|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | |
| **CURSO: Sistemas de Informação** | | | | | **DATA: 20/04/2020** | | |
| **DISCIPLINA: Sistemas Distribuídos** | | | **PROFESSOR(A): Mario João Junior** | | | | |
| **PERÍODO: 6o Período** | **TURNO: Noite** | | | **AVALIAÇÃO: Av1** | | | |
| **ALUNO(A): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | | | | | | | |
| **GRAU:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | | **VISTO DO PROFESSOR: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | | | | | |

## Introdução

Aplicações cliente-servidor são muito utilizadas para tratar pedidos a um estoque central. Nelas, os clientes fazem solicitações de produtos, como máscaras cirúrgicas ou álcool gel, e o servidor é responsável pelo gerenciamento do estoque.

## Objetivo

O seu objetivo nessa avaliação é criar um sistema distribuído, seguindo o modelo cliente-servidor, para **gerenciar o estoque de um determinado produto**. O seu sistema deverá ser composto por duas partes (uma para o cliente e outra para o servidor) que devem possuir as características e funcionalidades descritas abaixo.

## Cliente

O Cliente deverá solicitar ao usuário o número de consumidores a serem simulados. Estes consumidores, de forma simultânea irão fazer solicitações de produtos ao servidor. Cada consumidor, no início, define o número total de produtos a serem solicitados (um número inteiro aleatório entre 100 e 1000). Então, faz seguidas solicitações de no máximo 1/10 do valor total, até que o número total de pedidos seja atendido pelo servidor. Entre cada solicitação, deverá haver um intervalo de no mínimo 1 segundo.

## Servidor

O servidor deverá ser implementado prevendo a possibilidade de diversas conexões simultâneas. Para tal, deve utilizar uma *thread* para cada conexão. A porta a ser utilizada pelo servidor será **8792**.

O servidor possui um estoque inicial de 1000 produtos. Para cada conexão, o servidor deverá APENAS receber as solicitações do produto e atendê-las, se possível. Caso contrário, deverá aguardar a reposição do estoque.

Caso o estoque fique abaixo de 100 produtos, o servidor deverá repô-lo com mais 1000 produtos de forma totalmente independente das solicitações. A cada reposição, o servidor deverá também imprimir uma tabela com o total solicitado por cada consumidor até o momento.

## 

## Saída do servidor para um exemplo com 4 consumidores

Recebi a conexao de ('127.0.0.1', 47928)

Recebi a conexao de ('127.0.0.1', 47930)

Consumidor 0 está solicitando 61 produtos

Recebi a conexao de ('127.0.0.1', 47932)

Consumidor 1 está solicitando 84 produtos

Recebi a conexao de ('127.0.0.1', 47934)

Consumidor 2 está solicitando 64 produtos

Consumidor 3 está solicitando 13 produtos

Consumidor 0 está solicitando 61 produtos

Consumidor 1 está solicitando 84 produtos

Consumidor 2 está solicitando 64 produtos

Consumidor 3 está solicitando 13 produtos

Consumidor 0 está solicitando 61 produtos

Consumidor 1 está solicitando 84 produtos

Consumidor 2 está solicitando 64 produtos

Consumidor 3 está solicitando 13 produtos

Consumidor 0 está solicitando 61 produtos

Consumidor 1 está solicitando 84 produtos

Consumidor 2 está solicitando 64 produtos

Consumidor 3 está solicitando 13 produtos

Consumidor 0 está solicitando 61 produtos

Consumidor 1 está solicitando 84 produtos

Consumidor Produtos

0 305

1 336

2 256

3 52

Consumidor 2 está solicitando 64 produtos

Consumidor 3 está solicitando 13 produtos

Consumidor 1 está solicitando 84 produtos

Consumidor 0 está solicitando 61 produtos

Consumidor 2 está solicitando 64 produtos

Consumidor 3 está solicitando 13 produtos

Consumidor 0 está solicitando 61 produtos

Consumidor 1 está solicitando 84 produtos

Consumidor 3 está solicitando 13 produtos

Consumidor 2 está solicitando 64 produtos

Consumidor 1 está solicitando 84 produtos

Consumidor 0 está solicitando 61 produtos

Consumidor 2 está solicitando 64 produtos

Consumidor 3 está solicitando 13 produtos

Consumidor 0 está solicitando 61 produtos

Consumidor 1 está solicitando 84 produtos

Consumidor Produtos

0 549

1 756

2 512

3 104

Consumidor 3 está solicitando 13 produtos

Consumidor 2 está solicitando 64 produtos

Consumidor 1 está solicitando 84 produtos

Consumidor 0 está solicitando 61 produtos

Consumidor 2 está solicitando 64 produtos

Consumidor 3 está solicitando 13 produtos

Consumidor 0 está solicitando 4 produtos

Fim da conexao com 1

Consumidor 3 está solicitando 2 produtos

Consumidor 2 está solicitando 4 produtos

Fim da conexao com 0

Fim da conexao com 2

Fim da conexao com 3

## Saída do cliente para um exemplo com 4 consumidores

Digite o número de consumidores: 4

Disparando consumidor 0

Consumidor 0: Pedido total é de 614 produtos.

Disparando consumidor 1

Consumidor 0: Pedido 1 de 61 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 1: Pedido total é de 840 produtos.

Disparando consumidor 2

Consumidor 1: Pedido 1 de 84 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 2: Pedido total é de 644 produtos.

Disparando consumidor 3

Consumidor 2: Pedido 1 de 64 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 3: Pedido total é de 132 produtos.

Aguardando thread 0

Consumidor 3: Pedido 1 de 13 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 0: Pedido 2 de 61 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 1: Pedido 2 de 84 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 2: Pedido 2 de 64 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 3: Pedido 2 de 13 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 0: Pedido 3 de 61 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 1: Pedido 3 de 84 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 2: Pedido 3 de 64 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 3: Pedido 3 de 13 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 0: Pedido 4 de 61 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 1: Pedido 4 de 84 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 2: Pedido 4 de 64 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 3: Pedido 4 de 13 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 1: Pedido 5 de 84 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 0: Pedido 5 de 61 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 2: Pedido 5 de 64 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 3: Pedido 5 de 13 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 0: Pedido 6 de 61 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 1: Pedido 6 de 84 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 3: Pedido 6 de 13 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 2: Pedido 6 de 64 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 1: Pedido 7 de 84 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 0: Pedido 7 de 61 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 2: Pedido 7 de 64 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 0: Pedido 8 de 61 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 1: Pedido 8 de 84 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 3: Pedido 8 de 13 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 2: Pedido 8 de 64 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 1: Pedido 9 de 84 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 0: Pedido 9 de 61 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 2: Pedido 9 de 64 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 3: Pedido 9 de 13 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 0: Pedido 10 de 61 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 1: Pedido 10 de 84 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 3: Pedido 10 de 13 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 2: Pedido 10 de 64 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 1: Todos os pedidos concluídos

Consumidor 0: Pedido 11 de 4 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 3: Pedido 11 de 2 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 2: Pedido 11 de 4 produtos realizado com sucesso.

Consumidor 0: Todos os pedidos concluídos

Aguardando thread 1

Aguardando thread 2

Consumidor 3: Todos os pedidos concluídos

Consumidor 2: Todos os pedidos concluídos

Aguardando thread 3

Process exited with code: 0