

SISTEMAS OPERACIONAIS 2025.1

Prof. Fernando Parente Garcia

Projeto I - Problema “Exibição do Filme”

Em um determinado stand de uma feira, um demonstrador apresenta um filme sobre a vida de Pelé. Quando **N** pessoas chegam, o demonstrador fecha o pequeno auditório que não comporta mais do que essa plateia. Novos candidatos a assistirem o filme devem esperar a próxima exibição. Esse filme faz muito sucesso com um grupo grande de fãs, que permanecem na feira só assistindo o filme seguidas vezes. Cada vez que um desses fãs consegue assistir uma vez o filme, ele vai lancha. Depois de lancha ele volta mais uma vez ao stand para assistir novamente o filme. Utilizando semáforos, modele o **thread fã** e o **thread demonstrador**, lembrando que existem muitos fãs e apenas um demonstrador.

Atenção: Observe que o demonstrador só pode começar a exibir o filme quando há **N** pessoas no auditório, e que as pessoas que chegam durante uma exibição têm que esperar a próxima. E importante: observe que um fã só pode ir lancha depois que acaba a exibição do filme!

Entradas:

Ao iniciar a execução, a aplicação deverá solicitar ao usuário as seguintes informações:

- **N**: Capacidade do auditório;
- **Te**: Tempo (em segundos) de exibição do filme. Durante este tempo, o demonstrador e os fãs que estiverem assistindo o filme deverão mostrar na interface que estão fazendo alguma ação (processando).

Thread Demonstrador:

O demonstrador deverá dormir (bloqueado) enquanto não houver a quantidade de fãs suficiente para lotar o auditório e deverá permanecer acordado (processando) durante a exibição do filme.

Thread Fã:

A aplicação deve possuir um botão para que o usuário possa criar um fã a qualquer momento.

Durante a criação de cada thread fã, os seguintes parâmetros devem ser definidos:

- **Id** = identificador do fã (número ou nome).
- **Tl** = tempo (em segundos) que o fã fica lanchando. Durante este tempo o fã deverá mostrar na interface que está fazendo alguma ação (processando);

Saídas:

A interface deverá atender aos seguintes requisitos:

- ✓ Mostrar os dados de cada fã: identificador e tempo de lanche.
- ✓ Mostrar, a cada instante, o status do thread demonstrador (exibindo o filme ou aguardando (bloqueado) o auditório lotar).
- ✓ Mostrar, a cada instante, o status de cada thread fã (assistindo o filme, lanchando ou aguardando (bloqueado) o início de uma nova exibição).
- ✓ Mostrar um **log** com os principais eventos do demonstrador e de cada fã.

Data de entrega: até 06/06/2025