

IF686 - 2022.1

Segundo Exercício Escolar- Concorrência (Java e Haskell) 13/10/2022

1. (5.0 points) Crie N jogadores e um vetor com N-1 cadeiras, cada cadeira é um tipo atômico. A cada rodada, todos os jogadores tentarão (aleatoriamente) sentar em alguma cadeira vazia. Eles continuam tentando até todas as cadeiras estarem ocupadas. Em seguida, é mostrado na tela o único jogador que não conseguiu sentar "O jogador X foi eliminado", onde X é o seu nome. Todas as cadeiras ficam vagas novamente e uma é retirada do jogo. Inicia-se uma nova rodada. O programa acaba quando só sobrar 1 jogador, e deverá ser mostrado na tela "O jogador X foi o vencedor!"
2. (5.0 points) A máquina de refrigerante do "Rei do hambuguer", funciona de uma forma bastante simples. A todo momento existem clientes enchendo seus copos de refrigerantes. Estes são de 3 tipos: P-Cola, Guaraná Polo Norte e Guaraná Quate. Cada cliente leva 1000 ms para encher o copo com o refrigerante. Porém a máquina só pode ser utilizada por uma pessoa por vez, então se um cliente está enchendo o copo, outro cliente tem que aguardar a máquina estar disponível para ele. Cada cliente enche seu copo com 300 ml de refrigerante, e a máquina suporta apenas 2000 ml de cada refrigerante, ou seja, 6000 ml no total. Para evitar transtorno, sempre que um refrigerante possui menos que 1000 ml, ele é repostado com um refil de 1000 ml. Para repor o refrigerante, a máquina não pode estar sendo utilizada por nenhum cliente e demora 1500 ms para repor o refrigerante. Dado o número de clientes que estarão o tempo todo querendo o refrigerante P-Cola, Guaraná Polo Norte e Guaraná Quate, implemente a máquina de refrigerante do "Rei do hamburguer" utilizando o conceito de variáveis mutáveis ou memória transacional em Haskell. Sempre que alguém estiver utilizando a máquina de refrigerante informe o seguinte.

No caso de abastecimento, a máquina informa: "O refrigerante X foi reabastecido com 1000 ml, e agora possui Y ml", onde X é o nome do refrigerante e Y a quantidade que possui do mesmo após ele ser reabastecido.

Caso seja um cliente, informe: "O cliente N do refrigerante X está enchendo seu copo", onde N é o número do cliente para seu respectivo refrigerante e X o nome do refrigerante.