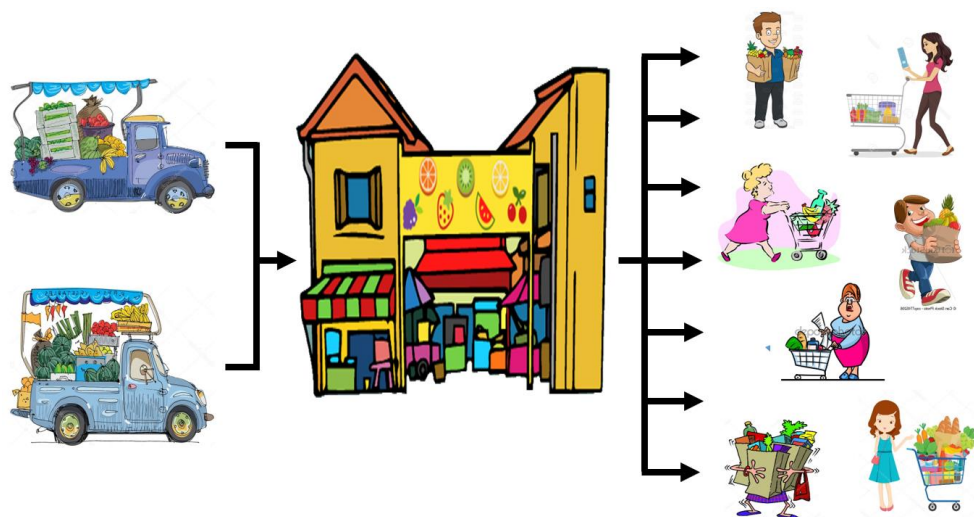
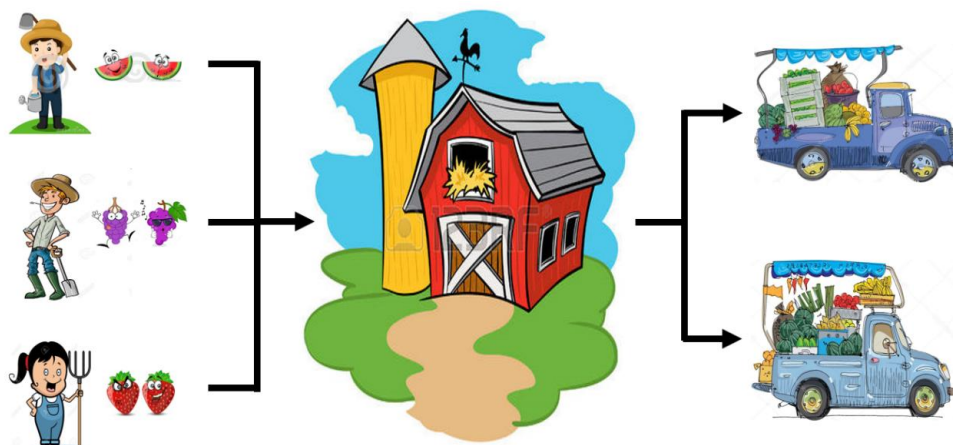




PROJETO PRÁTICO Nº 2 – SINCRONISMO DE THREADS

Contextualização

Três fazendeiros de Pasárgada, Tiago, João e Alice, produzem, respectivamente, melancia, uva e morango. Os fazendeiros plantam e colhem as frutas e, no seu devido tempo de produção, as vendem para um comerciante intermediário, chamado Manuel. Este comerciante as armazena em seu grande celeiro, considerando a sua capacidade total, sendo responsável por controlar o estoque de frutas e o acesso ao celeiro.



Uma vez armazenadas por Manuel, de tempos em tempos, as frutas são repassadas para outras duas pessoas, Pedro e Bino, que utilizam seus caminhões para transportá-las para a cidade de Kategatt. Além do transporte, Pedro e Bino também são responsáveis por carregar e descarregar as frutas nos caminhões, respeitando a sua capacidade de carga.

Em Kategatt, existe um grande mercado central, onde Pedro e Bino entregam suas mercadorias. O gerente do mercado, conhecido como Ragnar, é o responsável por controlar o acesso ao depósito do mercado e gerenciar o estoque de frutas, respeitando a capacidade do depósito. Após serem armazenadas, as frutas são, então, revendidas para os vários clientes do mercado. Quando não estão realizando compras no mercado, os clientes realizam seus afazeres diários.

Descrição da Atividade

Desenvolva um sistema em C++ que simule a cadeia de produção e venda de frutas descrita na contextualização do problema. Identifique as threads necessárias para simular as tarefas concorrentes realizadas pelos envolvidos, além dos mecanismos de exclusão mútua necessários para sincronizar o sistema. Como entrada para o sistema, considere a quantidade máxima de clientes, as capacidades dos depósitos de frutas e quaisquer outras informações importantes. O sistema também deve permitir que sejam alterados, durante a execução, os tempos de realização das tarefas, possibilitando a simulação e a análise de diferentes situações.