

SISTEMAS OPERACIONAIS 2013.1

Prof. Fernando Parente Garcia

Projeto I - Problema da Televisão

Em uma pousada há apenas uma televisão que pega N canais. Os hóspedes apenas **descansam** ou então **assistem televisão**, mas cada hóspede tem um canal preferido e só assiste televisão nesse canal. O hóspede que tiver o controle remoto pode escolher o canal de sua preferência, e então todos os outros hóspedes que gostam desse mesmo canal e quiserem assistir televisão, podem assistir juntos. Os que preferem outros canais ficam **dormindo (bloqueado)**. Apenas quando o último hóspede que está assistindo televisão em determinado canal sai e vai descansar, é que o controle remoto fica livre, e algum hóspede pode escolher outro canal. Utilizando semáforos, modele os processos “hóspedes”.

Entradas:

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

- Quantidade total de hóspedes (H).
- Quantidade de canais que podem ser sintonizados (N).
 - Ao instanciar cada hóspede, o programa deverá gerar aleatoriamente o canal preferido do hóspede (1 à N).
- Intervalo para sorteio do tempo que o hóspede fica assistindo televisão: $[t_{a1}, t_{a2}]$
 - Ao instanciar cada hóspede, o programa deverá gerar aleatoriamente o tempo (em segundos) que ele fica assistindo televisão no seu canal preferido.
- Intervalo para sorteio do tempo que o hóspede fica descansando: $[t_{d1}, t_{d2}]$
 - Ao instanciar cada hóspede, o programa deverá gerar aleatoriamente o tempo (em segundos) que ele fica descansando sem assistir televisão e sem dormir.

Saídas:

A interface deverá atender aos seguintes requisitos:

- Mostrar o canal selecionado naquele instante.
- Mostrar os dados de cada hóspede: identificador (seqüencial criado automaticamente), canal preferido, tempo que ele passa assistindo televisão, e o tempo que ele fica descansando.
- Mostrar a cada instante, o status de cada processo hóspede (assistindo televisão, descansando ou dormindo (bloqueado)).
- Mostrar um **log** com os principais eventos de cada hóspede.

Datas de entrega:

- Engenharia de Computação: 23/08/13
- Engenharia de Telecomunicações: 21/08/13