

SISTEMAS OPERACIONAIS 2016.1

Prof. Fernando Parente Garcia

Projeto I - Problema do Banco

Uma agência bancária tem N caixas. Cada cliente que entra na agência recebe uma senha e espera (bloqueado) até que sua senha seja chamada. Após ser atendido, o cliente deve sair da agência (o processo deve ser finalizado). Sempre que um caixa tornar-se desocupado, o cliente que possui a próxima senha é chamado. Caso o caixa fique desocupado e não exista nenhum cliente para ser atendido, ele deve dormir até que chegue um novo cliente. Utilizando semáforos, modele esse problema evitando todas as condições de corrida que por ventura possam acontecer.

Entradas:

Ao iniciar a execução, a aplicação deverá solicitar ao usuário a quantidade de caixas da agência (N).

Processo Caixa:

Ao iniciar a execução, todos os N caixas devem ser criados. Durante a criação de cada processo caixa deve ser definido automaticamente o seu **Id** (identificador), que pode ser um nome ou um número.

Processo Cliente:

A aplicação deve possuir um botão para que o usuário possa criar um cliente a qualquer momento. Durante a criação de cada processo cliente, os seguintes parâmetros devem ser definidos:

- **Id** = identificador do cliente (número ou nome).
- **Ta** = tempo de atendimento (tempo que o cliente fica sendo atendido por um caixa).
- **Senha** = número sequencial para atendimento do cliente.

Saídas:

A interface deverá atender aos seguintes requisitos:

- Mostrar os dados de cada caixa:
 - Identificador;
 - Status (atendendo o cliente **Y** ou dormindo).
- Mostrar os dados de cada cliente:
 - Identificador;
 - Tempo de atendimento;
 - Status (dormindo na fila, em atendimento pelo caixa **X** ou já foi atendido).
- Mostrar um log com os principais eventos de cada processo.

Data de entrega: 05/08/2016