes comprarem. Caso a fábrica não tenha produção disponível, a loja fica em modo de espera, aguardando a produção de um carro.
- IV- Os clientes compram os veículos das lojas. Nesta simulação, no total existem 20 clientes. Um cliente se comporta como uma thread e pode comprar mais de um carro de maneira aleatória. A escolha da loja que o cliente vai comprar o carro deve ser randômica para cada tentativa. Caso a loja em questão não tenha carros para a venda, o cliente vai entrar em espera.
- V- A fábrica deve possuir dois logs: O primeiro contendo o número sequencial do veículo produzido (id), a cor do veículo produzido (alternar entre as cores RGB), o tipo de veículo produzido (alternar entre SUV ou SEDAN), o id da estação produtora do veículo, o id do funcionário que produziu o veículo e a posição que o veículo se encontrava na esteira no momento da produção. O segundo log será gerado no momento de venda efetuada pela fábrica, que deve conter todas as informações anteriores, mais a informação de qual loja comprou o veículo e em qual posição da esteira da loja o veículo foi colocado.
- VI- Quando uma loja compra um veículo, todas informações da cadeia produtiva do veículo são repassadas como atributos do veículo. Deve-se implementar dois logs para cada loja de maneira similar ao log da fábrica, mas utilizando o conceito de loja e cliente. O cliente não tem o conceito de esteira, mas tem o conceito de garagem, sendo assim a garagem é um buffer que irá alocar um veículo a cada compra do cliente.